

Thème fédérateur de recherche

---

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

Rapport annuel d'activités  
2022-2023

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## TABLE DES MATIÈRES

NOTRE MISSION .....	3
MEMBRES DU THÈME FÉDÉRATEUR CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT .....	3
MEMBRES DU COMITÉ D'ANIMATION ET PERMANENCE.....	4
ACTIVITÉS DU COMITÉ D'ANIMATION .....	5
BILAN DES ACTIVITÉS .....	7
SOMMAIRE DES DÉPENSES.....	11

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## NOTRE MISSION

Développer et promouvoir la recherche disciplinaire et interdisciplinaire sur les impacts des changements climatiques sur les systèmes naturels et sociaux, leur adaptation et gouvernance.

Les objectifs sont d'assurer un leadership sur les enjeux relatifs aux changements climatiques et à la gouvernance environnementale en :

- Stimulant la recherche en offrant un espace de réseautage, d'échanges et de partenariats [recherche]
- Promouvant un environnement collaboratif de formation et d'expertise en recherche [formation]
- Soutenant la diffusion et le transfert des connaissances, ainsi que les échanges entre les chercheurs et les acteurs de la société [diffusion]

## MEMBRES DU THÈME FÉDÉRATEUR CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

Un total de 99 professeures et professeurs de l'Université de Sherbrooke a identifié le thème de recherche les Changements climatiques et l'environnement, comme thème de recherche principal. À ceux-ci, s'ajoutent 49 professeures et professeurs qui le considèrent comme thème secondaire.

- Les professeures et professeurs intéressés à rejoindre le thème sont invités à s'inscrire via le lien suivant : [Thème fédérateur changements climatiques et environnement](#).

Plus de 50 autres personnes (professionnelles, étudiantes, etc.) sont également inscrites à la liste de diffusion du thème.

- Il est possible de s'y inscrire en faisant une demande directement à [changements-climatiques@usherbrooke.ca](mailto:changements-climatiques@usherbrooke.ca).

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## MEMBRES DU COMITÉ D'ANIMATION ET PERMANENCE

Le comité d'animation pour 2022-2023 comprend dix professeurs de cinq facultés en plus du directeur du CUFE. À cette équipe, s'ajoutent Véronique Bisaillon, qui a agi comme coordonnatrice du comité d'animation jusqu'à la fin avril 2023, et Carolyne Houle, professionnelle de recherche, et coordonnatrice du thème depuis octobre 2022.



Pr Ben Amor

Faculté de Génie, Département de génie civil et de génie du bâtiment



Pre Marie-Luc Arpin

École de gestion, Management et GRH



Pr Frédéric Bouchard

Faculté des lettres et sciences humaines, Département de géomatique appliquée



Pre Annie Chaloux

Faculté des lettres et sciences humaines, École de politique appliquée



Pr Olivier Champagne-Poirier

Faculté des lettres et sciences humaines, Département de communication



Pr Dominique Gravel

Faculté des sciences, Département de biologie



Pr Michel Lafleur

Faculté des sciences, CUFE



Pre Isabelle Laforest-Lapointe

Faculté sciences, Département de biologie



Pr Pierre-François Mercure

Faculté de droit, Administration



Pre Bruna Rego De Vasconcelos

Faculté de Génie, Département de génie chimique et biotechnologique

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## ACTIVITÉS DU COMITÉ D'ANIMATION

Quatre rencontres du comité d'animation ont eu lieu entre mai 2022 et mars 2023. Suite à l'embauche de Carolyne en octobre 2022, plusieurs rencontres entre Carolyne et Véronique ont également eu lieu. En mars 2023 un comité spécial, composé de Isabelle Laforest-Lapointe, Marie-Luc Arpin ainsi que Véronique et Carolyne a été mis sur pied afin d'organiser la tenue d'un événement de type *INGSA* en décembre 2023. La première rencontre de ce comité a eu lieu le 16 mars 2023, et la seconde le 5 mai 2023.

### État de la recherche

La cartographie des expertises et principaux acteurs liés au thème a permis d'identifier quatre grandes thématiques rassemblant les chercheuses et chercheurs de l'UdeS (voir schéma page suivante) :

- Société et santé
- Biodiversité et écosystèmes
- Observation de la terre et Eau
- Technologies, matériaux et infrastructures

Selon les informations présentées dans la section AC-9 de la certification Stars (*Sustainability Tracking, Assessment & Rating System*) de l'Université de Sherbrooke, près de 77% des départements de l'UdeS mènent des recherches sur la thématique du développement durable. D'ailleurs, plus de 22% des employés faisant de la recherche à l'UdeS en font sur cette thématique.

