

FORMER. INNOVER. AVANCER.

Institut national
de la recherche
scientifique

PROGRAMME SCIENTIFIQUE INSTITUTIONNEL 2025-2030

Mobiliser notre intensité de recherche
au service de retombées positives, équitables et durables

MAI 2026

INRS.CA

IN
RS



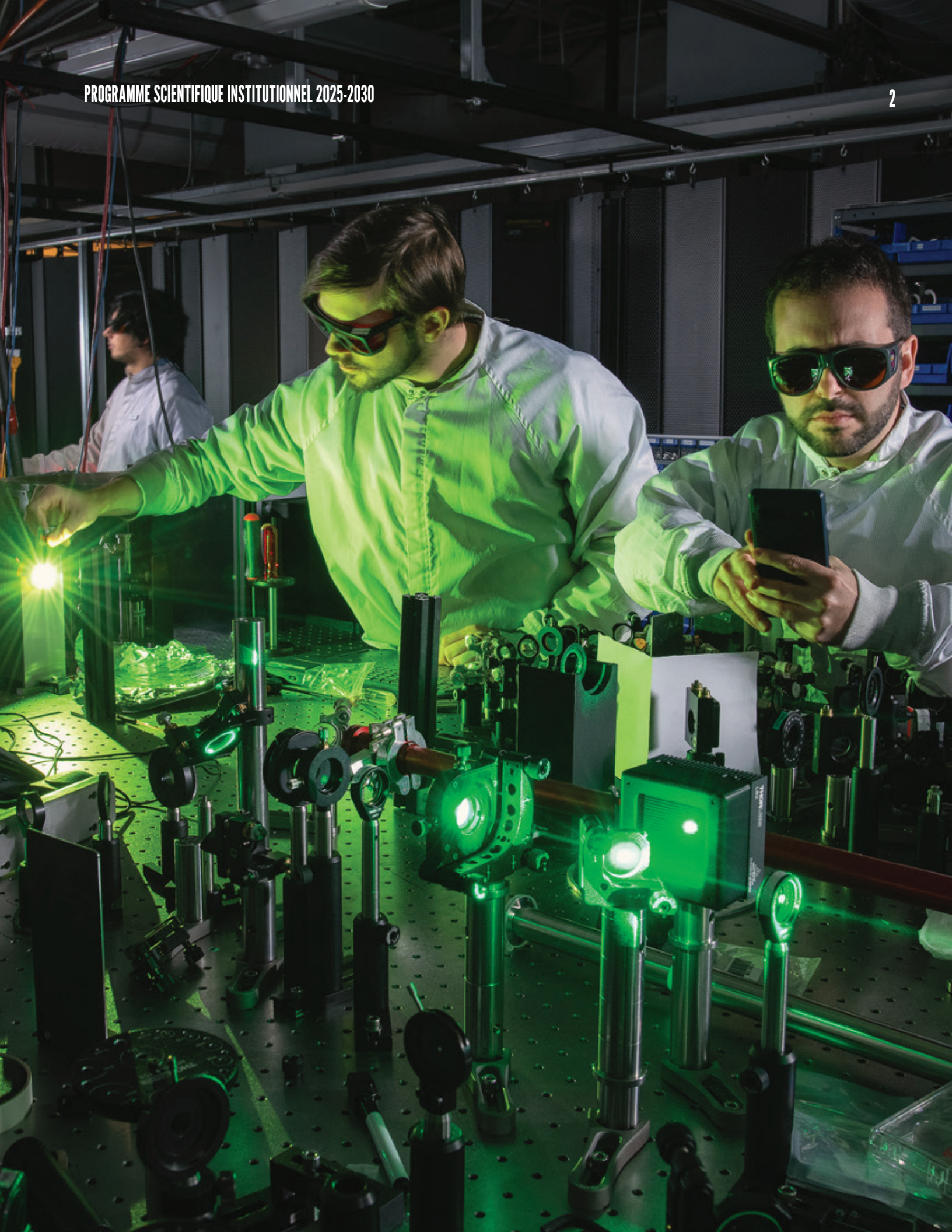


TABLE DES MATIÈRES

Mot de la directrice scientifique.....	5
Introduction.....	6
Créneaux stratégiques	8
Transitions socioécologiques	11
Vie(s) en santé	12
Polycrises	13
Photonique et quantique.....	14
Gouvernance scientifique et mobilisation des connaissances	15
Culture de recherche responsable	16
Intégrité et responsabilité.....	18
Collaboration et engagement	19
Recherche d'impact.....	20

Annexes	21
----------------------	----



MOT DE LA DIRECTRICE SCIENTIFIQUE

Le Programme scientifique institutionnel 2025-2030 marque une étape déterminante dans l'évolution de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS). Plus qu'un cadre stratégique, ce programme scientifique institutionnel est un appel à l'audace, à l'engagement collectif et à la mobilisation en recherche pour façonner l'avenir du Québec de manière plus durable, inclusive et équitable.

À l'INRS, nous déployons une science qui joue un rôle essentiel dans les grandes transitions contemporaines. Les enjeux complexes auxquels nous faisons face exigent des approches innovantes, intégrées et collaboratives. Notre communauté et les scientifiques que nous formons doivent pouvoir révéler l'invisible, saisir les mouvements, anticiper les bouleversements et s'adapter aux changements.

À travers cinq créneaux stratégiques, nous affirmons la volonté de l'INRS d'être présent là où la société a besoin de la science et des scientifiques, à savoir au cœur des transformations écologiques, sanitaires, technologiques et sociales. Nous nous engageons à développer des capacités inédites en transitions socioécologiques, en santé intégrée, en gestion des polycrises, en technologies photoniques et quantiques, et en gouvernance scientifique et mobilisation des connaissances.

Au-delà des choix thématiques, ce programme repose sur la conviction profonde que les activités de recherche et de formation sont des actes de responsabilité envers la société, les générations futures et l'intégrité du savoir. En consolidant trois piliers de recherche responsable, nous proposons une science qui transforme autant qu'elle rassemble et inspire confiance.

Véritable projet de mobilisation, ce programme scientifique institutionnel s'adresse à la communauté de l'INRS et à ses partenaires. Il invite à contribuer à la vision stratégique institutionnelle de manière à influencer les décisions, à éclairer les transitions, à renforcer la résilience des communautés et à soutenir l'innovation durable. Ensemble, nous possédons les outils, les talents et les alliances nécessaires pour y parvenir.



Je nous invite donc à laisser libre cours à notre ambition et à notre imagination pour donner vie au Programme scientifique institutionnel 2025-2030, et à nous en servir comme levier d'impacts tangibles et positifs pour la société. De cette manière, l'INRS se donne les moyens de continuer à former, à innover et à avancer.

Isabelle Delisle, Ph. D.
Directrice scientifique



INTRODUCTION

L'Institut national de la recherche scientifique vise à accroître son impact, c'est-à-dire augmenter l'ensemble des retombées significatives et durables que ses activités de recherche, de formation et d'innovation au service de la collectivité génèrent dans la société. Cet impact se manifeste sous des formes multiples – contributions scientifiques, retombées sociales, économiques, culturelles ou environnementales, incidences politiques – et prend racine dans la diversité des contributions de notre communauté. Nous reconnaissons que chaque projet, chaque collaboration et chaque engagement peut tracer un chemin unique vers l'impact, à différentes échelles et temporalités. Cette compréhension s'inscrit dans une culture de recherche engagée, inclusive et responsable, où l'impact est réfléchi, délibéré, documenté, valorisé et partagé.

