



Infolettre ESCER

Édition - Mars 2026

Suivez les avancées scientifiques de nos membres et l'actualité du département SCTA de l'UQAM

Pour s'abonner à l'infolettre
(si ce n'est pas déjà fait)

S'abonner à l'infolettre !

Le consentement implicite à recevoir l'infolettre
ESCER prendra fin en avril 2026.

- **19 et 20 mai** : Premier colloque ESCER au Coeur des Sciences UQAM.
- **21 et 22 mai** : Colloque du projet de recherche ARRIMÉ au Coeur des Sciences UQAM.
- **1er au 4 juin** : 60e congrès de la Société canadienne de météorologie et d'océanographie (SCMO) sous le thème « Naviguer l'incertitude ».
- **11 et 12 juin** : Congrès sur la recherche hydrologique au Québec (RHQ) 2026 au Complexe des sciences Pierre-Dansereau - Pavillon Sherbrooke de l'UQAM.

CALENDRIER | DATE À NE PAS MANQUER

Événements à venir

- **26 mars** : Journée de la recherche en sciences au Coeur des sciences.

Ne manquez pas les présentations de nos membres : Frédéric Richard, Philippe Yaméogo, Mathias Ponton et Mathieu Boudreault

- **16 avril et 7 mai (15h-16h)** : Rencontres ESCER-Ouranos

EXTRAIT DU 5e NUMÉRO DU CAPE

Le **courrier atmosphérique participatif étudiant (CAPE)** - journal étudiant du département des sciences de la Terre et de l'atmosphère - **a sorti son 5e numéro !**

Voici un aperçu de l'un des articles :

Comment se prépare une campagne de mesures aéroportées en sciences de l'atmosphère ?

Raphaël Peroni, postdoctorant en sciences de l'atmosphère, explique les différentes étapes d'une campagne de mesures aéroportées, de la préparation jusqu'à l'analyse des données recueillies. Le processus est divisé en six étapes, détaillées dans l'article :

1. Définir la mission scientifique
2. Préparer l'avion et réaliser les vols tests
3. Construire une stratégie de vol
4. La décision météorologique : partir ou ne pas partir
5. Le vol : coordination permanente
6. Le bilan : tirer les leçons du vol

« Entre objectifs ambitieux, contraintes techniques, météo imprévisible et coordination complexe, chaque vol est une prouesse collective. »

Raphaël Peroni,
à bord de l'avion de recherche du CNRC





Couverture du 5e numéro du CAPE

[Lire l'article](#)

ARTICLES SCIENTIFIQUES

Découvrez 2 articles récemment publiés par des membres du centre ESCER !

Mesoscale Convective Systems in Northeastern North America: identification and evaluation with the convection-permitting version of the Canadian Regional Climate Model

Systèmes convectifs à méso-échelle dans le nord-est de l'Amérique du Nord : identification et évaluation à partir d'une version du Modèle Régional Canadien de Climat qui permet la convection profonde

Par Milena Alpizar (étudiante au doctorat),
Alejandro Di Luca, Philippe Gachon et François Roberge

Cette étude évalue la **caractérisation des systèmes convectifs à méso-échelle (MCS)** dans le nord-est de l'Amérique du Nord dans la période 2015-2022 à partir de produits de références (ERA5, IMERG, STAGE-IV, MRMS) et de simulations du MRCC6 (à 12 km - convection profonde paramétrée - et à **2.5 km - convection profonde explicite**). Les produits à résolutions plus grossières (MRCC6-12km, IMERG et ERA5) sous-estiment l'occurrence moyenne et la variabilité interannuelle des MCS. En comparaison, **le MRCC6-2.5 améliore les caractéristiques des MCS** (occurrence intra-annuelle, taille, durée, intensité, cycle diurne et leurs contributions aux précipitations totales et extrêmes).

