



RAPPORT ANNUEL 2024-2025

# TABLE DES MATIÈRES

MOT DU DIRECTEUR .....	4
LE CIRODD EN BREF .....	6
UN REGROUPEMENT STRATÉGIQUE FRQ .....	7
MISSION.....	8
VISION .....	8
GOUVERNANCE .....	10
PÔLES D'ARRIMAGES.....	13
QUI NOUS SOMMES .....	14
COMPOSITION DU REGROUPEMENT.....	15
PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE .....	17
PROJETS DE RECHERCHE ENTRE MEMBRES .....	22
TRANSFERT DE CONNAISSANCES .....	46
FORMATION.....	47
VULGARISATION SCIENTIFIQUE ET DIFFUSION GRAND PUBLIC .....	49
PRÉSENCE NUMÉRIQUE .....	51
ÉVÉNEMENTS 2024-2025.....	52
ASSISES 2024.....	54
COLLABORATIONS ET COMMUNAUTÉ .....	55
SOUTIEN ÉTUDIANT.....	56
PROJETS RÉSEAUX.....	60
LE CIRODD À L'INTERNATIONAL .....	62
PARTENAIRES.....	64
MEMBRES .....	69



## MOT DU DIRECTEUR



### **Agir ensemble pour transformer... et régénérer**

L'année 2024-2025 a marqué une étape charnière pour le CIRODD. Alors que les crises climatiques, sociales et économiques se multiplient, un constat scientifique s'impose : le paradigme du faire moins de mal ne suffit plus. Les cibles environnementales peinent à être atteintes et, comme le rappelle le dernier rapport du GIEC, la restauration active des écosystèmes constitue désormais une voie essentielle à grande échelle.

Dans ce contexte exigeant, le CIRODD a poursuivi sa mission avec conviction. Nous avons mobilisé la recherche et l'innovation afin d'accélérer une transition socioécologique juste et inclusive, consolidant notre rôle de catalyseur scientifique et partenarial. La dernière année a été marquée par une activité soutenue : plus d'une quarantaine d'événements (colloques, panels, formations et rencontres intersectorielles) ont nourri le dialogue entre les milieux académiques, institutionnels et de terrain. Parallèlement, plusieurs projets à fort potentiel transformationnel ont progressé, notamment en mobilité durable, circularité des matériaux, adaptation climatique et sobriété numérique, illustrant la capacité du CIRODD à fédérer les expertises pour répondre à des enjeux complexes.

Notre rayonnement a également franchi de nouvelles frontières. La participation au Sommet Paraná-Québec au Brésil, l'implication en Basse-Casamance au Sénégal et le soutien à des colloques internationaux ont renforcé la visibilité du Centre, tandis que notre communauté numérique a connu une croissance soutenue, dépassant désormais les 4 000 abonné.e.s sur LinkedIn. Nous avons aussi consolidé notre appui à la relève scientifique, avec une participation étudiante accrue, une offre de bourses bonifiée, et de nouvelles initiatives de vulgarisation rendant la science plus accessible et plus mobilisatrice. Je tiens à remercier sincèrement les étudiant.e.s dont l'engagement, la curiosité et l'énergie contribuent chaque jour à la vitalité du CIRODD. Leur présence active nourrit notre réseau et renforce la dynamique collaborative qui nous distingue. Cette énergie collective témoigne de la vitalité de notre réseau, qui rassemble aujourd'hui une communauté interdisciplinaire engagée, créative et tournée vers l'action.

À l'aube de 2025-2026, **le CIRODD amorce un virage stratégique clair : faire évoluer le développement durable vers une approche régénérative et net positive.** Il ne s'agit plus uniquement de réduire notre empreinte, mais de créer activement les conditions d'une prospérité partagée entre systèmes humains et naturels. Cette ambition orientera la prochaine phase de notre programmation scientifique, le développement de nouveaux partenariats structurants ainsi que la mise en place d'outils et de mécanismes de transfert destinés à amplifier l'impact de nos travaux.

Plus que jamais, notre mission est d'être un fer de lance scientifique québécois de la régénération. Ensemble, continuons à conjuguer rigueur, innovation et engagement collectif pour bâtir une société résiliente, inclusive... et vivante.

**Mohamed Cheriet**  
**Directeur général**

## LE CIRODD EN BREF

**115** CHERCHEUR.EUSE.S RÉGULIERS

**40** CHERCHEUR.EUSE.S COLLABORATEURS

**+450** ÉTUDIANT.E.S

**18** UNIVERSITÉS

**5** CÉGEPS

**+40** ÉVÉNEMENTS  
COLLOQUES, SÉMINAIRES, ET PANELS

**+1500** PARTICIPANT.E.S

## UN REGROUPEMENT STRATÉGIQUE FRQ

Un regroupement stratégique rassemble des personnes chercheuses et étudiantes de diverses disciplines et d'établissements d'enseignement supérieur du Québec afin de mener des recherches qui contribuent de manière significative à la science, à la société et à l'économie. Dans un contexte mondial marqué par des crises environnementales, sociales et économiques, l'opérationnalisation du développement durable s'impose comme un levier essentiel de transformation. En soutenant le CIRODD, le Fonds de recherche du Québec reconnaît l'importance stratégique de son rôle dans cette modernisation indispensable.

Regroupement intersectoriel d'envergure, le CIRODD œuvre à une transition sociétale transdisciplinaire et innovante, intégrant les dimensions technologiques, sociales, économiques et de gouvernance. Face aux limites d'une approche strictement technocentrée et aux freins systémiques qui ralentissent les changements nécessaires, il mise sur la mobilisation collective des savoirs et des acteurs pour concevoir des solutions intégrées et véritablement transformatrices.

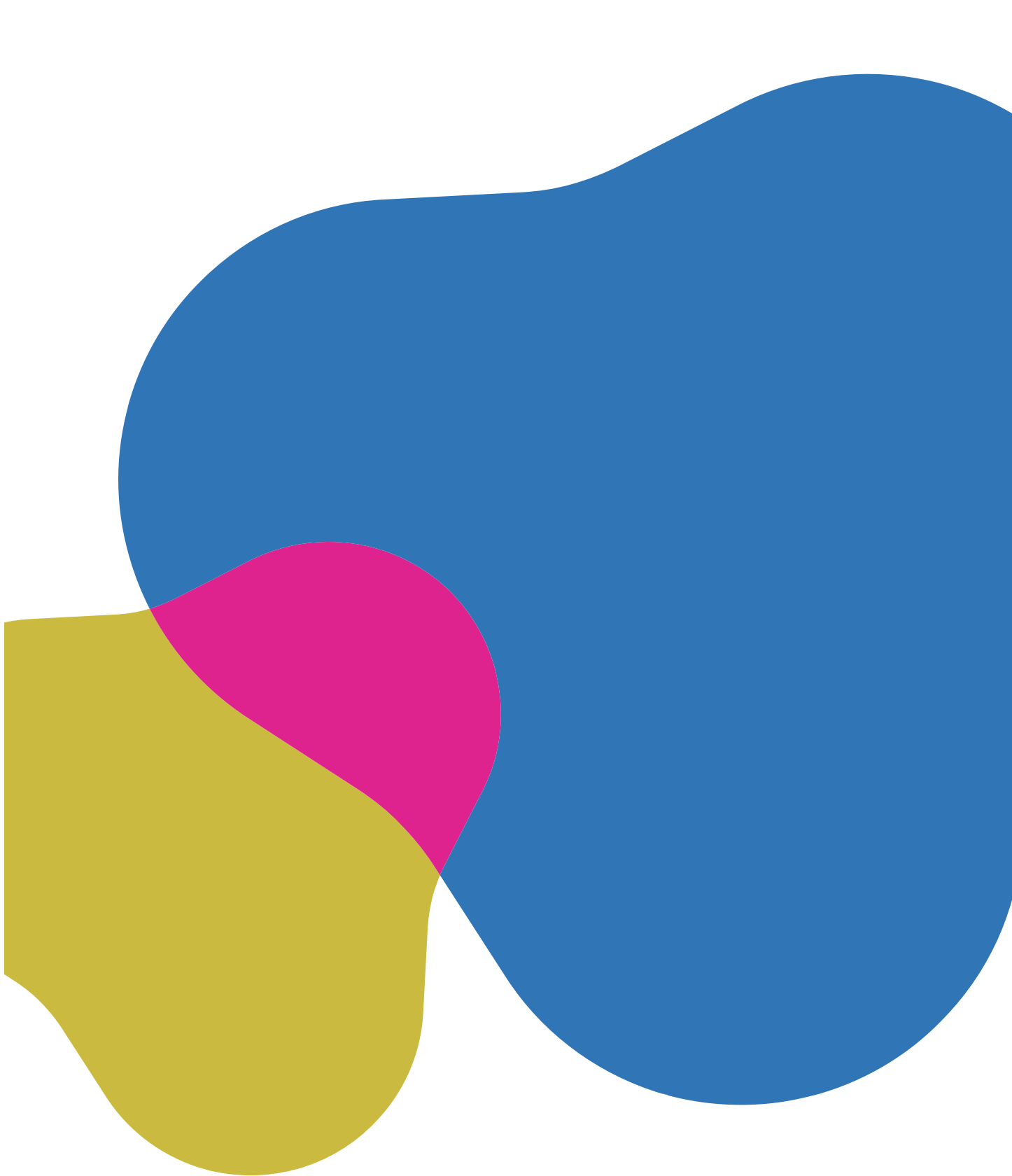
# MISSION

Le CIRODD est un centre de recherche, de développement et de référence dédié à l'opérationnalisation du développement durable. Par une approche transdisciplinaire et collaborative, il réunit des personnes chercheuses de diverses disciplines et des acteurs et actrices de terrain afin d'accélérer la transition socioécologique du Québec et de renforcer la résilience de ses collectivités.