L'INRS « a pour objet la recherche fondamentale et appliquée, les études de cycles supérieurs et la formation de chercheuses et chercheurs. Dans le cadre de cet objet et tout en poursuivant les finalités propres de la recherche universitaire, l'Institut doit, de façon particulière, orienter ses activités vers le développement économique, social et culturel du Québec, tout en assurant le transfert des connaissances et des technologies dans l'ensemble des secteurs où il œuvre¹ ». En cohérence avec cette mission, les objets des activités de l'INRS se doivent d'être en phase avec les besoins associés aux grands enjeux et changements sociétaux qui préoccupent le Québec spécifiquement, tout autant que le contexte international dans lequel il s'inscrit.

Dans son plan stratégique 2025-2030, l'INRS renouvelle sa vision de cette mission particulière. **Engagement, collaboration, responsabilité**, les valeurs actualisées du plan stratégique 2025-2030, guident les actions de notre communauté pour répondre toujours plus adéquatement aux besoins du Québec selon trois grandes orientations : encore mieux former les scientifiques (**orientation 1 : Former**) ; renforcer l'incidence des activités scientifiques (**orientation 2 : Avancer**) ; et créer et mettre en œuvre des stratégies innovantes pour soutenir la recherche et la formation (**orientation 3 : Innover**). De plus, le plan 2025-2030 vise à faire progresser significativement les trois chantiers amorcés dans l'exercice stratégique précédent, à savoir concrétiser le **Centre Ruralités durables (RD)**, poursuivre le développement du modèle des **unités mixtes de recherche (UMR)** et développer le **campus de Laval** afin d'y localiser le Centre Énergie Matériaux Télécommunications (EMT).

Pour atteindre ses objectifs, l'INRS se dote ici d'un programme scientifique institutionnel qui, en s'appuyant sur les programmes scientifiques de ses centres (**annexe I, page 22**) et sur les capacités en place, établit **cinq créneaux stratégiques (annexes II à VII, pages 23 à 33)** :

- Transitions socioécologiques ;
- Vie(s) en santé ;
- Polycrises ;
- Photonique et quantique ;
- Gouvernance scientifique et mobilisation des connaissances.

L'INRS orientera ses efforts pour doter le Québec d'une relève scientifique hautement pertinente, diriger la recherche vers des objets porteurs de développement et déployer l'innovation pour répondre aux enjeux d'actualité. De plus, afin de maximiser l'impact des choix faits à chaque étape de la formation, de la recherche et du transfert d'expertise, le Programme scientifique institutionnel 2025-2030 consolidera **trois piliers soutenant la culture de recherche responsable** :

- Intégrité et responsabilité ;
- Collaboration et engagement ;
- Recherche d'impact.

Le Programme scientifique institutionnel 2025-2030 s'appuie sur les forces de l'INRS : son organisation au service de sa mission particulière et sa communauté scientifique exceptionnelle, afin de diriger et de mobiliser son intensité de recherche unique au profit de retombées positives, durables, équitables et reconnues.

¹ Article 1 des lettres patentes de l'INRS.



CRÉNEAUX STRATÉGIQUES

Renforcer les activités de formation, de recherche et de transfert dans des thématiques qui répondent à des enjeux sociétaux d'importance pour le Québec

En tant que déclinaison scientifique du plan stratégique, le programme scientifique institutionnel a pour principal objectif de cerner les enjeux de société autour desquels articuler les actions stratégiques de notre communauté. Cette édition 2025-2030 engage le développement de l'INRS sur la voie de cinq créneaux thématiques stratégiques. En plus de cibler des domaines de développement stratégiques pour le Québec, les créneaux interpellent des expertises intersectorielles et interdisciplinaires et posent des défis pour lesquels la société a besoin de scientifiques présentant une diversité de compétences pertinentes. Le développement de capacités accrues dans ces domaines impliquera à la fois plusieurs centres, UMR et partenaires.

Plus précisément, nous tirerons profit des assises de formation et de recherche dans les centres de l'INRS, et nous développerons notre capacité par l'embauche de nouvelles ressources professorales, par l'amélioration et le développement de nouveaux programmes de formation ainsi que par le déploiement de projets majeurs et d'initiatives stratégiques dirigés vers ces cinq créneaux.

Ces créneaux stratégiques posent des défis scientifiques sur un continuum d'innovation allant de la compréhension de phénomènes fondamentaux à la mise en œuvre de solutions adaptées. Les actions mises en œuvre dans le cadre du présent programme scientifique institutionnel viseront justement l'augmentation de la capacité de notre établissement et du Québec à répondre à ces défis. Notamment, la recherche et le transfert axés sur ces créneaux s'attaqueront à ces défis, tout comme les étudiantes et étudiants formés à l'INRS doteront le Québec de personnes disposant du savoir scientifique et des compétences nécessaires pour relever ces défis en intégrant des carrières dans diverses sphères de la société.

Ainsi, les créneaux stratégiques, illustrés dans la figure 1 ci-dessous, seront les voies principales que nous emprunterons pour actualiser notre mission de développement social, culturel et économique du Québec.

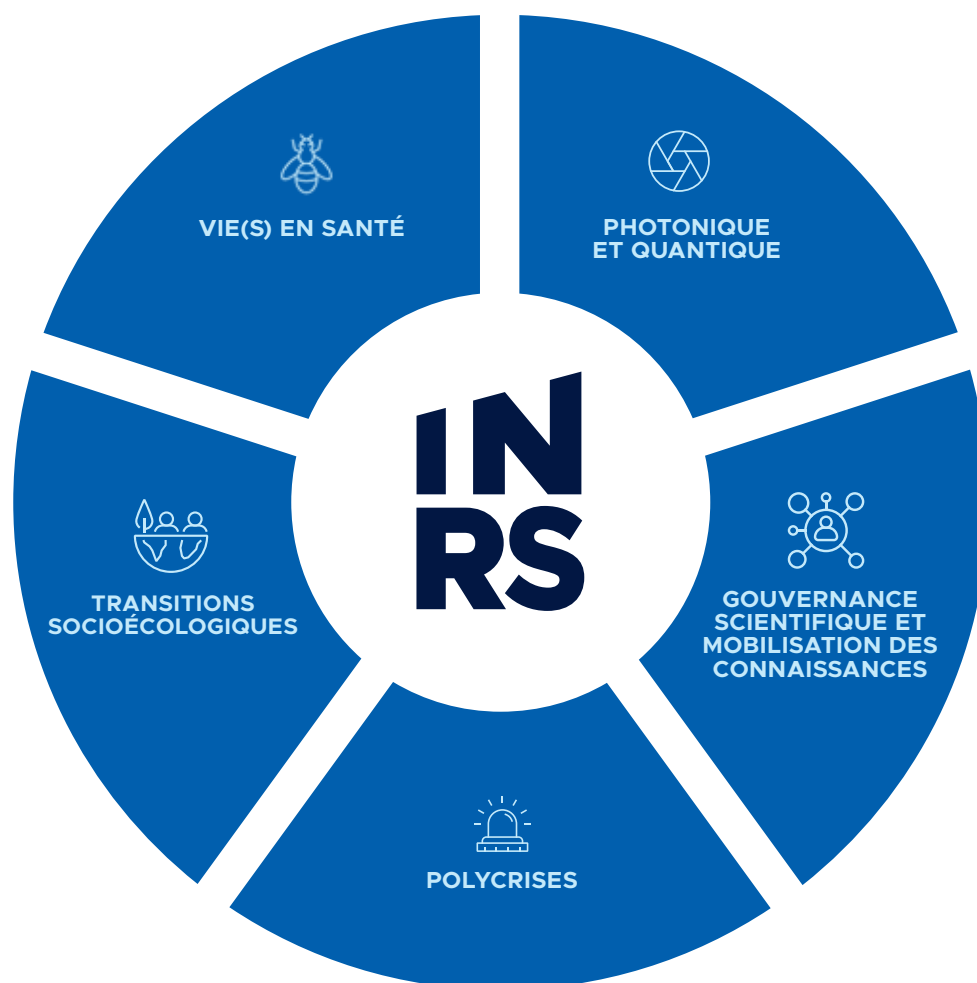


Figure 1 — Créneaux stratégiques





TRANSITIONS SOCIOÉCOLOGIQUES

**Soutenir la résilience sociale, environnementale et économique des collectivités,
l'adaptation aux changements et la régénération des écosystèmes**