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## Biodiversité et écosystème

- Biodiversité et CC
- Adaptation des espèces
- Forêts
- Production végétale
- Écologie microbienne
- Écologie terrestre

## Société et santé

- Politiques publiques et gouvernance
- Économie de l'environnement
- Éducation
- Impacts socio-sanitaires
- Analyse de cycle de vie et économie circulaire
- Finance et gestion responsables
- Développement des communautés
- Communication environnementale et de la crise

## Thème fédérateur changements climatiques et environnement

## Observation de la terre et eau

- Changements climatiques, atmosphère
- Milieux humides, eaux de surface, océans
- Cryosphère, milieux Nordiques
- Agriculture, ress. Naturelles et aménagement territoire
- Hydraulique et hydrologie
- Barrages, inondations
- Traitement de l'eau, polluants émergents

## Technologies propres, matériaux et infrastructures

- Efficacité énergétique
- Énergies vertes: Biocarburants, power to X, photovoltaïque, stockage
- Mobilité électrique et autonome
- Écoconception
- Géotechnique environnementale
- Matériaux durables (béton, etc.)
- Infrastructures durables

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## BILAN DES ACTIVITÉS

Malgré les multiples changements au sein du comité d'animation du thème, plusieurs activités diversifiées ont eu lieu. Au cours de l'année, plus de 400 inscriptions ont été compilées pour des événements en présentiel, ainsi qu'une cinquantaine d'inscriptions pour des événements à distance ou en format hybride.

Voici la liste des activités organisées :

- Dans le cadre de la journée L'UdeS en vert et contre les changements climatiques où l'Université a décerné un doctorat honorifique à Monsieur David Suzuki le 16 juin 2022, le comité d'animation a organisé :
  - une **séance multidisciplinaire de communications scientifiques** affichées présentant les travaux d'une trentaine de personnes étudiantes en recherche et impliquant une douzaine d'autres initiatives et projets inspirants.
  - Une **table ronde** sur le sujet « Rapport du GIEC, urgence climatique et recherche scientifique : réflexion sur les pratiques de la Communauté de chercheurs et chercheuses de l'UdeS ». Animée par une diplômée de l'UdeS, Léa Ilardo, les professeurs Alex Carignan, Annie Chaloux, Ben Amor et Isabelle Laforest-Lapointe ont pris part à cette table ronde. Environ 200 personnes ont pris part à la table ronde et ont participé à la séance d'affiches.
- Une **conférence combinée à un atelier** donnés par le **Pr Jean-François Daoust** le 21 septembre 2022, visant à analyser la place occupée par l'environnement par les partis politiques au Québec lors de l'élection de l'automne 2022, intitulé *Promesses vertes, les parties politiques sous la loupe*.
- Une **conférence** du **Pr Erto Vaara** en collaboration avec le Centre Lemaire le 27 septembre 2022.
- Le lancement de la 4<sup>ème</sup> édition du Climatoscope le 29 septembre 2022.

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

- Des contributions au **Midi-conférence environnement et numérique** (Empreinte carbone du télétravail : Quelles sont les retombées climatiques des changements de pratiques de travail postpandémie? / Imaginer les changements climatiques grâce à l'intelligence artificielle – 8 novembre 2022) ainsi qu'aux **conférences des Pr Normand Mousseau** (L'atteinte de la carboneutralité est-elle possible? Les défis de la modélisation énergétique – 7 novembre 2022), et **Pr Thierry Ménissier** (Témoignage réflexif sur la Convention Citoyenne pour le Climat de Grenoble Alpes Métropole – 17 janvier 2023).
- Un **5@7 réseautage** Changements climatiques et environnement (19 janvier 2023 – au Refuge des Brasseurs), auquel 48 personnes se sont inscrites et ont eu l'occasion de se rencontrer et d'échanger dans une ambiance décontractée et sous une formule *speed dating*. C'est-à-dire que chaque participant a été assigné à trois tables différentes, auxquelles il a eu l'occasion d'échanger durant une vingtaine de minutes, avant de se déplacer vers la prochaine table.
- Participation à la diffusion d'une **conférence sur l'écoanxiété**, organisée par la pre Fanie Pelletier et présentée conjointement par Anne-Sophie Dorion et Nessa Ghassemi-Bakhtiari (L'écoanxiété - L'accepter et l'appivoiser – 10 février 2023) et à la **semaine des Objectifs de Développement Durable** (6-10 février 2023).
- La **journée de la recherche en changements climatiques et environnement** (10 février 2023), où des personnes étudiantes ont présenté leurs travaux sous forme d'affiche, et où des professeures et professeurs ont également présenté leurs projets en cours! La journée incluait également une conférence de **Karel Mayrand** (Lettre à un.e jeune écologiste), Président-Directeur général de la Fondation du Grand Montréal et auteur de Lettre à un.e jeune écologiste. Une centaine de personnes étaient inscrites à cet événement.
- Un **midi réseautage** où 32 personnes ont pu échanger autour d'un repas, dans l'optique de favoriser les nouvelles collaborations et la création de réseaux de contacts.