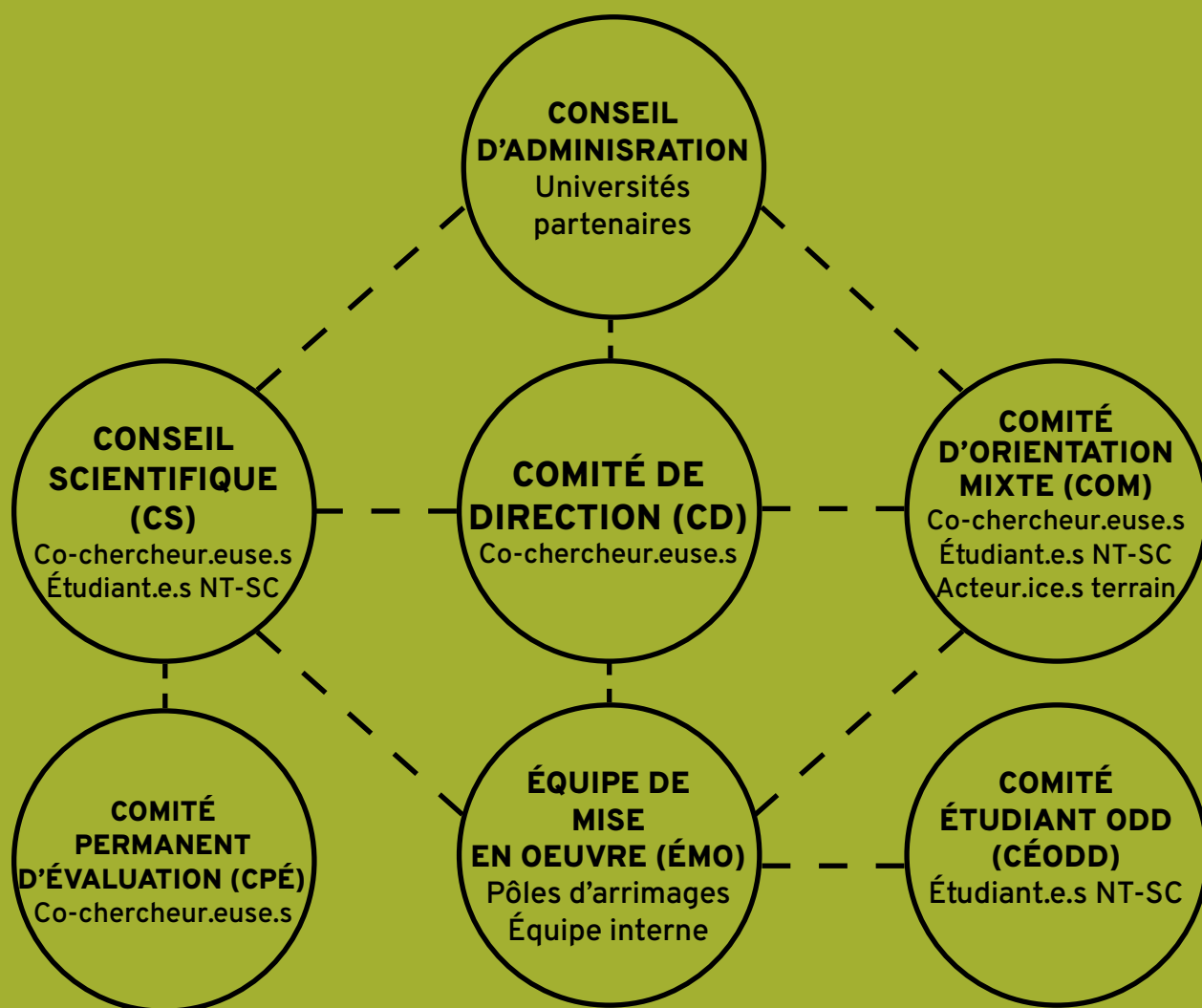
# VISION

Ancré dans la régénération, le CIRODD promeut une démarche scientifique et partenariale qui vise la prospérité conjointe des systèmes humains et naturels. Cette approche prolonge le développement durable en faisant évoluer la logique de la réduction des impacts vers une contribution nette positive, mesurable sur les plans écologique, social et économique.

Fort d'une amplitude disciplinaire unique et d'une expertise reconnue en collaboration intersectorielle, le CIRODD aspire à demeurer un centre de référence de premier plan, reconnu localement, nationalement et internationalement pour la portée transformative de ses travaux.



# GOVERNANCE



## **COMITÉ D'ADMINISTRATION**

**Christian Casanova** – ÉTS  
**Serge Desnoyers** – Université Laval  
**Lucie Jean** – Polytechnique Montréal  
**Suzy Ngomo** – UQAC  
**Geneviève Proulx** – UQAM  
**Luc Stafford** – Université de Montréal

## **COMITÉ DE DIRECTION**

**Pierre Blanchet** – Université Laval  
**Jean-François Boucher** – UQAC  
**Cécile Bulle** – UQAM  
**Mohamed Cheriet** – ÉTS  
**Louise Millette** – Polytechnique Montréal  
**Catherine Morency** – Polytechnique Montréal  
**Emmanuel Raufflet** – HEC Montréal

## **COMITÉ SCIENTIFIQUE**

**Co-Responsables**  
**Simon Barnabé** – UQTR  
**Jean-François Boucher** – UQAC

**Cécile Bulle** – UQAM  
**Pénélope Daignault** – Université Laval  
**Jean-Marc Frayret** – Polytechnique Montréal  
**Hana Ghiloufi** – UQAM  
**Luciana Guimaraes** – Université Laval  
**Nicolas Merveille** – UQAM  
**Claudiane Ouellet-Plamondon** – ÉTS  
**Hanieh Zohourfazeli** – ÉTS

## **COMITÉ ÉTUDIANT ODD**

### **Responsable**

**Luciana Gondim de A. Guimarães** – Université Laval

**Maicon Basso dos Santos** – ÉTS

**Sérgio da Silva** – Université Laval

**Hana Ghiloufi** – UQAM

**Jacques Nzumbu** – UQAM

**Marianne Rochon** – UQAM

**Élisabeth Viau** – Polytechnique Montréal

## **COMITÉ D'ORIENTATION MIXTE**

### **MEMBRES RECHERCHE**

#### **Co-responsables**

**Emmanuel Raufflet** – HEC Montréal

**Olivier Riffon** – UQAC

**Daoud Ait-Kadi** – Université Laval

**Charles Alexandre** – ÉTS

**Sébastien Gambs** – UQAM

**Benoit Genest** – UQAM

**Annie Levasseur** – ÉTS

**Florence Paulhiac Scherrer** – UQAM

### **MEMBRES TERRAIN**

**Mirentxu Aguerre** – Ville de Montréal

**Loïck Gautier** – Conseil de l'innovation du Québec

**Nicolas Girard** – FAQDD

**Catherine Goyer** – Bell

**Geneviève Huot** – TIESS

**Tounao Kiri** – IFDD

**Caroline Larrivée** – Ouranos

**Hélène Lauzon** – CPEQ

**Vincent Moreau** – Fonds Climat du Grand Montréal

**Gildas Poissonnier** – Desjardins

**Victor Poudelet** – Propulsion Québec

## COMITÉ PERMANENT D'ÉVALUATION

Vincent Arnaud – UQAC

Sonia Boivin – UQAC

Annie Chaloux – Université Sherbrooke

Marie-Andrée Caron – UQAM

Claudia Déméné – Université Laval

Jean Dubé – Université Laval

Mathias Glaus – ÉTS

Maya Jegen – UQAM

Ariane Lafortune – Cégep Édouard-Montpetit

François Morency – ÉTS

Kim Khoa Nguyen – ÉTS

Florence Paulhiac – UQAM

Lovasoa Ramboarisata – UQAM

Charles Séguin – UQAM

Issam Telahigue – UQO

Fanny Tremblay-Racicot – ENAP

## PÔLES D'ARRIMAGES



Le génie pour l'industrie



UNIVERSITÉ  
LAVAL

POLYTECHNIQUE  
MONTREAL

UQÀM UQAC

Université   
de Montréal

# QUI NOUS SOMMES

**MOHAMED  
CHERIET**

Directeur général



**VALENTINA  
POCH**

Directrice des  
opérations



**CHLOÉ BARRETTE  
BENNINGTON**

Chargée de projets  
Formation,  
transdisciplinarité  
et opérations



**CAMILLE  
CARDIN-GOYER**

Conseillère en  
communication et  
responsable de l'EDI



**LUCIANA GONDIM  
DE A. GUIMARÃES**

Chargée de projets



**GUILLAUME  
BOURGEOIS**

Stagiaire postdoctoral  
Numérique durable



**THIERRY  
LEFÈVRE**

Chargé de projet  
Innovation durable



# COMPOSITION DU REGROUPEMENT

## UNIVERSITÉS

- 2 École nationale d'administration publique (ÉNAP)
- 18 École de technologie supérieure (ÉTS)
- 2 HEC Montréal
- 1 Institut national de la recherche scientifique (INRS)
- 15 Polytechnique Montréal
- 1 Université TÉLUQ
- 3 Université Concordia
- 15 Université Laval
- 11 Université de Montréal
- 5 Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)
- 15 Université du Québec à Montréal (UQAM)
- 2 Université du Québec en Outaouais (UQO)
- 3 Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)
- 4 Université de Sherbrooke

## ÉTABLISSEMENTS COLLÉGIAUX

- 1 Cégep de Saint-Hyacinthe – Groupe CTT
- 3 Cégep de Sorel-Tracy — Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTÉI)
- 1 Cégep Marie-Victorin
- 1 Cégep Édouard-Montpetit

## MEMBRES COLLABORATEURS

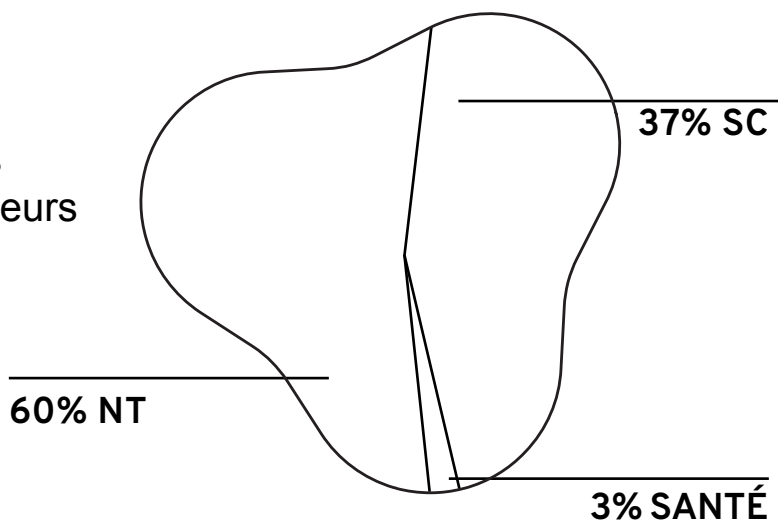
- 1 Cégep d'Amqui — Centre collégial de transfert de technologie (CCTT)
- 1 Collège de Maisonneuve
- 4 École de technologie supérieure (ÉTS)
- 3 HEC Montréal
- 1 Institut national de la recherche scientifique (INRS)
- 2 Université McGill
- 2 Polytechnique Montréal
- 1 Université Concordia
- 3 Université de Montréal
- 7 Université Laval
- 4 Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)
- 5 Université du Québec à Montréal (UQAM)
- 1 Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)
- 1 Université de Sherbrooke
- 1 Cégep Marie-Victorin
- 1 Université de l'Ontario français
- 1 Universidade Potiguar
- 1 La Rochelle Université