Les pressions climatiques, énergétiques et géopolitiques actuelles sur les ressources naturelles, qu'elles soient minérales, forestières, agricoles ou hydrologiques, forcent la reconfiguration des systèmes socioéconomiques. Dans ce contexte, les transitions socioécologiques, l'économie circulaire et l'autonomisation des milieux sont des piliers de la vitalité et de la durabilité des collectivités. Pour favoriser autant leur adaptation aux changements que la résilience sociale, environnementale et économique de même que la régénération des écosystèmes auxquels elles appartiennent, les communautés ont besoin de scientifiques capables d'agir et d'innover sur les cycles courts, l'approche intégrée des chaînes de valeur, le recyclage de l'eau, les bioproduits, les chaînes d'approvisionnement et leur souveraineté, ainsi que l'autodétermination et l'autonomisation territoriale.



VIE(S) EN SANTÉ

Intégrer la santé humaine, animale et environnementale pour une compréhension systémique de la santé et une prise de décision éclairée

La popularité postpandémique du concept « une seule santé » ou « santé unique », qui reconnaît l'interdépendance de la santé humaine (incluant la santé mentale), animale et environnementale ou planétaire, est indéniable et justifiée. Au Québec comme ailleurs, les administrations publiques saisissent l'importance et la complexité d'une approche intégrée de la santé. Comment promouvoir la vie en santé, sauver des vies humaines et animales, préserver la diversité et les habitats de la vie sur la Terre, et agir pour un environnement favorisant toutes ces formes de vie en santé de façon intégrée ?

Alors que le concept tient de l'évidence, son opérationnalisation demeure un réel défi. Grâce à notre structure particulière, à notre concentration d'expertises dans le Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie (AFSB) ainsi qu'aux expertises connexes dans les autres centres, nous nous positionnons avantageusement à l'INRS pour aborder cette opérationnalisation et former des scientifiques capables de considérer une logique systémique permettant de concevoir des approches cohérentes de planification, d'aménagement et de prise de décision.





POLYCRISES

Transformer la complexité liée aux crises multiples en leviers d'action pour assurer la résilience des collectivités et répondre rapidement et durablement aux actions conjuguées des crises

La pandémie de COVID-19, les effets marqués des changements climatiques, les guerres et les incertitudes géopolitiques et socioéconomiques marquées de la présente décennie ont éveillé la communauté scientifique et les décideurs à la pertinence de la notion de polycrise. À l'INRS, nous intéresser aux polycrises signifie d'abord former des scientifiques capables d'envisager la complexité liée aux crises multiples et de la transformer en leviers d'action qui assurent la résilience des collectivités et qui répondent rapidement et durablement aux effets cumulatifs des pressions climatiques, sociales, politiques ou sanitaires.

Les programmes d'études sur mesure offrent une voie créative et agile pour comprendre, décrypter et aborder les polycrises sous l'angle de la prise de décision en contexte de haute incertitude et du développement de technologies interopérables ou à usage multiple, dans le but d'assurer la santé et la sécurité des populations et des infrastructures. La recherche et la mise en œuvre de programmes adaptés aux polycrises nécessiteront des collaborations intercentres, notamment pour la codirection d'étudiantes et d'étudiants.

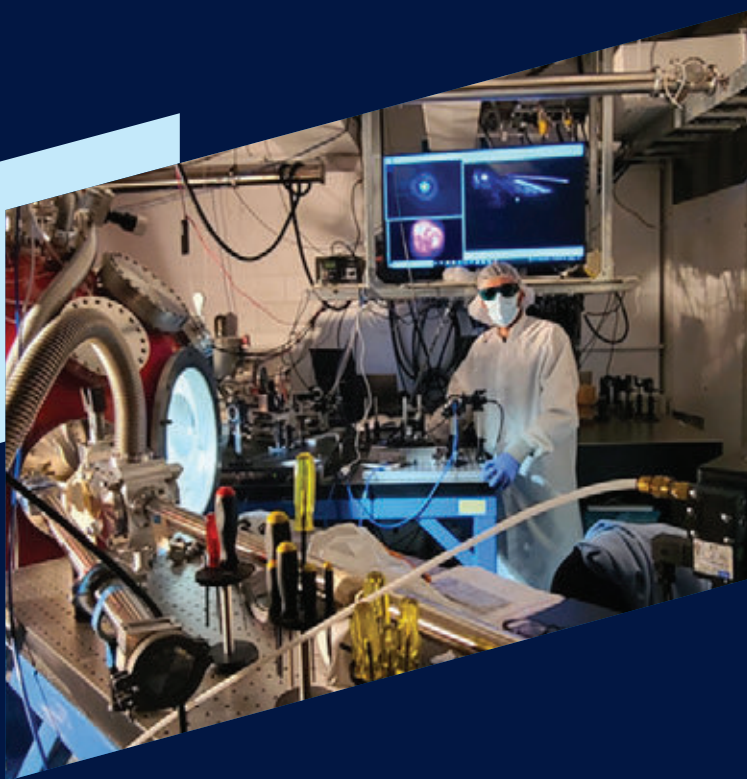


PHOTONIQUE ET QUANTIQUE

Catalyser l'innovation en photonique et en quantique pour le développement et le transfert technologique dans les domaines de la (cyber)sécurité, de l'énergie, de la fabrication avancée, de la santé et des télécommunications

La photonique et le quantique forment un créneau en pleine ébullition pour lequel la recherche fondamentale a permis d'entrevoir un foisonnement d'applications dans divers secteurs comme la sécurité, l'énergie, la fabrication avancée, la santé et les communications. L'industrie québécoise et canadienne a un besoin croissant de scientifiques capables de développer ou d'adapter les technologies photoniques et quantiques à diverses applications, dont les capteurs, la cryptographie, le diagnostic et le traitement médical, les lasers et les sources de rayonnement, les matériaux photoniques, la photonique intégrée et les télécommunications quantiques.

Ce contexte offre des opportunités de formation, de commercialisation et de création de nouvelles entreprises. Afin de soutenir la croissance industrielle en photonique, la création de programmes de maîtrise et de doctorat dans ce domaine est une avenue stratégique de développement pour l'INRS et le Québec.



GOUVERNANCE SCIENTIFIQUE ET MOBILISATION DES CONNAISSANCES

Piloter la science pour déployer efficacement les connaissances, connecter les systèmes, valoriser l'innovation et transformer les résultats de recherche en pratiques, en politiques et en technologies

Afin que les connaissances, découvertes et technologies soient mobilisées de manière durable et adaptée aux grands enjeux contemporains, le créneau Gouvernance scientifique et mobilisation des connaissances connecte entre eux les systèmes de savoirs, et valorise et diffuse l'innovation conformément à notre mission, puisqu'une gouvernance scientifique éthique et une mobilisation des connaissances optimale transforment des résultats de recherche en pratiques, en politiques et en technologies bénéfiques pour la société.