Thème fédérateur de recherche

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## Conférence

Les grands défis du 21<sup>e</sup> siècle  
Favoriser l'action collective grâce aux processus de décision stratégique inclusifs

27 septembre 2022 12h à 13h30  
Au Studio de création  
Salle d'idéation (C4-3001)

L'action collective est souvent présentée comme le meilleur vecteur pour résoudre les grands défis du XXI<sup>e</sup> siècle. Mais une question cruciale subsiste : nos processus de décision stratégique sont-ils adaptés pour l'action collective? Une « stratégie inclusive » pourrait-elle favoriser de meilleures décisions stratégiques face aux défis de notre époque ?

Animation par le Pr Sofiane Baba,  
Département de management et gestion des ressources humaines de l'UdeS

La conférence sera en anglais et diffusée par Teams.



Pr Eero Vaara  
Études organisationnelles  
Université d'Oxford



Inscrivez-vous!  
<https://bit.ly/3Qapu11>

Information : Maxime Plante  
[cl.recherche.eg@usherbrooke.ca](mailto:cl.recherche.eg@usherbrooke.ca)

CENTRE LEMAIRE  
en gestion responsable

Thème fédérateur de recherche  
Changements climatiques  
et Environnement

UdeS Université de  
Sherbrooke

Thème fédérateur de recherche

ÈRE NUMÉRIQUE. Formations et organisations intelligentes

UdeS Université de  
SHERBROOKE

## Midi-conférence environnement et numérique

8 novembre, midi, sur Teams

[Lien de la conférence](#)

Pour toute question : [ere-numerique@usherbrooke.ca](mailto:ere-numerique@usherbrooke.ca)

### Empreinte carbone du télétravail : Quelles sont les retombées climatiques des changements de pratiques de travail postpandémie?

Le souvenir des heures de pointe sans trafic, des rues désertes et des chants d'oiseaux de nouveau audibles aux premiers jours des confinements ont révélé à grande échelle l'impact direct des déplacements quotidiens sur la qualité de vie et la qualité de l'air. Cependant, les pratiques de télétravail ont aussi été rapidement traduites en une consommation et en une utilisation accrue des nouvelles technologies, en un réaménagement des habitations et en une augmentation des consommations énergétiques domestiques, qui, les jours ouvrables, égalent celles de la fin de semaine.

Une équipe de recherche de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) et de Polytechnique Montréal, dirigée par Louise Hénault-Ethier, directrice du centre Eau Terre Environnement à l'INRS, a décidé d'étudier les effets directs et indirects (effets rebonds) des changements de pratiques de travail. En collaboration avec le Partenariat Climat Montréal (PCM), qui réunit des organisations de toutes envergures du Grand Montréal, le projet propose d'étudier par le biais de questionnaires et d'entretiens semi-dirigés le comportement des employés de ces organisations et d'en déduire les effets des politiques de télétravail de leurs employeurs sur leurs habitudes de mobilité et sur leurs changements de comportement de consommation et d'utilisation des technologies numériques. Cette étude à la fois qualitative et quantitative permettra d'identifier les facteurs déterminants des empreintes carbone des organisations montréalaises et de leurs employés, de modéliser différents scénarios de politiques de télétravail et d'en déduire les meilleurs afin de minimiser l'impact à long terme de ces organisations sur l'environnement.