### 143 CHERCHEUR.EUSE.S

103 Chercheur.euse.s réguliers  
40 Chercheur.euse.s collaborateurs

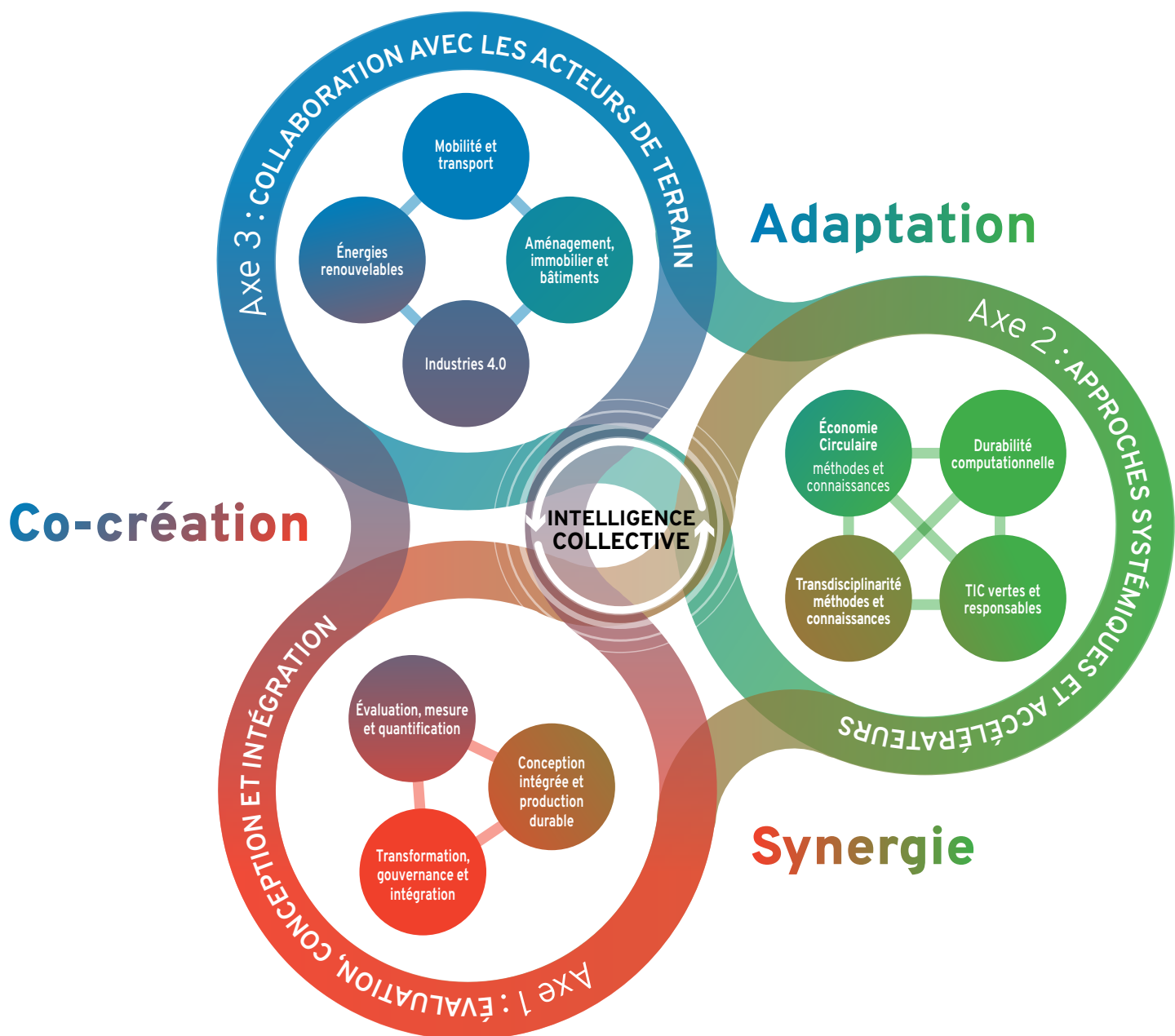
### 23 ÉTABLISSEMENTS

18 universités  
5 cégeps



# PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE

# PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE



Au CIRODD, la science n'est pas seulement un espace d'analyse, elle est un moteur d'action. La programmation scientifique traduit cette conviction : faire de la recherche un levier concret de transformation, capable d'influencer les pratiques, d'éclairer les décisions et de soutenir la transition socioécologique. Elle rassemble les expertises en sciences et génie, en sciences sociales, en design, en gouvernance et en innovation, et crée des passerelles entre laboratoires, institutions et terrain pour que la connaissance devienne réelle, mobilisable et applicable.

Structurée autour de trois axes complémentaires, elle explore, teste, mesure, conçoit et accompagne. Elle évalue les impacts pour éclairer la prise de décision, mobilise les approches systémiques pour accélérer la transition et s'enracine dans les milieux preneurs pour co-crée des solutions concrètes avec celles et ceux qui transforment la société au quotidien. L'objectif est clair : que la connaissance devienne action, et que l'action génère un impact réel et mesurable.

## **AXE 01**

### **ÉVALUATION, CONCEPTION ET INTÉGRATION**

Constitue le socle pour imaginer, concevoir et opérationnaliser des innovations pertinentes, socialement acceptables et adaptées aux enjeux du développement durable, qui minimiseront les impacts, augmenteront la valeur sociétale et transformeront les modes de vies, de gestion et de gouvernance.

#### **OBJECTIFS**

- Promouvoir la consolidation, l'amélioration et le développement novateur de cadre et d'outils de qualification, d'évaluation, de quantification et de mesure des impacts environnementaux, sociaux et économiques des activités humaines et industrielles
- Concevoir, de manière intégrée, socialement acceptable et dans une perspective de cycle de vie, des procédés, produits et services durables
- Analyser les facteurs qui influencent la prise de décision, l'adoption de nouveaux comportements et la transformation des dynamiques de gouvernance, à la fois pour les individus, les organisations et les territoires

#### **THÈMES**

**Thème 1.1 — Évaluation, mesure et quantification**

**Thème 1.2 — Conception intégrée et production durable**

**Thème 1.3 — Transformation, gouvernance et intégration**

# AXE 02

## APPROCHES SYSTÉMIQUES ET ACCÉLÉRATEURS

Catalyser la transition sociétale en mobilisant les connaissances, méthodes et outils issus des approches et avancées les plus innovantes associées aux thèmes fédérateurs (économie circulaire et transdisciplinarité) et accélérateurs (méthodes computationnelles pour la durabilité et TIC vertes et responsables).

### OBJECTIFS

- Développer des modèles, mesures, stratégies et outils de transition vers une économie circulaire
- Ancrer l'ensemble des activités du CIRODD dans la transdisciplinarité et produire un ou des modèles innovants en opérationnalisation du développement durable
- Générer des modèles d'intégration et d'adoption des TIC vertes et responsables qui permettront d'accélérer la transition sociétale
- Fournir des modèles fondamentaux basés sur les mécanismes d'abstraction, qui sont possibles grâce aux méthodes computationnelles émergentes, afin de permettre de générer des cadres décisionnels privés et publics plus systémiques

### THÈMES

**Thème 2.1 — Méthodes et connaissances innovantes en économie circulaire**

**Thème 2.2 — Méthodes et connaissances innovantes en transdisciplinarité**

**Thème 2.3 — TIC vertes et responsables**

**Thème 2.4 — Méthodes computationnelles pour la durabilité**

# AXE 03

## **COLLABORATION AVEC LES ACTEURS DE TERRAIN**

Intégration des connaissances et compétences pertinentes pour la durabilité en facilitant une collaboration entre la recherche et les différents secteurs de l'économie, l'industrie, le gouvernement et la société civile. C'est ici que toute la valeur ajoutée de l'approche CIRODD devient indispensable afin d'impliquer experts et acteurs du terrain provenant de tout écosystème existant ou émergent.

### **OBJECTIFS**

- Consolider et développer des partenariats avec des acteurs de terrain afin de favoriser l'émergence de nouvelles approches permettant de répondre à des enjeux ayant des incidences industrielles et collectives importantes
- Assurer une veille auprès des acteurs de terrain afin d'identifier les axes potentiels de recherche à l'intérieur de la programmation scientifique
- Développer de nouveaux mécanismes d'interaction avec les acteurs terrain afin de stimuler la co-crédation de questions de R&D et solutions

### **THÈMES**

**Thème 3.1 — Mobilité et transport**

**Thème 3.2 — Aménagement, immobilier et bâtiment**

**Thème 3.3 — Énergies renouvelables**

**Thème 3.4 — Industrie 4.0**

# PROJETS DE RECHERCHE ENTRE MEMBRES

## **SYNERGIE**

Programme favorisant le financement des projets de recherche partenariale, en mode inter- ou transdisciplinaire qui entrent dans une phase où les utilisateur.rice.s de la recherche sont mobilisés.

## **EXPLORATION**

Programme dédié aux projets susceptibles de produire des savoirs en rupture avec la recherche traditionnelle et pour lesquels il existe peu de financement conventionnel.

## **LEVIER**

Programme visant à soutenir le financement d'envergure avec d'autres programmes et appels de propositions ainsi que l'implication des utilisateurs potentiels des résultats de la recherche.

## **PROJETS**

## **TRANSFORMATIONNELS**

Visant à modifier nos perceptions et nos façons de faire, le projet transformationnel engage les acteurs de terrain et le milieu de la recherche quant à un enjeu de société.

# SYNERGIE

## REVALORISATION DE DÉCHETS TEXTILES : RECYCLAGE EN BOUCLE FERMÉE DES DÉCHETS TEXTILES EN GRANULAT POUR L'IMPRESSIION 3D

### CHERCHEUR PRINCIPAL

LUCAS HOF, ÉTS

### CO-CHERCHEUR

JEAN-PIERRE KENNÉ, ÉTS

### PARTENAIRES

VESTECHPRO  
CIRQUE DU SOLEIL

### DESCRIPTION

Le secteur textile est l'un des plus polluants au monde : chaque année, près de 124 000 tonnes de textiles sont enfouies ou incinérées au Québec. En réponse à ce défi, ce projet, mené par l'ÉTS et Vestechpro en partenariat avec le Cirque du Soleil, vise à développer un processus novateur de recyclage en boucle fermée des retailles textiles en granulats destinés à l'impression 3D.

L'équipe s'appuie sur l'expérience acquise dans des projets antérieurs pour caractériser les matériaux textiles, définir les spécifications techniques de l'impression 3D et transférer les connaissances aux partenaires et aux étudiant.es. Le Cirque du Soleil, avec ses 15 000 costumes produits chaque année et son atelier de création unique en Amérique du Nord, constitue un terrain d'expérimentation idéal pour tester ce modèle circulaire et créatif de gestion des ressources.

*« En transformant des retailles en matière première pour l'impression 3D, ce projet démontre le potentiel de l'économie circulaire appliquée à l'innovation textile. »  
- Lucas Hof*

## OBJECTIFS

- Caractériser les gisements textiles du Cirque du Soleil (analyse physico-chimique, volumes disponibles, contraintes liées aux apprêts et colorants).
- Élaborer un cahier de charges pour l'impression 3D (exigences fonctionnelles, propriétés des matériaux, tests préliminaires).
- Assurer le transfert de connaissances : formation technique des partenaires, encadrement d'étudiant.es et diffusion des résultats auprès de la communauté scientifique et industrielle.