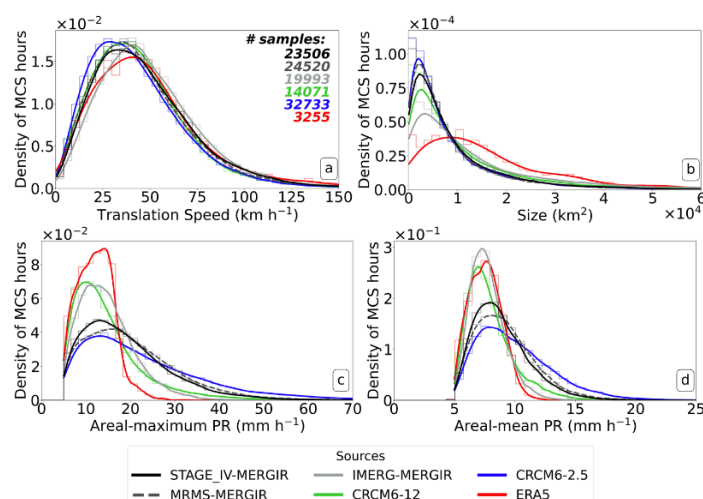
[Lire l'article](#)

Figure 5 : Histogrammes et fonctions de densité de probabilité des caractéristiques horaires des MCS sur le domaine, dont a) la vitesse de translation, b) la taille, c) la surface maximale de précipitation et d) la surface moyenne de précipitation.

Constructing Extreme Heatwave Storylines with Differentiable Climate Models

Construction de trames narratives (*storylines*) de vagues de chaleur extrêmes à l'aide de modèles climatiques différentiables

Par Tim Whittaker (étudiant au doctorat),
et Alejandro Di Luca

L'étude des limites supérieures des extrêmes météorologiques est essentielle pour une gestion adaptée aux risques climatiques. Cet article propose une **méthode novatrice qui utilise un modèle climatique différentiable**, NeuralGCM, pour optimiser les conditions initiales et **générer des trajectoires de vagues de chaleur des plus extrêmes**, mais qui demeurent physiquement cohérentes. Cette méthodologie est appliquée à une canicule sans précédent ressentie dans le nord-ouest du Canada en 2021, qui avait alors généré des maxima de température records.

Par cette approche, **l'intensité de la canicule simulée par NeuralGCM dépasse de 3.7°C la vague de chaleur la plus extrême simulée par un ensemble de simulations de 75 membres**. Les modèles de climat différentiables montrent un fort potentiel pour explorer les queues de distribution de probabilité des phénomènes météorologiques extrêmes.

[Lire l'article](#)

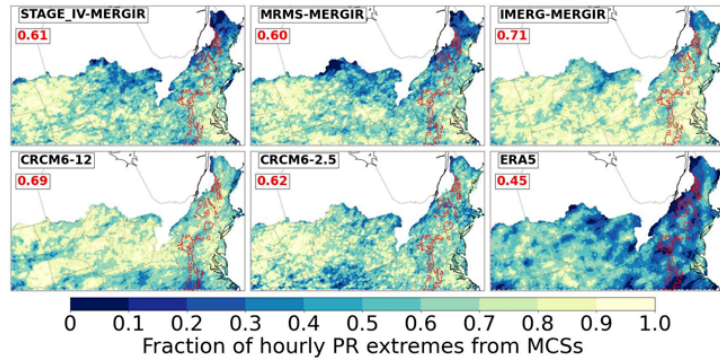


Figure 9 : Fraction des précipitations extrêmes provenant des MCS relative aux précipitations extrêmes estivales (> 99e centile).