[USherbrooke.ca/recherche](https://usherbrooke.ca/recherche)

Thème fédérateur de recherche

UdeS Université de  
SHERBROOKE

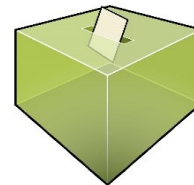
## Conférence - atelier

### Élections 2022 Promesses vertes, les partis politiques sous la loupe



Pr Jean-François Daoust  
École de politique appliquée

Le 21 septembre 2022  
De 12h à 13h30  
Agora  
Carrefour de l'information  
Local B1-2002



Lutte contre les changements climatiques, transport, écosystèmes et biodiversité, quels sont les engagements politiques des partis en matière d'environnement?

Prenez part à cet exercice collaboratif d'analyse des plateformes électorales!

\*Apportez votre ordinateur!



Thème fédérateur de recherche  
Changements climatiques  
et Environnement

UdeS Université de  
Sherbrooke

Thème fédérateur de recherche

ÈRE NUMÉRIQUE. Formations et organisations intelligentes

UdeS Université de  
SHERBROOKE



Elisabeth Viry  
INRS

Elisabeth Viry est postdoctorante au centre Eau Terre Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) à Québec. Suite à une formation d'ingénierie géologue, elle a dédié ses études doctorales au développement d'un procédé de granulation et de carbonatation de résidus miniers afin de tester la faisabilité de leur réemploi en tant que granulats carbonatés. Elle étend maintenant ses domaines de recherche à la quantification de l'impact carbone de différents types d'organisations grâce à son stage postdoctoral et grâce à la coordination du projet de recherche visant à évaluer l'empreinte carbone du télétravail.



Samuel Leduc-Frenette  
INRS

Samuel Leduc-Frenette est candidat au doctorat en sciences de la Terre au centre Eau Terre Environnement de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) à Québec. Son projet de doctorat portera principalement sur l'empreinte carbone du télétravail. Basé à Montréal, il succédera à Elisabeth Viry à la coordination du projet de recherche en assurant notamment une présence dans les bureaux du Partenariat Climat Montréal (PCM). Titulaire de diplômes universitaires de premier et de deuxième cycles en communication, en droit, en histoire et en environnement, Samuel s'est entre autres spécialisé en information internationale, en droit du travail, en histoire des relations Québec-Acadie et en géographie des précipitations nivales.



[USherbrooke.ca/recherche](https://usherbrooke.ca/recherche)

UdeS Université de  
Sherbrooke

## Thème fédérateur de recherche

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

Thème fédérateur de recherche

ÈRE NUMÉRIQUE: Formations et organisations intelligentes



### Imaginer les changements climatiques grâce à l'intelligence artificielle

Préoccupée par la multiplication des catastrophes naturelles, une équipe de chercheur.e.s en intelligence artificielle de Mila a développé un site Web pour visualiser les impacts des changements climatiques sur n'importe quelle adresse sur la planète. De quoi aurait l'air un lieu s'il était touché par de fortes inondations, du smog ou des feux de forêt? Grâce aux « réseaux antagonistes génératifs » (GANs), une classe d'algorithmes d'apprentissage automatique, le site [Ce climat n'existe pas](#) génère un filtre réaliste de l'effet des changements climatiques sur cet endroit, à partir de Google Street View. L'expérience de projection que vivent les utilisateurs leur permet de prendre conscience des scénarios possibles si l'inaction climatique demeure le réflexe global.

L'intervention de Victor Schmidt se concentrera sur la motivation du projet et le site internet résultant, mais présentera également les méthodes d'apprentissage automatique utilisées par [ClimateGAN](#), l'algorithme de vision par ordinateur derrière [Ce climat n'existe pas](#). En particulier, il s'intéressera aux techniques permettant au modèle d'être à la fois réaliste et robuste bien que les données d'entraînement soient rares.

#### Resources:

- \* Article (ICLR 2022): [https://openreview.net/forum?id=EZNOb\\_uNpjk](https://openreview.net/forum?id=EZNOb_uNpjk)
- \* Site en Français: <https://ceclimatnexistepas.com>
- \* Site en Anglais: <https://thisclimatedoesnotexist.com>



Victor Schmidt  
MILA

[USherbrooke.ca/recherche](https://usherbrooke.ca/recherche)

Victor Schmidt a commencé son doctorat en Intelligence Artificielle à l'Université de Montréal et à Mila en 2019 sous la supervision du Prof. Yoshua Bengio. Après un parcours en France à l'École polytechnique puis au Royaume-Uni à UCL, il a travaillé au Ministère de l'Économie français avant de finalement se consacrer à la recherche en Intelligence Artificielle et à ses applications à la lutte contre les réchauffements climatiques.