## FAITS SAILLANTS

- Analyses par spectroscopie FTIR/NIR pour identifier les fibres.
- Orientation stratégique vers les retailles de <50 cm, centralisées dans un point de tri principal.
- Planification logistique : identification des zones de collecte et des bacs pour isoler le PET.
- Prototypage à venir : discussions en cours pour alimenter une extrudeuse et produire du filament pour impression 3D.
- Impact attendu : offrir un modèle opérationnel de recyclage en boucle fermée, alliant économie circulaire et créativité culturelle.

# SYNERGIE

## TRANSITION MOBILITAIRE ET GOUVERNANCE ADAPTATIVE : DOCUMENTER ET ANALYSER LES DYNAMIQUES ET LA PORTÉE DU FORUM MOBILITÉ AU SAGUENAY- LAC-SAINT-JEAN

### CHERCHEUR PRINCIPAL

FLORENCE PAULHIAC, UQAM

### CO-CHERCHEUR

OLVIER RIFFON, UQAC

### PARTENAIRES

### FORUM DE LA MOBILITÉ DURABLE DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN

### DESCRIPTION

Le projet analyse le Forum Mobilité du Saguenay-Lac-Saint-Jean, une arène locale qui rassemble acteurs publics, privés et citoyens afin de coordonner les actions en mobilité durable à l'échelle régionale. Véritable espace de gouvernance adaptative, ce forum génère des innovations dans ses processus, sa composition et ses instruments d'action.

À travers une méthodologie praxéologique, l'équipe documente la genèse du forum, les synergies et tensions entre parties prenantes, ainsi que ses effets sur les personnes et organisations impliquées. L'objectif est de mettre en lumière la création d'une structure informelle de gouvernance qui influence la prise de décision et d'en dégager des apprentissages transférables à d'autres territoires en transition.

## OBJECTIFS

- Identifier les innovations issues du Forum Mobilité, tant dans ses processus décisionnels que dans sa composition et ses instruments d'action.
- Analyser les mécanismes de gouvernance à l'œuvre (coopération, négociation, conflits, compromis).
- Évaluer la portée des actions sur les personnes, les organisations et l'avancement de la transition mobilitaire régionale.
- Transférer les apprentissages afin d'inspirer d'autres territoires confrontés à des enjeux similaires.

*« Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, le Forum de la mobilité durable rassemble des acteurs très diversifiés dans une dynamique de coopération unique au Québec. On a vraiment le sentiment qu'il s'y passe quelque chose d'innovant pour la mobilité du territoire. »*  
– Florence Paulhiac

## FAITS SAILLANTS

- Collecte de données: observations directes réalisées au Saguenay-Lac-Saint-Jean, finalisation de la revue de littérature et préparation des entrevues.
- Participation à des événements clés : présence au Grand Dialogue de Jonquière (juin 2025) et au Forum de la mobilité durable à Alma (septembre 2025), occasions déterminantes pour documenter le sujet et rencontrer les acteurs locaux.
- Réseautage élargi : mise en contact avec plus de 100 personnes issues de divers horizons, renforçant la compréhension des dynamiques locales de coopération.
- Connaissance terrain accrue : immersion dans le contexte régional de la mobilité, permettant de saisir de visu les enjeux et les innovations en cours.

# SYNERGIE

## GÉO-SOBRIÉTÉ : CONCEPTION ET TEST D'UNE MÉTHODE D'ANALYSE DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE D'UN SERVEUR DE DONNÉES GÉOSPATIALES

### CHERCHEUR PRINCIPAL

**STÉPHANE ROCHE**, Université Laval

### CO-CHERCHEURS

**CHRISTOPHE ABRASSART**, Université de Montréal

**BERTRAND LARATTE**, Université Laval

### PARTENAIRES

**VILLE DE QUÉBEC**

**MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF)**

### DESCRIPTION

Le secteur numérique est responsable d'une part croissante des émissions de GES, et la géomatique compte parmi ses domaines les plus énergivores : acquisition de données massives (satellites, Lidar, drones), gestion d'imagerie et de cartographies 3D, jumeaux numériques ou encore systèmes d'information géographique. Malgré cet impact potentiel élevé, aucune étude n'a encore caractérisé l'empreinte environnementale des systèmes géospatiaux.

Le projet Géo-Sobriété cherche à combler cette lacune en développant et testant une méthode d'analyse de l'empreinte environnementale d'un serveur de données géospatiales appliqué au contexte municipal. En considérant à la fois les

dimensions humaines, technologiques et informationnelles du système, l'équipe propose d'outiller les organisations pour mieux mesurer et réduire les impacts environnementaux liés à l'usage des données géospatiales, tout en soutenant leur rôle stratégique dans la transition socioécologique.

## OBJECTIFS

- Concevoir une méthode d'évaluation de l'empreinte environnementale d'un serveur de données géospatiales, en tenant compte de ses dimensions humaines, technologiques et informationnelles.
- Tester la méthode sur un cas concret municipal afin d'en valider la pertinence et la faisabilité.
- Outiller les organisations pour hiérarchiser et prioriser les usages géospatiaux selon leur impact environnemental et leur valeur sociale.
- Contribuer aux scénarios de sobriété numérique en fournissant des données inédites sur un secteur encore peu étudié.



# EXPLORATION

## S'ACCLIMATER À L'INHABITABILITÉ DANS LA VILLE CÔTIÈRE DE SISAL AU MEXIQUE

### CHERCHEUR PRINCIPAL

NICOLAS MERVEILLE, UQAM

### CO-CHERCHEUR

STÉPHANE ROCHE, Université Laval

### PARTENAIRES

LABORATORIO DE BIOLOGÍA MARINA EXPERIMENTAL  
UNIVERSITÉ NATIONALE AUTONOME DE MEXICO (UNAM)

### DESCRIPTION

À Sisal, ville côtière du Yucatán, les effets du changement climatique sont déjà une réalité quotidienne : canicules extrêmes, sols salinisés, disparition d'espèces et insécurité alimentaire. À ces pressions environnementales s'ajoutent des tensions sociales majeures (violence, exode des jeunes, pression touristique). Paradoxalement, la ville ne se vide pas : elle se densifie et se transforme.

Ce projet, mené en collaboration avec l'UQAM, l'UNAM et le RISEC, fait de Sisal un laboratoire de l'adaptation à l'inhabitabilité. L'équipe analyse comment les communautés locales réinventent leurs façons d'habiter et d'organiser l'espace dans un contexte d'incertitude, afin d'identifier des enseignements utiles pour d'autres territoires en crise.

## OBJECTIFS

Ce projet interroge les processus de réinvention organisationnelle dans un contexte d'inhabitabilité croissante, afin de mieux comprendre les conditions qui permettent, ou non, de construire un avenir durable et équitable pour les populations locales.

- Documenter les manifestations de l'inhabitabilité à Sisal (environnementales, sociales et économiques).
- Analyser les stratégies d'adaptation et de réorganisation mises en place par les communautés et institutions locales.
- Mettre en lumière les paradoxes et dilemmes de l'adaptation dans un contexte d'incertitude permanente.
- Formuler des recommandations pour soutenir des dynamiques locales de transformation justes, résilientes et inclusives.

*« Ce qui se passe à Sisal défie les prédictions de la collapsologie et oblige à réenvisager la trajectoire des territoires à la lumière de la créativité humaine. »*  
-Nicolas Merveille

## FAITS SAILLANTS

- Phase terrain: enquête de 60 jours menée à Sisal pour documenter les dynamiques bioculturelles locales.
- Encadrement scientifique conjoint entre l'UQAM et l'Université Nationale Autonome de Mexico (UNAM).
- Article scientifique en préparation, issu de cette étude de cas.
- Visibilité internationale assurée via le Réseau international pour la durabilité de l'économie circulaire (RISEC).
- Étude de cas emblématique : Sisal pourrait devenir une référence mondiale en matière de réinvention territoriale face au changement climatique.

# EXPLORATION

## CONCEPTION CIRCULAIRE D'ORTHÈSES DURABLES VIA L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GÉNÉRATIVE

### CHERCHEUSE PRINCIPALE

**SAMIRA KEIVANPOUR**, Polytechnique Montréal

### CO-CHERCHEUR.EUSE.S

**BERTRAND LARATTE**, Université Laval

**MAUD LEMAGNEN**

**ALEXANDRE MICHAUD**

### PARTENAIRES

**TOPMED**

### DESCRIPTION

Ce projet explore l'usage de l'IA générative pour concevoir des orthèses durables, en rupture avec le modèle linéaire « extraire-fabriquer-jeter ». En s'appuyant sur un modèle de langage automatisé (LLM) et sur des données issues de la recherche, de l'industrie et de la réglementation, l'équipe développe un cadre innovant intégrant les principes de l'économie circulaire à toutes les étapes du cycle de vie des orthèses : conception, production, usage et fin de vie.

L'objectif est de doter les concepteurs d'outils puissants pour optimiser simultanément la performance technique, la circularité, la durabilité et les coûts, et ainsi contribuer à une transition vers une orthopédie plus écoresponsable.

## OBJECTIFS

- Développer et valider un LLM dédié à la conception durable, en intégrant les principes de circularité et l'optimisation des coûts.
- Élaborer un score de circularité basé sur 60 critères issus des stratégies «R» (Refuser, Réduire, Réutiliser, etc.)
- Constituer une base de données multi-sources regroupant paramètres de conception, pratiques de circularité, normes ISO et indicateurs de durabilité.
- Expérimenter et affiner un LLM pour anticiper les modes de défaillance, calculer le score de circularité et comparer différents scénarios de conception.
- Valider le modèle en confrontant ses résultats aux évaluations d'experts humains pour en tester la fiabilité et la robustesse.

*« Ce projet relie la santé humaine et la durabilité environnementale en créant des orthèses à la fois innovantes et circulaires. »  
– Samira Keivanpour*

## FAITS SAILLANTS

- Conceptions personnalisées : 6 simulations d'orthèses adaptées à des patient.es ont déjà été produites et analysées.
- Base de données unique : matériaux recyclés, normes ISO et pratiques de circularité regroupés dans un outil inédit pour l'ingénierie durable.
- Partenariats interdisciplinaires : collaboration entre ingénieurs, experts en durabilité et médecins.
- Premiers tests réussis : un LLM a été expérimenté pour extraire des paramètres de conception et proposer des pratiques de circularité.
- Formation spécialisée : une doctorante a acquis une expertise en simulation ANSYS et en fine-tuning de LLM, garantissant un transfert de connaissances à long terme

# LEVIER

## S'ATTAQUER AUX DANGERS DE LA CIRCULATION POUR FAVORISER UN TRANSPORT DURABLE

### CHERCHEUR PRINCIPAL

**OWEN WAYGOOD**, Polytechnique Montréal

### CO-CHERCHEUR

**NICOLAS SAUNIER**, Polytechnique Montréal

### PARTENAIRES

**VILLE DE MONTRÉAL**

**VILLE DE WESTMOUNT**

### DESCRIPTION

La circulation routière demeure un enjeu majeur de sécurité pour les citoyen.ne.s et constitue un frein important à l'adoption de modes de transport durables comme la marche, le vélo ou les transports collectifs. Pour répondre à ce défi, l'équipe de recherche développe et valide le Traffic Hazard Score (THS), un indice qui combine diverses données de circulation et d'aménagement afin d'anticiper les zones dangereuses avant qu'un accident ne survienne.