Les orientations de recherche à développer visent notamment les pratiques et approches de conseil scientifique auprès de diverses communautés. Les sciences de la mise en œuvre, la mobilisation et le transfert des connaissances ainsi que l'éthique de la gouvernance scientifique et de l'innovation font tomber les barrières entre la science, les technologies et la société. En clair, la recherche sur la recherche et sur les manières d'intégrer durablement cette dernière à la société générera une expertise capable de former au conseil scientifique en plus d'étendre et de bonifier l'offre de cours du programme en mobilisation et transfert des connaissances.





CULTURE DE RECHERCHE RESPONSABLE

Contribuer au développement de la société grâce à des pratiques de recherche et de formation responsables qui génèrent des impacts positifs, durables et équitables

À l'INRS, la recherche et la formation se déploient dans toute la richesse et la complexité propres à la science, depuis la quête fondamentale de compréhension jusqu'à l'élaboration de solutions concrètes aux enjeux contemporains. Grâce à la diversité d'approches de recherche et de formation, et aux collaborations interdisciplinaires et intercentres grandissantes, notre communauté scientifique consolide les voies vers l'atteinte de notre mission particulière.



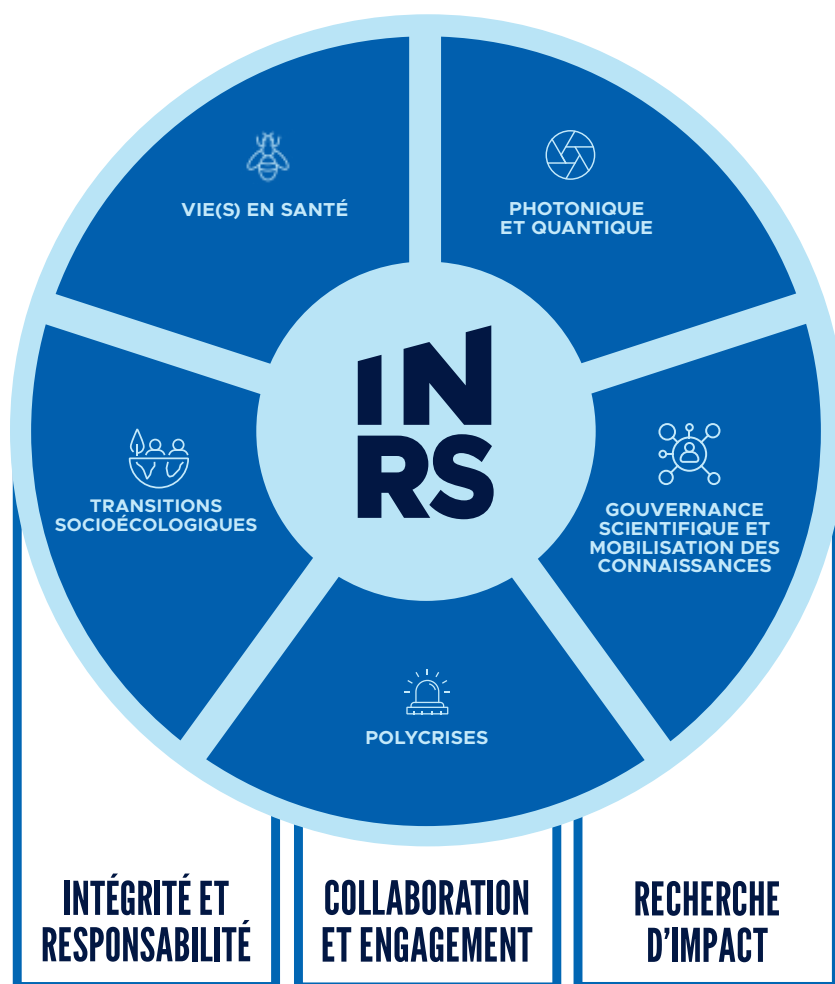


Figure 2 — Recherche responsable

Afin de créer un impact positif, durable et équitable, nous nous engageons à renforcer notre culture de recherche responsable. Cette vision institutionnelle repose sur trois piliers, présentés dans la figure deux ci-dessus.

PILIER INTÉGRITÉ ET RESPONSABILITÉ : le pilier Intégrité et responsabilité incarne la manière dont la recherche est conduite à l'INRS, fondée sur la rigueur, l'éthique et la transparence. Il vise à déployer des pratiques exemplaires sur le plan de l'intégrité scientifique et de la responsabilité socioenvironnementale, et ce, dans toutes les étapes du processus de recherche.

PILIER COLLABORATION ET ENGAGEMENT : le pilier Collaboration et engagement met l'accent sur les approches collaboratives et les engagements de la communauté de l'INRS envers la coconstruction du savoir, en consolidant les partenariats stratégiques avec les milieux utilisateurs, les communautés et les acteurs socioéconomiques. Il reflète la volonté de notre établissement d'être ancré dans les écosystèmes de recherche et d'innovation pour favoriser des alliances durables et porteuses de transformation.

PILIER RECHERCHE D'IMPACT : enfin, le pilier Recherche d'impact traduit l'intention collective de générer des retombées concrètes et mesurables en alignant les projets scientifiques sur les grands enjeux contemporains et sur la mission particulière de l'INRS. Il met de l'avant la recherche et la formation orientées vers le changement, la valorisation des résultats et la contribution tangible au développement des connaissances et des solutions.

INTÉGRITÉ ET RESPONSABILITÉ

La responsabilité en recherche et en formation à l'INRS englobe notamment le respect des principes d'intégrité en recherche, d'éthique de la recherche avec les êtres humains et les animaux, de la saine gestion des données, de la sécurité de la recherche, de l'équité, de la diversité et de l'inclusion en plus de l'écoresponsabilité. Elle va au-delà des exigences formelles et implique des pratiques exemplaires, comme l'illustre la figure 3 ci-dessous.

À l'INRS, nous soutenons que la recherche réalisée avec un grand souci de responsabilité maximise les retombées positives et durables. Dans cette perspective, l'ensemble de notre communauté se mobilise pour atteindre un niveau exemplaire de responsabilité.



Figure 3 — Intégrité et responsabilité : chemin vers l'exemplarité³

L'atteinte d'un niveau exemplaire de recherche et de formation responsables s'articule notamment dans les actions prévues au **Plan d'action institutionnel en équité, diversité et inclusion** et au **Plan d'action institutionnel de développement durable**, mais également par une reconnaissance et un soutien des efforts individuels et collectifs en ce sens.

Actions phares en recherche responsable

- Déploiement des plans d'action en EDI et en développement durable
- Soutien des initiatives de réconciliation et de décolonisation de l'INRS
- Amélioration continue du bien-être animal
- Offre de formation sur l'intégrité universitaire et la conduite responsable de la recherche
- Encadrement de l'utilisation de l'intelligence artificielle générative (IAg)

³ Traduit et adapté de « Action Plan for Inclusive Excellence Toolkit » de George Washington University, adapté de Jackson, B.W. (2014) et de « ONE Virginia Plan ».

COLLABORATION ET ENGAGEMENT

Engagés dans notre mission au service de la société, nous utilisons à l'INRS notre structure institutionnelle particulière comme levier d'impact. En effet, les relations partenariales, les collaborations interdisciplinaires, les rapprochements intercentres, interordres et internationaux ainsi que le dialogue constant avec les parties prenantes⁴ s'imposent comme véritables moteurs de notre engagement envers des impacts positifs et ancrés dans les besoins des milieux de pratique et d'action publique.