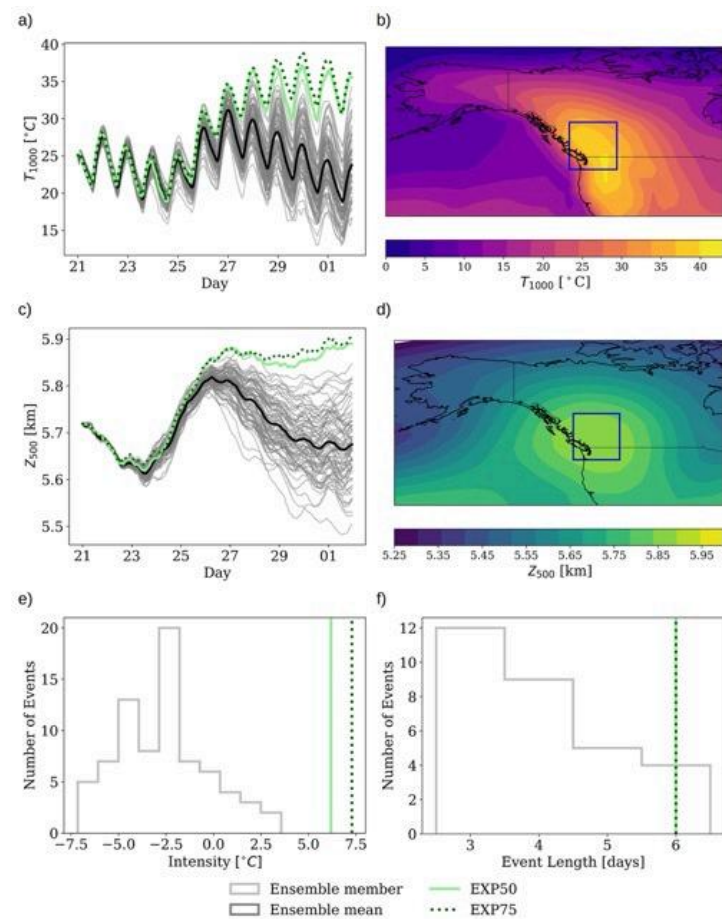


Figure 4 : Séries temporelles de la température de surface (a) et de la hauteur géopotentielle à 500 hPa (c) pour deux trajectoires optimisées (EXP50, EXP75 en vert) et pour un ensemble de 75 simulations (ligne grises et sa moyenne en noire). Carte des anomalies de température de surface moyennes (b) et des anomalies de hauteur géopotentielle à 500 hPa (d) de EXP75. Séries temporelles de l'intensité (e) et de la durée (f) des vagues de chaleur.

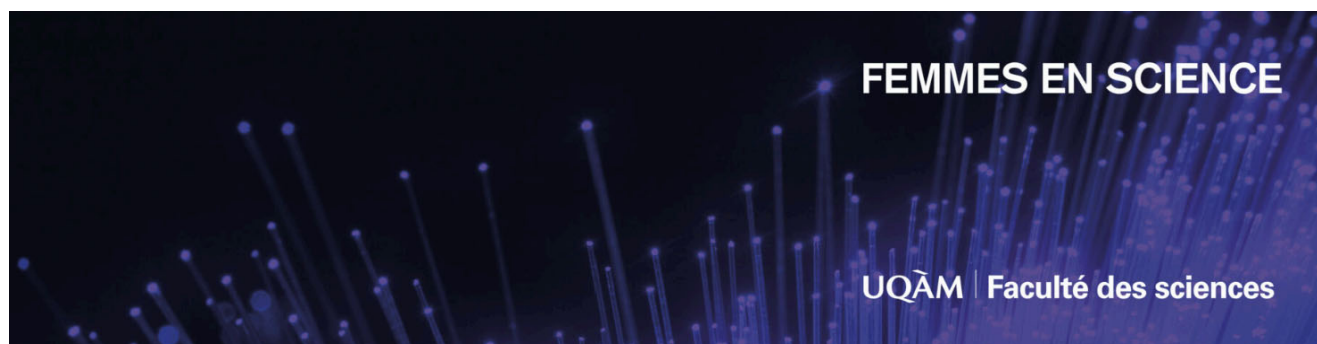
RAYONNEMENT ÉTUDIANT

Chaque année, la Faculté des sciences de l'UQAM et le Fonds pour les Femmes en sciences contribuent à valoriser le travail des femmes durant leur parcours universitaire. L'ambition, la persévérance et le leadership sont trois qualités soulignées par le concours de bourse réservée aux femmes en sciences.

Parmi les cinq boursières 2026, **l'une fait partie du département des sciences de la Terre et de l'atmosphère. Félicitations Émilie !**

- **Émilie Folie-Boivin** (maîtrise en sciences de la Terre)
- **Sooa Song** (doctorat en mathématiques)
- **Laura Jeanne Raymond-Leonard** (doctorat en biologie)
- **Amélie Allard** (maîtrise en biochimie)
- **Laurianne Ladouceur** (doctorat en sciences de l'environnement)

Découvrez les boursières et leur parcours



[LinkedIn du centre ESCER](#)



[Instagram du CAPE](#)



[Site Web du centre ESCER](#)

[Se désabonner](#)

[S'abonner](#)