Le projet vise à soutenir les villes dans la réduction des dangers liés à la circulation urbaine, afin de favoriser l'adoption de modes de transport véritablement durables et inclusifs. Ce passage d'une approche réactive (modifier après un accident) à une approche proactive (anticiper et prévenir) témoigne de l'impact croissant du projet, dont la portée dépasse maintenant le cadre initialement prévu.

## OBJECTIFS

### 1. Amélioration de l'outil

- Données enrichies : intégrer aux simulations initiales des données municipales détaillées, souvent non accessibles au public, pour améliorer la précision des estimations.
- Adaptation locale : ajuster le THS aux spécificités des territoires (pentes abruptes, intersections complexes, rues sinueuses), afin de refléter fidèlement les réalités vécues.

### 2. Validation de l'outil

- Évaluation prédictive : tester la capacité du THS à prédire des indicateurs concrets de sécurité routière, tels que les accidents avec blessés ou décès.
- Validation communautaire : comparer les résultats du modèle aux conditions vécues par des populations vulnérables (enfants, aînés, personnes en situation de handicap), pour garantir la pertinence et l'acceptabilité sociale de l'outil.

**« La menace de blessure ou de mort empêche de nombreuses personnes de se déplacer en toute confiance. Grâce au Traffic Hazard Score, les villes peuvent enfin estimer ces dangers de façon systématique et agir avant qu'un accident ne survienne. »**  
– Owen Waygood

## FAITS SAILLANTS

- Application concrète dans la majorité des arrondissements de Montréal et adaptation spécifique à Westmount (rues en pente et sinueuses).
- Présentation aux responsables de la sécurité scolaire dans tous les arrondissements de Montréal : fort intérêt exprimé pour l'outil.
- Partenaires externes mobilisé
- Impact stratégique : l'outil permet aux villes de passer d'une approche réactive (agir après un accident) à une approche proactive de prévention.

# PROJETS TRANSFORMATIONNELS

## LABO ÉQUITÉ CLIMAT : UN LABORATOIRE VIVANT SUR L'ÉQUITÉ DANS L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU QUÉBEC

### CHERCHEUR PRINCIPAL

OLIVIER RIFFON, UQAC

### PARTENAIRES

OURANOS

INRS

LLIO

UQAT

ULVAL

UQO

### DESCRIPTION

Les mesures d'adaptation aux changements climatiques sont essentielles, mais peuvent aussi accentuer certaines inégalités sociales, économiques et territoriales. Ce projet vise à coproduire une boîte à outils pour l'équité en adaptation climatique, afin de sensibiliser, mobiliser et renforcer les capacités des acteurs publics, communautaires et scientifiques au Québec.

Ancré dans une démarche de recherche-action participative inspirée des laboratoires vivants, le projet réunit plusieurs universités, en partenariat avec Ouranos et le Laboratoire en innovation ouverte (LLio), ainsi que des acteurs de la société civile et des personnes directement concernées.

À travers la recension de littérature, l'analyse de pratiques existantes, des entretiens et ateliers de co-construction, l'équipe cherche à identifier les inégalités liées à l'adaptation et à développer des outils concrets pour soutenir une gouvernance climatique plus juste et inclusive.

Ce projet interdisciplinaire contribue à intégrer les principes d'équité et de justice sociale au cœur des stratégies d'adaptation au Québec.

## OBJECTIFS

- Identifier les inégalités produites ou exacerbées par certaines mesures d'adaptation.
- Cartographier les processus de gouvernance et les pratiques d'adaptation existants pour repérer les leviers d'équité.
- Coproduire une boîte à outils pour l'équité en adaptation, adaptée aux besoins des acteurs du territoire.
- Expérimenter des approches de recherche-action participative et de laboratoire vivant pour favoriser l'apprentissage collectif.
- Renforcer les capacités des acteurs publics, communautaires et citoyens à concevoir et mettre en œuvre des mesures d'adaptation équitables.
- Diffuser des récits, témoignages et outils concrets pour favoriser la reconnaissance des savoirs et expériences des populations les plus vulnérables.



# PROJETS TRANSFORMATIONNELS

## PRÉPARER LES PME QUÉBÉCOISES À FAIRE FACE À LA TRANSITION SOCIO-ÉCOLOGIQUE

### CHERCHEUR PRINCIPAL

FRANCK SCHERRER, Université de Montréal

### CO-CHERCHEUR

EMMANUEL RAUFFLET, HEC Montréal

### PARTENAIRES

QUÉBEC NET POSITIF

JOSEPH EL KOURY

### DESCRIPTION

Ce projet vise à développer et tester des outils d'accompagnement innovants pour aider les PME québécoises et les jeunes entrepreneurs à anticiper les transformations liées à la transition socioécologique. En s'appuyant sur une approche prospective, il documente les tendances et signaux faibles dans trois secteurs d'activité afin d'en dégager des priorités stratégiques pour l'avenir.

Ces connaissances seront traduites en outils pédagogiques (ex. jeu de cartes) utilisés lors d'ateliers avec des entrepreneurs et des accompagnateurs de PME. Ces ateliers permettront de stimuler la réflexion stratégique, d'intégrer les enjeux environnementaux aux réalités d'affaires et d'accélérer la transition vers les ODD.

Le projet servira ensuite de vitrine démonstratrice pour inciter gouvernements, réseaux d'entreprises et investisseurs à déployer cette approche à plus grande échelle dans divers secteurs.

## OBJECTIFS

- Développer des outils d'animation prospective adaptés à trois secteurs d'activité.
- Documenter les tendances et signaux faibles liés à la transition socio-écologique propres à ces secteurs.
- Tester les outils auprès d'une première cohorte de jeunes pousses et d'accompagnateurs de PME.
- Former un réseau d'accompagnateurs capables d'utiliser et de diffuser ces outils auprès d'autres entreprises.
- Accélérer la transformation durable des entreprises québécoises en renforçant leur capacité d'anticipation et d'adaptation.
- Démontrer la pertinence d'une approche prospective comme levier de planification stratégique durable à l'échelle du Québec



# PROJETS TRANSFORMATIONNELS

## DÉVELOPPEMENT DE SCÉNARIOS DE DESCENTE ÉNERGÉTIQUE POUR LE QUÉBEC ET ÉVALUATION DE LEUR PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

### CHERCHEUSE PRINCIPALE

CÉCILE BULLE, UQAM

### CO-CHERCHEUR

ÉRIC PINEAULT, UQAM

### PARTENAIRES

### LE FRONT COMMUN POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

#### DESCRIPTION

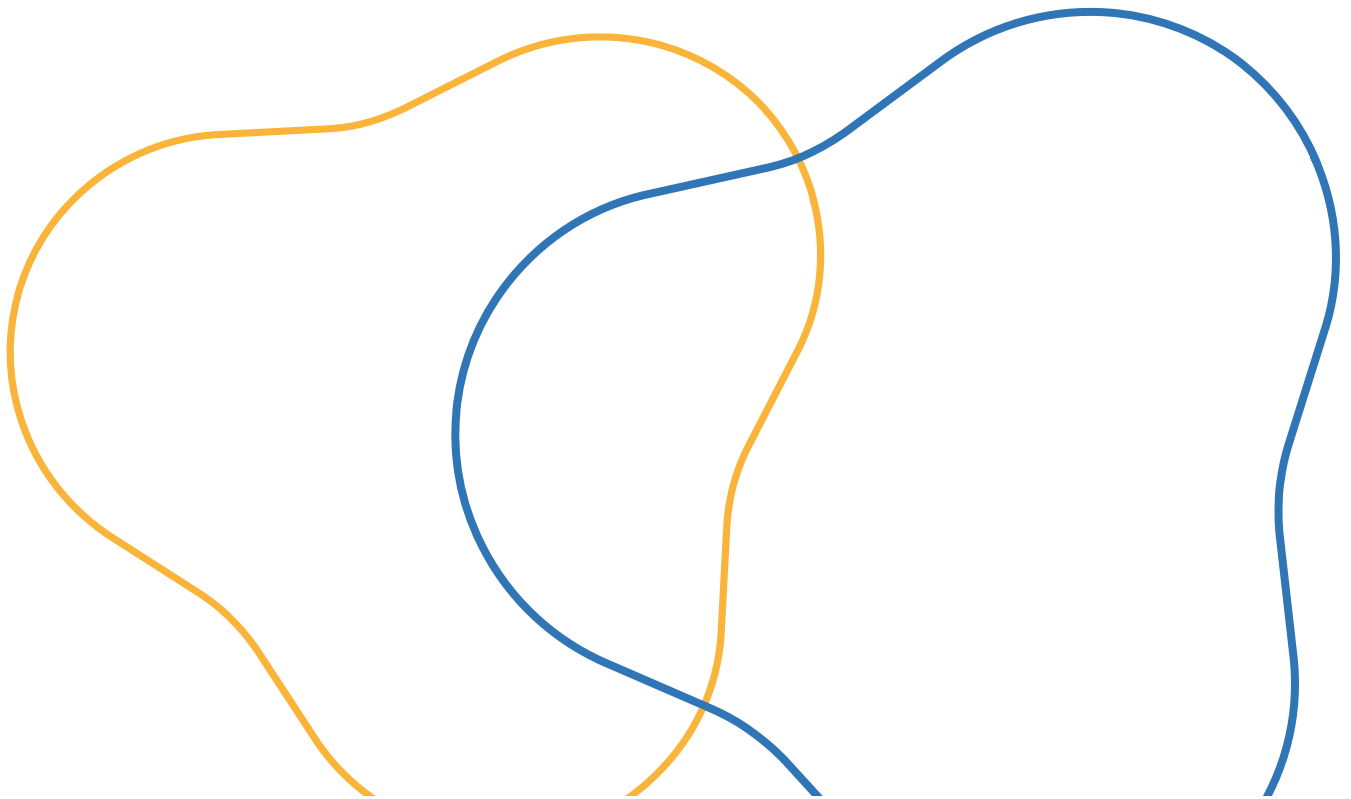
Ce projet vise à co-construire des scénarios de descente énergétique avec la société civile québécoise, en s'appuyant sur la Feuille de route du Front commun pour la transition énergétique (FCTÉ). L'objectif est de traduire cette vision, centrée sur la réduction de la consommation d'énergie et le respect des limites planétaires, en scénarios quantifiés permettant de mesurer les impacts environnementaux associés à différents choix de société.