Notre agilité organisationnelle est source de collaborations stratégiques et porteuses qui s'expriment notamment dans le développement des unités mixtes de recherche et du Centre RD. Voilà autant d'exemples concrets de notre capacité, à l'INRS, à fédérer des partenariats majeurs, à nous déployer régionalement pour satisfaire notre vocation nationale et à saisir de nouveaux enjeux stratégiques pour la recherche et la formation.

Actions phares en recherche collaborative et engagée

- Pérennisation des unités mixtes de recherche avec les partenaires de l'Université du Québec
- Développement d'une approche institutionnelle de développement, d'implantation et d'opération des nouvelles unités mixtes de recherche
- Mobilisation accrue et continue des comités de liaison des centres et de la Commission scientifique
- Soutien des collaborations intercentres
- Création d'opportunités d'engagement étudiant
- Stratégie de l'international arrimée aux créneaux et aux piliers
- Amélioration des processus administratifs en soutien à la recherche et à la formation

⁴ Liens avec les comités de liaison des centres, le comité aviseur du Centre RD et la Commission scientifique.



RECHERCHE D'IMPACT

L'impact de la recherche à l'INRS, à savoir les retombées significatives et durables que nos activités de recherche, de formation, de transfert et de mobilisation génèrent pour la société, se manifeste sous de multiples formes — scientifiques, sociales, économiques, culturelles, environnementales ou politiques — et se construit à partir d'une diversité de contributions.

Chaque projet, chaque collaboration et chaque engagement tracent un chemin unique vers un impact à différentes échelles et selon différentes temporalités. C'est en documentant, en soutenant et en reconnaissant cette diversité de chemins d'impact que nous raconterons et mesurerons l'ampleur de nos contributions au développement social, économique et culturel du Québec.

À l'INRS, nous nous doterons d'un premier cadre institutionnel d'impact de nos activités sur la société. Ce cadre évolutif aura comme objectif de montrer la cohérence entre les programmes scientifiques, les valeurs institutionnelles de responsabilité, d'engagement et de collaboration, ainsi que la volonté de notre établissement d'avoir un impact positif, durable et équitable sur la société.

Actions phares pour la recherche d'impact

- Développement d'outils et de bases de données dynamiques pour le recensement des activités, des produits et des retombées de la recherche et de la formation
- Documentation d'études de cas pour analyser les retombées de la recherche et de la formation
- Diffusion des retombées pour le rayonnement, le développement partenarial, la visibilité et l'amélioration du soutien institutionnel accordé aux initiatives à fort potentiel de retombées