## 5@7 Changements climatiques et environnement

Célébrez la nouvelle année avec nous!

**Quand :** Le 23 janvier 2023, dès 16 h 30

**Où :** Au **Refuge des Brasseurs** (2155, rue Galt Ouest, Sherbrooke, J1K 1K3)

**Pour qui :** Professeures et professeurs, personnel de recherche et personnes étudiantes graduées

Une formule *speed dating* sera adoptée. Des **bouchées** et **boissons** sans alcool vous seront servis, et un bar payant sera sur place pour les boissons alcoolisées.

**Inscrivez-vous :** d'ici le 21 décembre 2022 à 16h.

Questions/commentaires ?  
[changements-climatiques@usherbrooke.ca](mailto:changements-climatiques@usherbrooke.ca)

Thème fédérateur de recherche  
CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT



Événement de la Recherche

## Midi réseautage Changements climatiques et environnement

**17 avril 2023, de 11h30 à 13h30**

B5-3003, Pavillon multifonctionnel, Campus principal

**Le thème fédérateur changements climatiques et environnement invite les équipes de recherche de l'UdeS à son midi réseautage!**

Venez rencontrer de nouvelles personnes et poursuivre les discussions amorcées lors du 5@7 changements climatiques et environnement qui a eu lieu en janvier 2023! Cette fois, les groupes d'échange ne seront pas structurés, à vous de vous joindre aux conversations de votre choix!

Un dîner sera offert à tous les participants inscrits.

Pour toutes questions ou commentaires, écrivez à [changements-climatiques@usherbrooke.ca](mailto:changements-climatiques@usherbrooke.ca).

**Inscrivez-vous d'ici le 10 avril 2023 - Faites vite, les places sont limitées!**

[USherbrooke.ca  
/themes-federateurs](https://usherbrooke.ca/themes-federateurs)

Présenté  
par l'équipe du  
thème fédérateur  
de recherche

**CHANGEMENTS CLIMATIQUES  
ET ENVIRONNEMENT**



## JOURNÉE de la RECHERCHE en changements climatiques et environnement

Vendredi 10 février 2023, dès 11 h  
Grand hall du Centre Culturel



## VOUS AIMERIEZ POURSUIVRE DES ÉTUDES EN RECHERCHE POUR AVOIR UN IMPACT EN ENVIRONNEMENT?

- Dîner offert aux personnes étudiantes.
- Découverte des projets de recherche.
- Rencontre avec les professeurs et professeurs pour explorer les possibilités de poursuivre des études avec eux.
- Échange avec des personnes étudiantes aux cycles supérieurs.

**À NE PAS MANQUER, POUR TOUTE LA COMMUNAUTÉ DE L'UdeS**

Conférence **Lettre à un.e jeune écologiste**

**15 h 10 à 16 h 30**

Conférence par Karel Mayrand, président-directeur général de la Fondation du Grand Montréal et auteur de l'ouvrage *Lettre à un.e jeune écologiste*



**Places limitées!  
Inscrivez-vous avant le 8 février à midi**



Des questions? Écrivez-nous :  
[changements-climatiques@usherbrooke.ca](mailto:changements-climatiques@usherbrooke.ca)



Activité organisée par le thème fédérateur en recherche Changements climatiques et environnement en collaboration avec le Centre universitaire de formation en environnement et développement durable (CUFED).

# CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT

## SOMMAIRE DES DÉPENSES

Journée de la recherche d'avril 2022 (montant restant)	647 \$
Financement projet Marie-Luc Arpin et coll. (Étudier et accompagner la recherche désenclavée : vers une approche UdeS)	2 500 \$
5@7 réseautage	1 170 \$
Journée de la recherche 2023	3 792 \$
Salaires (et AS) professionnelles de recherche (incluant une contribution du thème au projet d'Annie Chaloux et coll. : REVUE CLIMATOSCOPE – État des connaissances sur les changements climatiques)	14 000 \$
Midi réseautage	764 \$
<b>Total :</b>	<b>22 874 \$</b>