À travers des ateliers participatifs, des membres du FCTÉ, des citoyens et des chercheurs élaboreront ensemble des récits d'évolution du Québec à l'horizon 2050 et 2100, intégrant des données concrètes sur la consommation et la production d'énergie, la mobilité ou l'aménagement. Ces scénarios seront ensuite modélisés à l'aide de l'outil EnergyScope-pathway, adapté pour le contexte québécois par le CIRAIG, afin d'en évaluer les impacts environnementaux et énergétiques.

Le projet vise à renforcer les capacités de la société civile à comprendre et débattre des conséquences de différents modèles de transition, contribuant ainsi à un dialogue public mieux éclairé sur les choix énergétiques du Québec.

## OBJECTIFS

- Co-construire avec la société civile des scénarios de descente énergétique pour le Québec à l'horizon 2050 et 2100.
- Quantifier l'empreinte environnementale et énergétique des mesures proposées dans la Feuille de route du FCTÉ.
- Intégrer ces données dans le modèle EnergyScope-pathway pour simuler les trajectoires possibles de transition énergétique.
- Renforcer la compréhension et la participation citoyenne aux enjeux de sobriété énergétique et de carboneutralité.
- Contribuer à la réflexion publique sur les transformations sociétales nécessaires à une transition juste et soutenable.



# PROJET INTER-REGROUPEMENTS STRATÉGIQUES CIRODD-GERAD

## ÉLABORATION DE POLITIQUES CLIMATIQUES AU CANADA DANS UN CONTEXTE INTERNATIONAL : UNE APPROCHE INTÉGRÉE

### CHERCHEUSE CIRODD

ANNIE LEVASSEUR, ÉTS

### CHERCHEUR GERAD

OLIVIER BAHN, HEC Montréal

### PARTENAIRES

POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

### DESCRIPTION

Ce projet collaboratif CIRODD-GERAD, mené par Annie Levasseur et Olivier Bahn, vise à contribuer à l'élaboration de politiques climatiques canadiennes à l'aide d'un modèle d'évaluation intégrée. L'originalité réside dans l'analyse conjointe des deux grandes stratégies de lutte climatique – atténuation et adaptation – rarement représentées simultanément, et encore moins dans un contexte spécifiquement canadien.

L'équipe adapte le modèle mondial AD-MERGE afin de mieux refléter les réalités régionales du pays. Plutôt que de traiter le Canada comme un bloc homogène, le modèle distingue désormais l'Est et l'Ouest, permettant de tenir compte des différences en matière de ressources énergétiques, de consommation et d'impacts climatiques. Cette approche est enrichie par une collaboration avec Polytechnique Montréal pour appliquer des méthodes de réduction d'échelle (downscaling) climatique, traduisant les tendances globales en effets concrets à l'échelle locale.

## OBJECTIFS

L'objectif général est d'adapter le modèle AD-MERGE pour soutenir les décideur.euses dans l'élaboration de politiques climatiques canadiennes tenant compte des disparités régionales.

- Améliorer la couverture géographique du modèle en subdivisant le Canada en régions distinctes (Est, Ouest, Nord) et en calibrant leurs paramètres spécifiques.
- Analyser les interactions entre stratégies d'atténuation et d'adaptation, en tenant compte des incertitudes liées à l'efficacité de l'adaptation et aux progrès technologiques.
- Évaluer les impacts régionaux des politiques climatiques par une approche de simulation Monte-Carlo et par l'intégration de méthodes de downscaling climatique.

*« Bien que le Canada soit un pays unifié, ses ressources et technologies énergétiques varient d'une région à l'autre. Grâce à AD-MERGE et au downscaling climatique, nous explorons ces différences pour mieux positionner le pays dans la lutte contre les changements climatiques. »*  
– Maïka Lamoureux, étudiante chercheuse

## FAITS SAILLANTS

- Canada régionalisé : le modèle AD-MERGE distingue désormais l'Est et l'Ouest du Canada, permettant une meilleure prise en compte des disparités énergétiques et climatiques.
- Scénarios climatiques analysés : deux premiers scénarios complétés (Baseline et Reference), basés sur les tendances actuelles et les politiques existantes.
- Collaboration avec Polytechnique Montréal : utilisation des projections d'AD-MERGE pour alimenter un modèle de downscaling climatique, raffiné à l'échelle régionale.
- Impact stratégique : vers des politiques climatiques adaptées aux réalités régionales, en cohérence avec l'objectif de carboneutralité.

**+ 230 K\$**

en fonds attribués

**9 PROJETS FINANCÉS**

12 PARTENAIRES

14 MEMBRES

15 ÉTUDIANT.E.S

**+ 80 K\$**

en contributions de  
partenaires

## AXE 1

8	28
projets de recherche collaboratifs entre membres	projets de recherche étudiant.e.s

## AXE 2

5	19
projets de recherche collaboratifs entre membres	projets de recherche étudiant.e.s

## AXE 3

7	12
projets de recherche collaboratifs entre membres	projets de recherche étudiant.e.s

# TRANSFERT DE CONNAISSANCES

## ÉCOLE D'ÉTÉ EN TRANSFORMATION SOCIÉTALE

L'école d'été en transformation sociale est un cours hybride et bilingue accrédité qui réunit des étudiant.e.s de diverses disciplines pour une formation interdisciplinaire donnée par des expert.e.s et des professeur.e.s de différentes universités et secteurs. Ce programme est conçu pour former les participant.e.s à transformer nos sociétés de manière innovante et intégrée.

Adoptant une approche expérientielle centrée sur l'apprenant.e, l'École d'été propose une immersion dans l'exploration transdisciplinaire, favorisant l'intelligence collective et les méthodologies systémiques pour résoudre des problèmes concrets. Le programme met l'accent sur la collaboration multipartite et la planification stratégique, offrant aux étudiant.e.s les outils pour conduire des transitions efficaces et générer des changements significatifs. La formation inclut l'évaluation des Objectifs de Développement Durable (ODD), l'analyse des indicateurs, et le développement de modèles de données à partir d'études de cas réels.

**+ 35 h**

cours créditées  
2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle

**31**

étudiant.es  
interdisciplinaires

**1**

étude de cas

L'École d'été favorise une gouvernance transparente dans le développement du curriculum, codéveloppé par le CIRODD et ses partenaires universitaires, dont l'Université Concordia, l'Université Laval, UQAC, le projet CLAD de l'Université de Montréal, l'Université Acadia, le SDSN Canada et la Maison de l'innovation sociale.

# FORMATION

## VULGARISER VOS RECHERCHES : PAS DE PANIQUE!

Séance de formation destinée à préparer les étudiant.es au concours de vulgarisation scientifique du Pôle UQAM. Ce webinaire, animé par Stéphan Chaix, directrice du Cœur des sciences de l'UQAM, a permis aux participant.es d'acquérir des outils concrets pour améliorer la clarté, l'impact et l'accessibilité de leur communication scientifique. Avec une approche centrée sur la conversation comme vecteur d'enrichissement mutuel entre chercheur.es et public, cette activité a contribué à renforcer les compétences de vulgarisation au sein de la communauté étudiante, tout en soutenant la mission du pôle CIRODD-RIISQ-ISE de favoriser la transmission des connaissances vers la société.

## TRANSDISCIPLINARITÉ ET INNOVATION DURABLE POUR L'INTÉGRATION DES ODD EN RECHERCHE

Séance de formation visant à accompagner la communauté étudiante et de recherche de l'INRS et de la TELUQ dans l'intégration des Objectifs de développement durable (ODD) à leurs travaux. La formation visait la compréhension et l'utilisation des ODD comme cadre d'analyse pour les projets de recherche ainsi que les techniques transdisciplinaires favorisant l'intégration des ODD dans les méthodologies et postures de recherche. L'atelier de co-création clôturant la formation a permis d'explorer collectivement les liens entre innovation durable et ODD, tout en outillant les chercheur.es pour repenser leurs pratiques à la lumière des enjeux de durabilité.

# VULGARISATION SCIENTIFIQUE ET DIFFUSION GRAND PUBLIC

## ZÉRO : LES ARTS AU CŒUR DE LA TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE

Exposition d'une durée de quatre mois codirigée par Virginie Francoeur et Sophie Bernard. Réunissant dix artistes, le projet proposait un dialogue interdisciplinaire entre scientifiques, artistes et membres de la société civile afin d'explorer de nouvelles façons de comprendre et de communiquer les enjeux de durabilité. Présentée à la Biosphère de Montréal, l'exposition a attiré plusieurs milliers de visiteurs, tandis que le vernissage a rassemblé plus de 200 participant.es. En rompant délibérément avec les modes traditionnels de diffusion des résultats de recherche, Zér0 a offert un espace de médiation créatif et accessible, renforçant le rapprochement entre science, art et engagement citoyen au service de la transition écologique.



## **QUESTIONNAIRE MA VOIX COMPTE RÉSEAU DES CARREFOURS JEUNESSE-EMPLOI DU QUÉBEC (RCJEQ)**

Pour l'édition 2025 de Ma Voix Compte, nous avons contribué à la conceptualisation et à l'analyse du questionnaire en y intégrant une perspective fondée sur les ODD: en croisant chaque question et chaque réponse avec les 17 ODD, notre travail a permis d'éclairer comment les préoccupations exprimées par les jeunes de 15 à 35 ans se rattachent aux priorités universelles de durabilité. Cette approche a enrichi l'analyse menée par le RCJEQ et la firme SOM en leur offrant un cadre normatif clair pour évaluer le progrès social, économique et environnemental selon des indicateurs mondiaux reconnus. En recontextualisant les résultats du sondage à travers les ODD, notre participation renforce la capacité de Ma Voix Compte à faire émerger des recommandations politiques et citoyennes alignées sur des enjeux structurels et globaux.

## **SYMPOSIUM L'INTELLIGENCE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE L'ATTÉNUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

Un symposium du CIRODD, GERAD et RQEI consacré au rôle de l'intelligence numérique dans l'atténuation des changements climatiques et, plus particulièrement, dans l'aide à la décision pour la transition énergétique. Offert gratuitement à la communauté scientifique, aux acteurs industriels et aux municipalités, l'événement proposait un programme structuré en deux volets : d'abord deux sessions de présentations scientifiques, ponctuées d'une séance d'affiches et d'un cocktail dînatoire favorisant les échanges entre participantes et participants; puis un panel ouvert au public réunissant chercheur.euse.s et praticien.ne.s pour discuter de défis concrets et de solutions innovantes. En réunissant des expertises complémentaires en modélisation, optimisation et gouvernance énergétique, le symposium a contribué à renforcer le dialogue intersectoriel et à mettre en lumière le potentiel des outils numériques pour soutenir des décisions éclairées en matière de transition climatique.

# PRÉSENCE NUMÉRIQUE

Au cours de la dernière année, la présence numérique du CIRODD a connu une croissance soutenue, marquée par une augmentation de 26 % de sa communauté LinkedIn, passant de 3 366 abonné.es en mai 2024 à 4 250 en avril 2025, (soit une moyenne de 79 nouveaux abonnés par mois). Cette progression confirme l'intérêt grandissant pour la recherche et les initiatives portées par le Centre, ainsi que la pertinence de ses prises de position en matière de transition socioécologique.