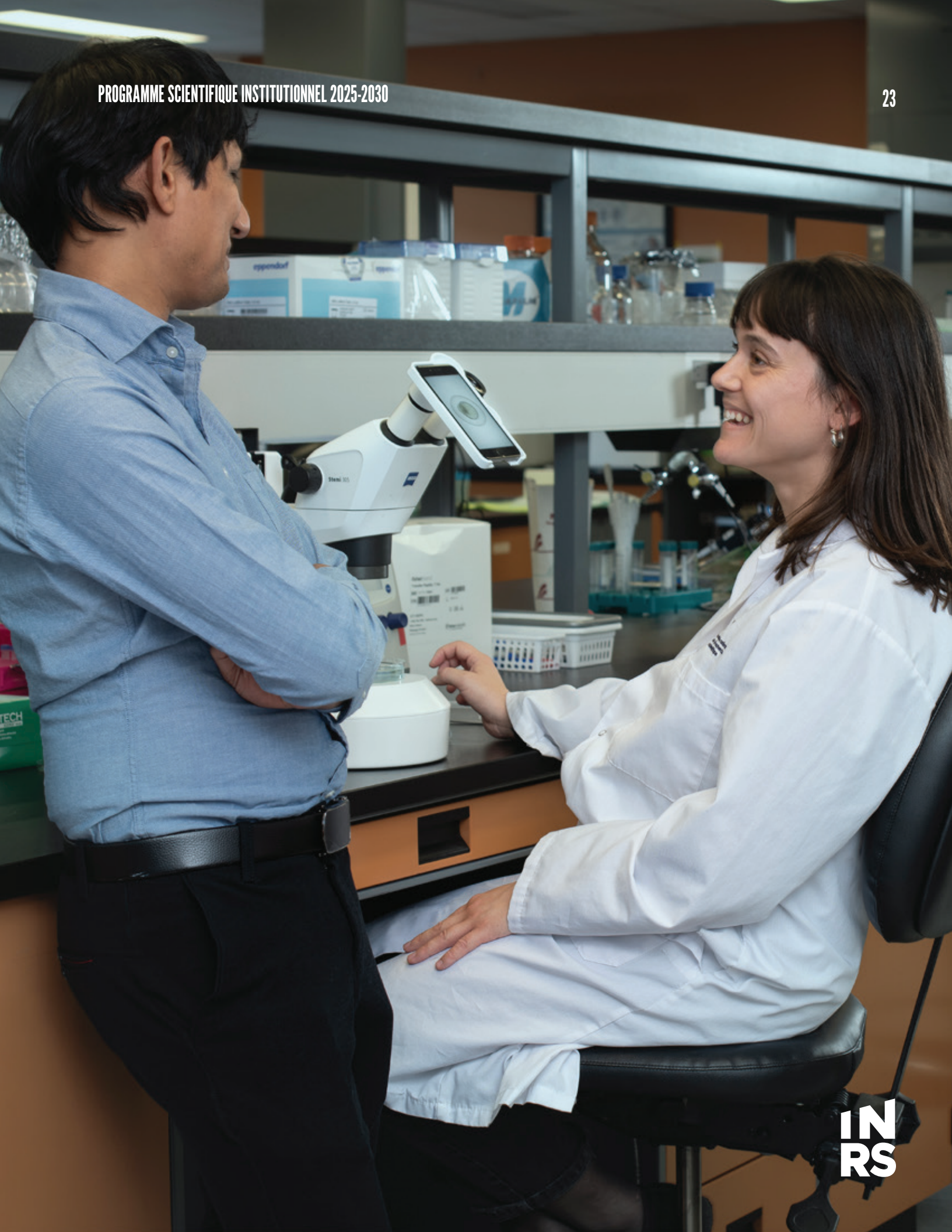


ANNEXES



SYNTHÈSE DES PROGRAMMES SCIENTIFIQUES DES CENTRES DE L'INRS

MISSION DU CENTRE Contribuer activement à la recherche, à la formation et à la mobilisation et au transfert de connaissances pour...	IDENTIFIER DES ENJEUX PRIORITAIRES	DÉFINIR DES AXES DE RECHERCHE ET DE FORMATION
AFSB ... dépister, prévenir et améliorer la santé humaine, animale et environnementale	- Interdépendances en santé humaine, animale et environnementale - Prévention, détection et réponse aux défis sanitaires	1 - Microbiome et environnement 2 - Interactions hôte-pathogène 3 - Toxicologie et santé environnementale 4 - Santé publique et éthique sportive 5 - Innovations diagnostiques, thérapeutiques et biotechnologiques
EMT ... développer des technologies innovantes et commercialisables, afin de soutenir le développement économique du Québec et du Canada et ses priorités stratégiques (technologies de l'information et des communications, et transition énergétique)	- Souveraineté technologique - Sécurité et défense (TIC) - Décarbonation	1 - Énergie durable, sources et utilisation 2 - Nanomatériaux et procédés de fabrication avancés 3 - Science ultrarapide et photonique 4 - Télécommunications 5 - Biotechnologies 6 - Modélisation numérique de systèmes physiques et cognitifs
ETE ... protéger, conserver et mettre en valeur les ressources naturelles aquatiques et terrestres	- Changements climatiques et transition socioécologique - Pressions anthropiques et pollution	1 - Géosciences pour l'avenir 2 - Hydroclimatologie (modélisation, processus et aléas) 3 - Gestion intégrée des écosystèmes (écologie, écotoxicologie et génomique environnementale) 4 - Technologies environnementales
RD ... améliorer la qualité de vie des communautés en partenariat avec les parties prenantes tout en préservant la nature et les ressources naturelles dans le respect des identités propres aux communautés rurales	- Cohabitation d'usages, iniquité de services et aménagement rural durable et préventif - Transformations technologiques, sociales, culturelles et politiques des collectivités rurales	1 - Aménagement physique et équilibre territorial 2 - Adaptation technologique 3 - Santé et services sociaux 4 - Dynamisme des milieux de vie
UQS ... informer les politiques publiques et les interventions de divers acteurs de la société civile	- Inégalités, inclusion et participation sociales - Mutations des mondes culturels, numériques et socioéconomiques	1 - Antiracisme et décolonisation 2 - Reconfiguration des agentivités culturelles et politiques 3 - Mutations numériques des savoirs, des relations et des pratiques 4 - Imaginaire et politique du quotidien 5 - Crises et transformations socioécologiques 6 - Production et reproduction des inégalités



ANNEXE II : CRÉNEAU STRATÉGIQUE

TRANSITIONS SOCIOÉCOLOGIQUES
PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT**Expertises de recherche**

- Chaînes d'approvisionnement
- Souverainetés économiques
- Recyclage de l'eau
- Autodétermination et autonomisation territoriale
- Approche intégrée des chaînes de valeur
- Villes régénératives

Offre de formation

- Création de programmes intercentres de 2^e et 3^e cycles en transitions socioécologiques, en biodiversité et en environnement
- Élaboration de formation continue en gestion durable de l'eau
- Actualisation des programmes de 2^e cycle en mobilisation des connaissances pour en élargir la portée intersectorielle

Actions et projets⁵

- Projets phares : Carrefour de l'eau et Carré Laval
- Déploiement stratégique sur l'axe de la transition socioécologique d'Horizon Europe
- Implantation du Centre RD
- Projet de laboratoire sur les microbiomes en agriculture

⁵ Il s'agit d'axes ciblés où des expertises individuelles sont concentrées, sans pour autant exclure les chercheuses et chercheurs œuvrant principalement dans le cadre des autres axes.



LEVIERS ACTUELS

Axes des centres⁶

- AFSB1 — Microbiome et environnement
- AFSB5 — Innovations diagnostiques, thérapeutiques et biotechnologiques
- EMT2 — Nanomatériaux et procédés de fabrication avancés
- EMT5 — Biotechnologies
- ETE2 — Hydroclimatologie (modélisation, processus et aléas)
- ETE3 — Gestion intégrée des écosystèmes (écologie, écotoxicologie et génomique environnementale)
- ETE4 — Technologies environnementales
- UCS2 — Reconfiguration des agentivités culturelles et politiques
- UCS4 — Imaginaire et politique du quotidien
- UCS5 — Crises et transformations socioécologiques

Groupes et réseaux

- Consortium intersectoriel en écologie industrielle et agroalimentaire (CINEIAG)
- Groupe intersectoriel de recherche pour une gestion durable et responsable de l'eau (GIREAU)

Laboratoires et infrastructures

- Laboratoire de biotechnologies environnementales
- Laboratoire de gestion hydraulique des réseaux de distribution d'eau potable
- Labo Équité Climat
- Centre d'irradiation du Canada (CIC)

Chaires de recherche

- Chaire de recherche en partenariat INRS-Ville de Laval en ingénierie du microbiome pour des applications environnementales et agroalimentaires (titulaire : Philippe Constant du Centre AFSB)
- Chaire de recherche du Canada en manipulation écologique du microbiote des plantes (titulaire : Étienne Yergeau du Centre AFSB)
- Chaire de recherche en sociomicrobiologie fondamentale et appliquée (titulaire : Éric Déziel du Centre AFSB)
- Chaire de recherche municipale en gestion durable de l'eau soutenue par la Fédération québécoise des municipalités (titulaire : Sophie Duchesne du Centre Eau Terre Environnement [ETE])
- Chaire de recherche du Canada en conception de matériaux computationnels pour des applications énergétiques et environnementales (titulaire : Kulbir Ghuman du Centre EMT)
- Chaire de recherche municipale pour la transition écologique et sociale (cotitulaires : Philippe Constant et Kokou Adjallé des centres AFSB et ETE)
- Chaire INRS sur les nouvelles biotechnologies pour l'élimination des PFAS (titulaire : Tarek Rouissi du Centre ETE)

⁶ Il s'agit d'axes ciblés où des expertises individuelles sont concentrées, sans pour autant exclure les chercheuses et chercheurs oeuvrant principalement dans le cadre des autres axes.

ANNEXE III : CRÉNEAU STRATÉGIQUE

 VIE(S) EN SANTÉ**PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT****Expertises de recherche**

- Opérationnalisation du concept « une seule santé »
- Approches de planification, d'aménagement et de prise de décision dans une logique systémique
- Pollution atmosphérique et santé respiratoire
- Territoires résilients, écosystèmes équilibrés et communautés en santé
- Risques psychosociaux (inégalités et santé mentale)

Offre de formation

- Création de programmes de 2^e et 3^e cycles en santé environnementale
- Élaboration de parcours de formation interordre en santé unique
- Promotion du doctorat interdisciplinaire en santé et société

Actions et projets

- Projet phare : Carré Laval
- Nouvelles unités mixtes de recherche (microbiome ou santé environnementale)



LEVIERS ACTUELS

Axes des centres

- AFSB1 — Microbiome et environnement
- AFSB2 — Interactions hôte-pathogène
- AFSB3 — Toxicologie et santé environnementale
- AFSB4 — Santé publique et éthique sportive
- AFSB5 — Innovations diagnostiques, thérapeutiques et biotechnologiques
- EMT5 — Biotechnologies
- EMT6 — Modélisation numérique de systèmes physiques et cognitifs
- ETE3 — Gestion intégrée des écosystèmes (écologie, écotoxicologie et génomique environnementale)
- ETE4 — Technologies environnementales
- UCS5 — Crises et transformations socioécologiques
- UCS6 — Production et reproduction des inégalités

Groupes et réseaux

- Centre intersectoriel d'analyse des perturbateurs endocriniens (CIAPE)
- Centre de recherche en écotoxicologie du Québec (EcotoQ)
- Réseau Communautés rurales et éloignées en santé (CARES)
- Réseau Pasteur
- Unité mixte de recherche INRS-UQAC en santé durable

Laboratoires et infrastructures

- Laboratoire national de biologie expérimentale
- Laboratoire PERSONS sur la psychologie et l'épidémiologie du crime et du sentiment d'insécurité

Chaires de recherche

- Chaire de recherche du Canada en écotoxicogénomique et perturbations endocriniennes (titulaire : Valérie Langlois du Centre ETE)
- Chaire de recherche du Canada en épidémiologie environnementale du cancer (titulaire : Marie-Élise Parent du Centre AFSB)
- Chaire de recherche sur la salubrité et la qualité alimentaire (titulaire : Monique Lacroix du Centre AFSB)
- Chaire philanthropique Jeanne et J.-Louis Lévesque en immunovirologie (titulaire : Alain Lamarre du Centre AFSB)
- Chaire philanthropique Louise et André Charron sur la maladie d'Alzheimer (titulaire : Charles Ramassamy du Centre AFSB)
- Chaire philanthropique Anna Sforza Djoukhadjian sur la sclérose latérale amyotrophique (titulaire : Kessen Patten du Centre AFSB)