Avec une fréquence de publication intensifiée (20 publications par mois en moyenne) et une diversification des formats (textes, photos, vidéos, extraits audio, carrousels thématiques), le CIRODD consolide son rôle de vecteur de vulgarisation scientifique.

Nos publications couvrent un large éventail de contenus :

- **Portraits de chercheur.euse.s**, qui dévoilent les avancées scientifiques et les expertises-clés de notre communauté ;
- **Promotion d'événements**, tels que colloques, webinaires et rencontres intersectorielles ;
- **Mises en lumière de projets financés**, retombées concrètes et partenariats stratégiques ;
- **Analyses et prises de position** sur des enjeux d'actualité liés au développement durable, à l'innovation responsable et aux transitions sociotechniques ;
- **Actualités et opportunités** destinées à la communauté étudiante et aux membres.

En renforçant sa présence sur les réseaux sociaux et en adoptant une approche éditoriale cohérente et proactive, le CIRODD amplifie chaque année la portée de ses initiatives, accroît la circulation de connaissances scientifiquement robustes et contribue activement à l'avancement de la transition socioécologique au Québec.

# ÉVÉNEMENTS 2024-2025

ACFAS 2024 : Numérique responsable : état des lieux et perspectives	Colloque ou conférence	Internationale
ASSISES 2024	Colloque ou conférence	Provinciale
École d'été du CIRODD	Formation	Provinciale
Lancement Réseau ODD	Réseautage/ Maillage	Provinciale
Communiquer et opérationnaliser la recherche en contexte de changements climatiques	Colloque ou conférence	Provinciale
Lancement capsules «Ça change quoi»	Autre	Provinciale
Perspectives SQR12 : rencontre de mi-parcours	Colloque ou conférence	Provinciale
Le génie et les ODD	Séminaire ou rencontre scientifique	Provinciale
Symposium L'intelligence Numérique au Service de l'Atténuation des Changements Climatiques	Colloque ou conférence	Provinciale
Vulgariser vos recherches : pas de panique!	Formation	Provinciale

Vers une mobilité durable : Les enjeux énergétiques et environnementaux	Colloque ou conférence	Provinciale
Les nouveaux indicateurs de mesure de l'innovation en environnement : Agir au niveau de l'adaptation et de l'atténuation	Colloque ou conférence	Provinciale
Congrès Progrès en développement durable : la science et le génie au service de la transition écologique et énergétique	Colloque ou conférence	Provinciale
Lancement. Zér0 : Les arts au cœur de la transformation écologique	Autre	Provinciale

2024 - International Conference on Sustainable Development (ICSD)	Colloque ou conférence	Internationale
Les nouveaux indicateurs de mesure de l'innovation en environnement - Les matériaux comme source d'efficacité énergétique	Autre	Provinciale
Recherche responsable : Outils et stratégies pour le DD en recherche	Séminaire ou rencontre scientifique	Provinciale
Défis et enjeux en innovation - Vers des outils numériques responsables	Autre	Provinciale

# ASSISES 2024

Le 2 mai 2024, le CIRODD a tenu ses Assises annuelles, un rendez-vous rassemblant sa communauté de recherche afin de dresser le bilan des réalisations du Centre et de réfléchir collectivement aux priorités à venir.

L'événement a mis en lumière la portée transformative de la recherche menée au sein du regroupement, notamment à travers un panel consacré aux collaborations intersectorielles, au rôle des scientifiques dans les instances de décision, à la mesure de l'impact de la recherche et à son acceptabilité sociale.

Un atelier participatif de type World Café a ensuite permis d'explorer les trajectoires et défis de recherche transversaux du CIRODD, tels que la science ouverte, la valorisation des savoirs, l'émergence de nouvelles thématiques et la mobilisation étudiante.

Ces échanges ont renforcé la vision commune d'une recherche interdisciplinaire et collaborative au service d'une transition durable et inclusive.

# COLLABORATIONS ET COMMUNAUTÉ

# SOUTIEN ÉTUDIANT

Le soutien à la relève constitue un maillon fort du CIRODD, qui compte désormais 439 membres étudiants. Au total, plus de 40 bourses étudiantes ont été octroyées au cours de la période donnée pour participer à des projets de recherche ou d'opérationnalisation (conférences, vulgarisation, concours, réseaux sociaux). Le financement total versé dépasse ainsi 200\$K.

## PROGRAMMES D'APPUI

### BOURSE SANTÉ DURABLE

Ce programme en partenariat avec l'Université du Québec est dédié aux étudiant.e.s du CIRODD s'intéressant aux questions de l'opérationnalisation du développement durable dans une perspective de santé durable.

**MILAD DARZI RAMANDI**, École de technologie supérieure

*Sustainable Operations of Closed-Loop Supply Chains using Technological Innovations: Towards a Circular Economy in Healthcare Sector*

## BOURSE COLLOQUE

Cette bourse vise à favoriser la participation des étudiant.e.s de maîtrise et de doctorat ainsi que les stagiaires postdoctoraux à des colloques ayant lieu au Québec, au Canada ou à l'international.

**31**

bourses octroyées

**39 700\$**

en bourses remises

## CONCOURS DE VULGARISATION SCIENTIFIQUE

Ce concours, organisé en partenariat avec le RIISQ, l'ISE-UQAM et le Cœur des sciences de l'UQAM, met en valeur les efforts de vulgarisation scientifique des étudiantes et étudiants afin de favoriser une compréhension interdisciplinaire des enjeux environnementaux. L'édition s'est déroulée sous le thème : *À quoi ça sert? Comment ma recherche peut-elle être au service de la société?*

Premier prix et Prix Coup de cœur du Cœur des sciences

**LAURENCE CHARBONNEAU**, Université Laval

*Embouteillage sur nos rivières : Quand la glace bloque le passage*

Deuxième prix

**BAPTISTE HENRY**, Polytechnique Montréal

*De l'émotion à l'action, fusionner la science et l'art est-il un superpouvoir écologique?*

Troisième prix

**YACHAR BEN AROUS**, INRS

*Risque de contamination des puits privés lors des inondations dans la région de Stoneham-et-Tewkesbury au Québec.*

# COMITÉ ÉTUDIANT

Le Comité étudiant ODD (CÉODD) du CIRODD mobilise la relève, soutient le développement de compétences clés et amplifie la voix des jeunes chercheur.euse.s engagé.e.s dans la transition socio-écologique. Il transforme la sensibilisation aux ODD en action, rassemble des perspectives diverses et fait émerger des solutions innovantes pour accélérer la transition.

Au cours de la dernière année, le CÉODD a amorcé le développement d'une série de capsules vidéo valorisant la recherche étudiante. Ces capsules mettront en lumière non seulement les résultats scientifiques, mais aussi les démarches méthodologiques, les approches d'innovation et les liens concrets avec les ODD, afin d'inspirer la communauté académique, les partenaires publics et le secteur privé.

Le comité a également organisé des activités de partage de connaissances (panels, séminaires, webinaires, cafés scientifiques) et contribué à des travaux scientifiques du réseau.

## FAITS SAILLANTS

Une conversation interdisciplinaire sur le rôle du numérique en ingénierie pour opérationnaliser les ODD. Les échanges ont abordé les leviers technologiques, l'importance de l'approche collaborative et les défis actuels — notamment l'énergie, les biais algorithmiques et la gouvernance des données

Une réflexion collective autour de la mobilité durable et du rôle des technologies avancées (IA, IoT, technologies spatiales) dans la conception de systèmes de transport circulaires, résilients et éthiques. Les discussions ont mis de l'avant la nécessité du partage intersectoriel, d'outils robustes comme l'ACV et d'une approche responsable de l'innovation

# MEMBRES



**MAICON BASSO DOS SANTOS**  
ÉTS



**SÉRGIO DA SILVA**  
Université Laval



**HANA GHILOUFI**  
UQAM



**ÉLISABETH VIAU**  
Polytechnique Montréal



**OUBAIDA LABO BAGODOU**  
UQAM



**HANIEH ZOHOURFAZELI**  
ÉTS



**MARIANNE ROCHON**  
UQAM



**SIRINE AL GANDOUDI**  
UQAM



**DIANE NATHALIE GORCY**  
UQAM



**AÏCHA KSOUMAI**  
Polytechnique Montréal



**ZEINAB SEYED ALIAHMADI**  
ÉTS



**MILAD DARZI RAMANDI**  
ÉTS

# PROJETS RÉSEAUX

## IDÉTS – INGÉNIERIE DURABLE À L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

Le CIRODD participe à l'initiative IDÉTS à l'ÉTS, un projet interne visant à rassembler des acteur.ice.s de divers secteurs de l'université—professeur.e.s, étudiant.e.s, chargé.e.s de programmes et personnel administratif —pour construire une vision commune de l'ingénierie durable et renforcer son intégration dans la formation.

L'objectif principal de ce projet est d'explorer et de mettre en oeuvre l'intégration des principes d'ingénierie durable dans les cours obligatoires tout au long du cursus. Pour atteindre cet objectif, le projet comprend les étapes suivantes :

- Évaluation des besoins pédagogiques : Développer une compréhension approfondie des concepts essentiels à enseigner dans les cours obligatoires.
- Analyse de l'état actuel : Évaluer la situation actuelle des cours obligatoires en ce qui concerne l'enseignement de l'ingénierie durable.
- Identification des opportunités de modification : Repérer les opportunités de révision des cours pour inclure les principes d'ingénierie durable.
- Élaboration d'un plan d'action : Concevoir un plan d'action adaptable à tous les programmes pour intégrer de manière cohérente l'ingénierie durable dans la formation.

## RÉSEAU INTERSECTORIEL FRANCOPHONE POUR LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (RÉSODD)

Le RésODD vise à créer un monde plus durable et équitable grâce au leadership mondial en développement durable du Québec et du Canada francophone dans la promotion, la sensibilisation, l'appropriation, la mesure, le suivi et l'atteinte des ODD.

Le RésODD aspire à devenir le carrefour intersectoriel francophone, catalysant les synergies nécessaires pour surmonter les obstacles rencontrés par les acteurs tout en facilitant l'accès aux ressources existantes et la création de solutions innovantes. En tant que structure collaborative et partenariale, le RésODD promeut l'avancement des ODD en unissant et en mobilisant les partenaires académiques et non-académiques du Québec et du Canada francophone dans une action collective.

# PROJETS RÉSEAUX

## URBI-GES

Ce projet, soutenu par le Fonds d'action et de sensibilisation pour le climat d'Environnement et Changement climatique Canada, vise à aider les villes et municipalités canadiennes à mieux comprendre les émissions de GES et l'efficacité des mesures d'atténuation. Urbi-GES a pour but de proposer aux collectivités des outils innovants— tels que des technologies, des méthodes et des indicateurs— pour analyser les corrélations spatiales des émissions, en tenant compte des comportements des ménages, des mesures d'atténuation mises en place, ainsi que des perceptions et opinions des citoyen.nes.