ANNEXE IV : CRÉNEAU STRATÉGIQUE

**PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT****Expertises de recherche**

- Qualité de l'air et pollution atmosphérique
- Effets conjugués des catastrophes naturelles, environnementales, industrielles, etc.
- Prise de décision en contexte de haute incertitude
- Sécurité civile et publique en contexte de polycrises
- Interopérabilité et adaptation des technologies à double usage

Offre de formation

- Offre de programmes sur mesure pour répondre aux besoins ponctuels et immédiats de formation
- Adaptation de cours de programmes existants

Actions et projets

- Projet phare : unité mixte de recherche Haut-Richelieu sur les technologies interopérables ou à usage multiple
- Projet de laboratoire d'expérience urbaine immersive



LEVIERS ACTUELS

Axes des centres

- AFSB3 — Toxicologie et santé environnementale
- AFSB4 — Santé publique et éthique sportive
- EMT1 — Énergie durable, sources et utilisation
- EMT4 — Télécommunications
- EMT6 — Modélisation numérique de systèmes physiques et cognitifs
- ETE1 — Géosciences pour l'avenir
- ETE2 — Hydroclimatologie (modélisation, processus et aléas)
- UCS1 — Antiracisme et décolonisation
- UCS2 — Reconfiguration des activités culturelles et politiques
- UCS3 — Mutations numériques des savoirs, des relations et des pratiques
- UCS5 — Crises et transformations socioécologiques
- UCS6 — Production et reproduction des inégalités

Groupes et réseaux

- Pôle géoscientifique de Québec
- Unité mixte de recherche INRS-UQAR Numérique et territoires
- Unité mixte de recherche INRS-UQTR sur les matériaux et les technologies pour la transition énergétique
- Unité mixte de recherche INRS-UQO Cybersécurité et confiance numérique

Laboratoires et infrastructures

- Labo Équité Climat
- Laboratoire d'analyse et d'amélioration des signaux multisensoriels ou multimodaux

Chaires de recherche

- Chaire INRS en monitoring géophysique pour l'adaptation aux changements climatiques (titulaire : Bernard Giroux du Centre ETE)
- Chaire de recherche INQ sur le potentiel géothermique du Nord (titulaire : Jasmin Raymond du Centre ETE)
- Chaire de recherche du Canada sur la protection des eaux souterraines dans un monde en changement (titulaire : Geneviève Bordeleau du Centre ETE)
- Chaire de recherche du Canada sur les expériences financières des familles et les inégalités de patrimoine (titulaire : Maude Pugliese du Centre Urbanisation Culture Société [UCS])

ANNEXE V : CRÉNEAU STRATÉGIQUE

 PHOTONIQUE ET QUANTIQUE**PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT****Expertises de recherche**

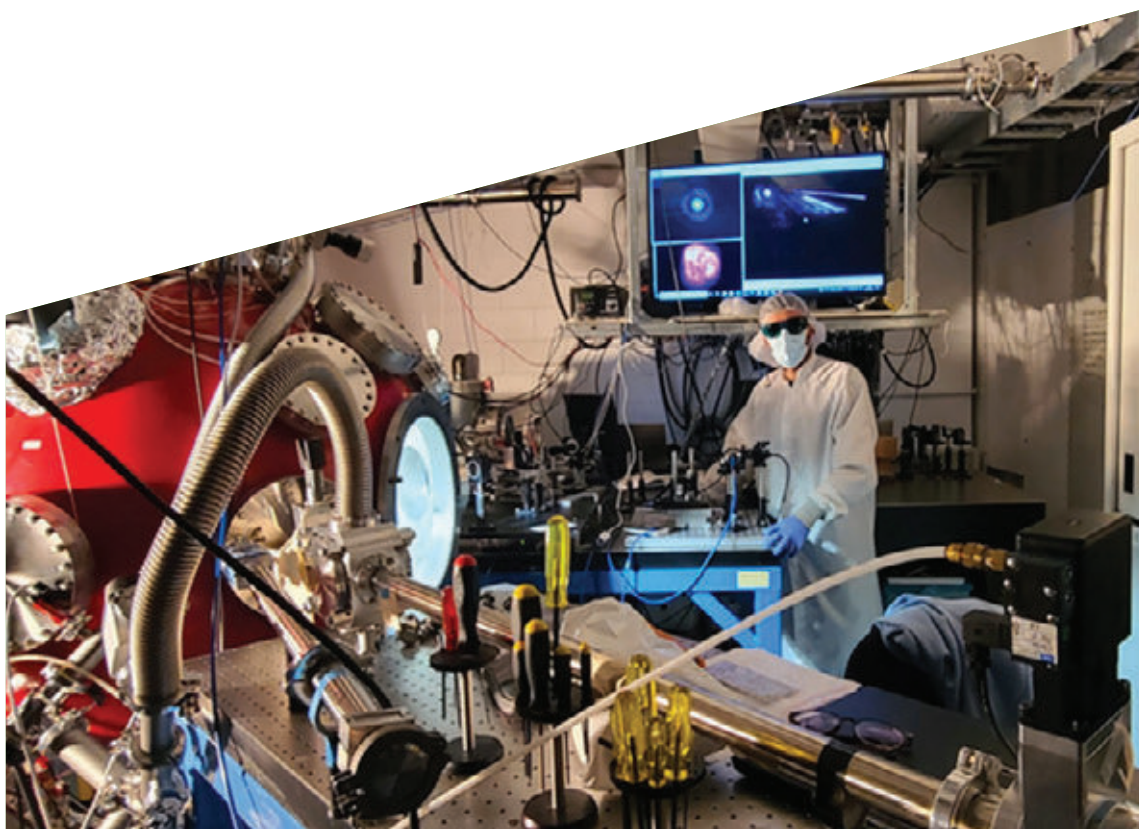
- Capteurs, cryptographie et matériaux
- Lasers et sources de rayonnement
- Imagerie biomédicale
- Télécommunications quantiques
- Chaînes d’approvisionnement, matériaux et minéraux critiques

Offre de formation

- Création de programmes de maîtrise et de doctorat en photonique
- Bonification d’expériences industrielles pour les étudiantes et étudiants

Actions et projets

- Projet phare : unité mixte de recherche industrielle INRS-INO en photonique quantique
- Aménagement d’une nouvelle installation pour les laboratoires de photonique et du laboratoire ALLS sur le campus de Laval
- Recrutement d’une chaire d’excellence en recherche du Canada en photonique (Centre EMT)
- Demande au Fonds d’excellence en recherche Apogée Canada



LEVIERS ACTUELS

Axes des centres

- AFSB5 — Innovations diagnostiques, thérapeutiques et biotechnologiques
- EMT1 — Énergie durable, sources et utilisation
- EMT2 — Nanomatériaux et procédés de fabrication avancés
- EMT3 — Science ultrarapide et photonique
- EMT4 — Télécommunications
- EMT5 — Biotechnologies
- EMT6 — Modélisation numérique de systèmes physiques et cognitifs
- ETE1 — Géosciences pour l'avenir
- ETE2 — Hydroclimatologie (modélisation, processus et aléas)
- ETE3 — Gestion intégrée des écosystèmes (écologie, écotoxicologie et génomique environnementale)
- ETE4 — Technologies environnementales
- UCS3 — Mutations numériques des savoirs, des relations et des pratiques