Le CIRODD soutient le projet en contribuant au développement et à l'intégration des résultats dans les programmes de formation.

### MEMBRES IMPLIQUÉS :

- Stéphane Roche, Université Laval
- Nicolas Merveille, UQAM
- Évelyne Thiffault, Université Laval
- Valériane Champagne St-Arnaud , Université Laval

## BAROMÈTRE DE L'INNOVATION

Cette initiative du Conseil de l'innovation du Québec dresse un portrait de l'innovation dans toute ses dimensions et fournit des informations pertinentes qui soutiennent la prise de décision. Le CIRODD y développe des mesures spécifiques sur le thème Environnement et Changements climatiques afin d'intégrer de nouveaux indicateurs clés au tableau de bord de l'innovation au Québec, particulièrement pour les secteurs des matériaux et du numérique

# LE CIRODD À L'INTERNATIONAL

## PARTICIPATION AU SOMMET DE LA RECHERCHE PARANÁ-QUÉBEC (BRÉSIL)

En avril 2024, le CIRODD a pris part au Sommet de la recherche Paraná-Québec à Curitiba, renforçant la présence du regroupement à l'international. Grâce à un soutien financier du FRQ, trois membres, soit Tassedra Boukherroub, Evelyne Thiffault et Marc Lucotte, ont participé à l'événement afin de favoriser le maillage scientifique et le développement de collaborations Québec-Brésil.

## PROJET EN BASSE-CASAMANCE AU SÉNÉGAL POUR UNE ÉCONOMIE LOCALE VERTE ET RÉSILIENTE

### PARTENAIRE : VILLAGE MONDE

Dans le cadre du projet Développement d'une économie locale verte et résiliente par la protection et la valorisation des zones de mangrove en Basse-Casamance, soutenu par le Programme de coopération climatique internationale (PCCI), trois membres du CIRODD, Jean-François Boucher, Olivier Riffon et Evelyne Thiffault, participent aux travaux de recherche-action menés au Sénégal. Leur implication contribue à renforcer la résilience climatique des communautés locales à travers la restauration de la mangrove, le développement d'une offre écotouristique durable et la création d'une économie sobre en carbone, et porte l'expertise du CIRODD au-delà des frontières québécoises.

## SOUTIEN AU COLLOQUE INTERNATIONAL REIACTIS À MONTRÉAL

Le CIRODD a soutenu le colloque international REIACTIS 2024, porté par notre membre Sébastien Lord, consacré aux enjeux du vieillissement, de l'inclusion sociale et des territoires adaptés aux populations avancées en âge. Rassemblant personnes chercheuses, praticiennes et décideuses de la francophonie, l'événement, organisé en partenariat avec l'Université de Montréal, l'Université Laval, l'Université de Sherbrooke, l'Université de Moncton, le Cégep de Drummondville et la Chaire internationale Société Inclusive et Avancée en Âge (SIAGE) de l'Université de Lorraine, a permis de nourrir le dialogue autour de sociétés inclusives, résilientes et équitables face au vieillissement démographique.

# PARTENAIRES

## RÉSEAUX ET REGROUPEMENTS QUÉBÉCOIS



**CIRAIG**



**UQÀM** | **ISE**  
Institut des sciences  
de l'environnement

Maison  
de l'innovation  
sociale

**M/S**



Construire l'avenir  
durablement (CLAD)

**Ouranos**



**CERIEC**  
Centre d'études  
et de recherches  
intersectorielles  
en économie  
circulaire



Réseau québécois  
sur l'énergie intelligente



**CHEMINS DE  
TRANSITION**

**UQAT**  
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC  
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

**UQO**  
UNIVERSITÉ  
DU QUÉBEC  
EN OUTAOUAIS

**vestechpro**  
Centre de recherche et d'innovation en habillement  
Apparel Research and Innovation Center

# PARTENAIRES

## PARTENAIRES TERRAIN



CIRQUE DU SOLEIL



# PARTENAIRES

## PARTENAIRES PUBLICS

Montréal 

Conseil de  
l'innovation  
du Québec

VILLE DE  
QUÉBEC 

 Ville de  
Baie-Saint-Paul

  
VILLE DE | CITY OF  
WESTMOUNT

Ressources naturelles  
et Forêts  
Québec 

# PARTENAIRES

## PARTENAIRES NATIONAUX ET INTERNATIONAUX



# MEMBRES

## ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

Ruxandra Botez – Co-chercheuse  
Tassedra Boukherroub – Co-chercheuse  
Amin Chaabane – Co-chercheur  
Ambrish Chandra – Co-chercheur  
Mohamed Cheriet – Co-chercheur  
Charles Despins – Co-chercheur  
Mathias Glaus – Co-chercheur  
Didier Haillot – Collaborateur  
Luca Hof – Co-chercheur  
Armin Jabbarzadeh – Co-chercheur  
Jean-Pierre Kenné – Co-chercheur  
Annie Levasseur – Co-chercheuse  
Danielle Monfet – Co-chercheuse  
François Morency – Co-chercheur  
Hany Moustapha – Co-chercheur  
Sylvie Nadeau – Co-chercheuse  
Kim Khoa Nguyen – Co-chercheur  
Claudiane Ouellet-Plamondon – Co-chercheuse  
Mustapha Ouhimmou – Co-chercheur  
Antoine Tahan – Collaborateur

## POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

Bruno Agard – Co-chercheur  
Miguel Anjos – Co-chercheur  
Catherine Beaudry – Co-chercheuse  
Sophie Bernard – Co-chercheuse  
Mario Bourgault – Co-chercheur  
Anne-Marie Boulay – Co-chercheuse  
Francesco Ciari – Co-chercheur  
Virginie Francoeur – Collaboratrice  
Jean-Marc Frayret – Co-chercheur

Samira Keivanpour – Co-chercheuse  
Robert Legros – Co-chercheur  
Manuele Margni – Co-chercheur  
Louise Millette – Collaboratrice  
Catherine Morency – Co-chercheuse  
Robert Pellerin – Co-chercheur  
Réjean Samson – Co-chercheur  
Nicolas Saunier – Co-chercheur  
Paul René Stuart – Co-chercheur  
Martin Trépanier – Collaborateur  
Owen Waygood – Co-chercheur

## **INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie  
Cathy Vaillancourt – Co-chercheuse

## **INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

Centre Eau Terre Environnement  
Louise Hénault-Ethier – Collaboratrice

## **LA ROCHELLE UNIVERSITÉ**

Vincent Courboulay – Collaborateur

## **UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL**

Christophe Abrassart – Co-chercheur  
Carmela Cucuzzella – Collaboratrice  
Yan Kestens – Co-chercheur  
Shin Koseki – Collaborateur  
Sébastien Lord – Co-chercheur  
Anne Marchand – Co-chercheuse  
Normand Mousseau – Co-chercheur  
Daniel Pearl – Co-chercheur  
Franck Scherrer – Co-chercheur  
Juan Torres – Co-chercheur  
Mithra Zahedi – Co-chercheuse

# MEMBRES

## UNIVERSITÉ DE L'ONTARIO FRANÇAIS

Hela Zahar – Collaboratrice

## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Mounir Boukadoum – Co-chercheur

Cécile Bulle – Co-chercheuse

Marie-Andrée Caron – Co-chercheuse

Sébastien Gambs – Co-chercheur

Maya Jegen – Co-chercheuse

Marc Lucotte – Collaborateur

Nicolas Merveille – Co-chercheur

Florence Paulhiac – Co-chercheuse

Lovasoia Ramboarisata – Co-chercheuse

Johanne Saint-Charles – Co-chercheuse

Charles Séguin – Co-chercheur

Marie-France Turcotte – Co-chercheuse

Louise Vandelac – Co-chercheuse

Laure Waridel – Collaboratrice

## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Kodjo Agbossou – Collaborateur

Simon Barnabé – Co-chercheur

François Labelle – Co-chercheur

Amina Lamghari – Co-chercheuse

## HEC MONTRÉAL

JoAnne Labrecque – Co-chercheuse

Emmanuel Raufflet – Co-chercheur

Rafael Ziegler – Collaborateur

## UNIVERSITÉ LAVAL

Daoud Aït-Kadi – Co-chercheur  
Robert Beauregard – Collaborateur  
Étienne Berthold – Co-chercheur  
Pierre Blanchet – Co-chercheur  
Olivier Boiral – Co-chercheur  
Valériane Champagne St-Arnaud – Collaboratrice  
Pénélope Daignault – Co-chercheuse  
Claudia Déméné – Co-chercheuse  
Alain Doyen – Co-chercheur  
Jean Dubé – Co-chercheur  
Laurence Guillaumie – Collaboratrice  
Thierry Lefèvre – Collaborateur  
André Potvin – Co-chercheur  
Yves Pouliot – Co-chercheur  
Stéphane Roche – Co-chercheur  
Évelyne Thiffault – Co-chercheuse  
Pierre Valois – Co-chercheur  
Marie-Hélène Vandersmissen – Collaboratrice  
Bobin Wang – Collaboratrice

## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

Vincent Arnaud – Co-chercheur  
Sonia Boivin – Co-chercheuse  
Jean-François Boucher – Co-chercheur  
Myriam Ertz – Co-chercheuse  
Olivier Riffon – Co-chercheur  
Claude Villeneuve – Co-chercheur

## UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Mourad Ben Amor – Co-chercheur  
Annie Chaloux – Co-chercheuse  
Anne-Marie Corriveau – Co-chercheuse  
Marie-Claude Desjardins – Co-chercheuse

## MEMBRES

### UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN OUTAOUAIS

Jérôme Dupras – Collaborateur  
Miloud Rezkallah – Co-chercheur

### UNIVERSITÉ CONCORDIA

Damon Matthews – Co-chercheur  
Zachary Patterson – Co-chercheur

### ÉCOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION PUBLIQUE

Marie-Christine Therrien – Co-chercheuse  
Fanny Tremblay-Racicot – Co-chercheuse

### UNIVERSITÉ TÉLUQ

Lise Parent – Co-chercheuse

### UNIVERSIDADE POTIGUAR

Luciana Gondim de Almeida Guimarães – Collaboratrice

### CTTEI – CÉGEP DE SOREL-TRACY

Marc Olivier – Co-chercheur

### CÉGEP DU VIEUX-MONTRÉAL

Mohamed Benhaddadi – Co-chercheur

### CÉGEP DE SAINT-HYACINTHE – GROUPE CTT

Justine Decaens – Co-chercheuse

### CÉGEP ÉDOUARD-MONTPETIT

Ariane Lafortune – Co-chercheuse

## CÉGEP DE RIMOUSKI, SEREX

Mounir Chaouch – Collaborateur

## COLLÈGE DE MAISONNEUVE, CÉPROCQ

Yacine Boumghar – Collaborateur

Le CIRODD est fièrement soutenu par les