Groupes et réseaux

- Réseaux internationaux
- LaserNetUS

Laboratoires et infrastructures

- Laboratoire de sources femtosecondes (ALLS)
- Laboratoire de manipulation ultrarapide de faisceaux lumineux
- Laboratoire de micro- et nanofabrication (LMN)
- Laboratoire d'imagerie avancée (IAI)
- Infrastructure de conception de matériaux énergétiques informatiques (CEMDI)

Chaires de recherche

- Chaire de recherche du Canada en photonique intelligente programmable (titulaire : Roberto Morandotti du Centre EMT)
- Chaire INRS en nanobiophotonique (cotitulaires : Marc A. Gauthier et Jinyang Liang du Centre EMT, et Jonathan Perreault et Maya Saleh du Centre AFSB)
- Chaire de recherche du Canada en dynamique des matériaux quantiques (titulaire : Fabio Boschini du Centre EMT)
- Chaire de recherche du Canada en imagerie informatique ultrarapide (titulaire : Jinyang Liang du Centre EMT)
- Chaire de recherche du Canada en nanostructures et dispositifs à semiconducteurs composés de nitrure-III (titulaire : Sharif Sadaf du Centre EMT)
- Chaire du ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MEIE) en photonique quantique (titulaire : Bienvenu Ndagano du Centre EMT)

ANNEXE VI : CRÉNEAU STRATÉGIQUE

 GOUVERNANCE SCIENTIFIQUE ET MOBILISATION DES CONNAISSANCES**PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT****Expertises de recherche**

- Pratiques et approches de conseil scientifique
- Interactions entre la science, les technologies et la société
- Mobilisation et transfert des connaissances
- Éthique de la gouvernance scientifique et de l'innovation
- Sciences de la mise en œuvre
- Recherche sur la recherche

Offre de formation

- Expansion du programme en mobilisation et transfert des connaissances et bonification de l'offre de cours
- Élaboration de formation continue et création de programmes courts de 2^e cycle en conseil scientifique

Actions et projets

- Implantation du Centre RD
- Nouvelle unité mixte de recherche en conseil scientifique



LEVIERS ACTUELS

Axes des centres

- AFSB1 — Microbiome et environnement
- AFSB4 — Santé publique et éthique sportive
- EMT1 — Énergie durable, sources et utilisation
- EMT6 — Modélisation numérique de systèmes physiques et cognitifs
- ETE2 — Hydroclimatologie (modélisation, processus et aléas)
- ETE3 — Gestion intégrée des écosystèmes (écologie, écotoxicologie et génomique environnementale)
- UCS2 — Reconfiguration des agentivités culturelles et politiques
- UCS4 — Imaginaire et politique du quotidien
- UCS6 — Production et reproduction des inégalités

Groupes et réseaux

- Observatoire des réalités familiales du Québec
- Réseau des conseillers scientifiques municipaux (Philippe Constant du Centre AFSB)

Laboratoires et infrastructures

- Programmes en mobilisation et transfert des connaissances
- Programme court en gestion et développement entrepreneurial issu de la recherche

Chaires de recherche

- Chaire de recherche municipale pour la transition écologique et sociale (cotitulaires : Philippe Constant et Kokou Adjallé des centres AFSB et ETE)
- Chaire de recherche municipale en gestion durable de l'eau soutenue par la Fédération québécoise des municipalités (titulaire : Sophie Duchesne du Centre ETE)
- Chaire argent, inégalités et société de la Chambre de la sécurité financière (titulaire : Hélène Belleau du Centre UCS)
- Chaire de recherche du Québec sur l'intelligence artificielle et le numérique francophones (titulaire : Jonathan Roberge du Centre UCS)
- Chaire de recherche Équilibre pour l'inclusion en sciences et en génie (titulaire : Kulbir Ghuman du Centre EMT)

RÉSUMÉ DES PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT ASSOCIÉES AUX CINQ CRÉNEAUX STRATÉGIQUES

EXPERTISES DE RECHERCHE	TRANSITIONS SOCIOÉCOLOGIQUES	VIE(S) EN SANTÉ	POLYCRISES	PHOTONIQUE ET QUANTIQUE	GOUVERNANCE SCIENTIFIQUE ET MOBILISATION DES CONNAISSANCES
	- Chaines d'approvisionnement - Souverainetés économiques - Recyclage de l'eau - Autodétermination et autonomisation territoriale - Approche intégrée des chaînes de valeur - Villes régénératives	- Opérationnalisation du concept « une seule santé » - Approches de planification, d'aménagement et de prise de décision dans une logique systémique - Pollution atmosphérique et santé respiratoire - Territoires résilients, écosystèmes équilibrés et communautés en santé - Risques psychosociaux (inégalités et santé mentale)	- Qualité de l'air et pollution atmosphérique - Effets conjugués des catastrophes naturelles, environnementales, industrielles, etc. - Prise de décision en contexte de haute incertitude - Sécurité civile et publique en contexte de polycrises - Interopérabilité et adaptation des technologies à double usage	- Capteurs, cryptographie et matériaux - Lasers et sources de rayonnement - Imagerie biomédicale - Télécommunications quantiques - Chaînes d'approvisionnement, matériaux et minéraux critiques	- Pratiques et approches de conseil scientifique - Interactions entre la science, les technologies et la société - Mobilisation et transfert des connaissances - Éthique de la gouvernance scientifique et de l'innovation - Sciences de la mise en œuvre - Recherche sur la recherche
OFFRE DE FORMATION	- Création de programmes intercentres de 2^e et 3^e cycles en transitions socioécologiques, en biodiversité et en environnement - Élaboration de formation continue en gestion durable de l'eau - Actualisation des programmes de 2^e cycle en mobilisation des connaissances pour en élargir la portée intersectorielle	- Création de programmes de 2^e et 3^e cycles en santé environnementale - Élaboration de parcours de formation interordre en santé unique - Promotion du doctorat interdisciplinaire en santé et société	- Offre de programmes sur mesure pour répondre aux besoins ponctuels et immédiats de formation - Adaptation de cours de programmes existants	- Création de programmes de maîtrise et de doctorat en photonique - Bonification d'expériences industrielles pour les étudiants et étudiants	- Expansion du programme en mobilisation et transfert des connaissances et bonification de l'offre de cours - Élaboration de formation continue et création de programmes courts de 2^e cycle en conseil scientifique
ACTIONS ET PROJETS	- Projets phares : Carrefour de l'eau et Carré Laval - Déploiement stratégique sur l'axe de la transition socioécologique d'Horizon Europe - Implantation du Centre RD - Projet de laboratoire sur les microbiomes en agriculture	- Projet phare : Carré Laval - Nouvelles unités mixtes de recherche (cancer, microbiome ou santé environnementale)	- Projet phare : unité mixte de recherche Haut-Richelieu sur les technologies interopérables ou à usage multiple - Projet de laboratoire d'expérience urbaine immersive	- Projet phare : unité mixte de recherche Industrielle INRS-INO en photonique quantique - Aménagement d'une nouvelle installation pour les laboratoires de photonique et du laboratoire ALLS sur le campus de Laval - Recrutement d'une chaire d'excellence en recherche du Canada en photonique (Centre EMT) - Demande au Fonds d'excellence en recherche Apogée Canada	- Implantation du Centre RD - Nouvelle unité mixte de recherche en conseil scientifique



FORMER. INNOVER. AVANCER.

Institut national
de la recherche
scientifique

Institut national de la recherche scientifique
490, rue de la Couronne
Québec (Québec) G1K 9A9
info@inrs.ca
INRS.CA

**IN
RS**