

RAPPORT ANNUEL

~~~~~  
2019-2020



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**

Centre de recherche sur l'eau

usées  
climat  
Hydrologie  
alimentation  
interdisciplinaire  
société droit  
collaboration  
ressources eau villes  
réutilisation recherche potable  
culture  
gouvernance  
réseaux collectifs multisectoriel  
technologies exploitation  
mégadonnées collectivités santé  
économie changement intelligent écosystèmes  
agriculture énergie

## Table des matières

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Liste des acronymes .....                                            | i  |
| Le Centre de recherche sur l'eau de l'Université Laval (c-EAU) ..... | 1  |
| Historique .....                                                     | 1  |
| Mot de la direction .....                                            | 2  |
| Faits saillants .....                                                | 3  |
| En chiffres .....                                                    | 3  |
| Chercheurs reconnus .....                                            | 4  |
| Expertise .....                                                      | 6  |
| Mission .....                                                        | 6  |
| Vision .....                                                         | 6  |
| Programmation de recherche .....                                     | 6  |
| Membres chercheurs .....                                             | 7  |
| Chaires de recherche .....                                           | 8  |
| Milieu de formation .....                                            | 10 |
| Membres étudiants et employés .....                                  | 10 |
| Vie étudiante .....                                                  | 12 |
| Activités professionnelles .....                                     | 14 |
| Midi-conférences et séminaires .....                                 | 14 |
| Apér'Eaux .....                                                      | 14 |
| Journée québécoise des étudiants CentrEau .....                      | 15 |
| Autres activités du c-EAU .....                                      | 15 |
| Structure organisationnelle .....                                    | 17 |
| Bureau de direction 2019-2020 .....                                  | 17 |
| Communications .....                                                 | 17 |
| Site web .....                                                       | 17 |
| Outils de communications .....                                       | 17 |
| États financiers .....                                               | 18 |
| État des produits et des charges .....                               | 18 |
| Bilan .....                                                          | 18 |
| Partenaires .....                                                    | 19 |

## Liste des acronymes

|          |                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c-EAU    | Centre de recherche sur l'eau de l'Université Laval                                                                                                         |
| CentrEau | Centre québécois de recherche sur la gestion de l'eau (regroupement stratégique financé par le FRQNT)                                                       |
| CRAD     | Centre de recherche en aménagement et développement de l'Université Laval                                                                                   |
| CREPUL   | Chaire de recherche en eau potable de l'Université Laval (Chaire de recherche industrielle CRSNG en gestion et surveillance de la qualité de l'eau potable) |
| CRIBIQ   | Consortium de recherche et innovations en bioprocédés industriels au Québec                                                                                 |
| CRSNG    | Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada                                                                                          |
| EDS      | Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société de l'Université Laval                                                                      |
| ITIS     | Institut Technologie de l'information et Société de l'Université Laval                                                                                      |
| JOEC     | Journée québécoise des étudiants Le c-EAU                                                                                                                   |
| FAAAD    | Faculté d'aménagement, d'architecture, d'art et de design                                                                                                   |
| FD       | Faculté de droit                                                                                                                                            |
| FFGG     | Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique                                                                                                       |
| FLSH     | Faculté des lettres et des sciences humaines                                                                                                                |
| FMED     | Faculté de médecine                                                                                                                                         |
| FPHI     | Faculté de philosophie                                                                                                                                      |
| FRQ      | Fonds de recherche du Québec                                                                                                                                |
| FSAA     | Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation                                                                                                  |
| FSG      | Faculté des sciences et de génie                                                                                                                            |
| FSS      | Faculté des sciences sociales                                                                                                                               |

# Le Centre de recherche sur l'eau de l'Université Laval (c-EAU)

---

## Historique

Le c-EAU fut initialement créé le 13 novembre 1969, sous le nom de Centre de recherches sur l'eau (CENTREAU). Grâce à une subvention du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada, CENTREAU prit rapidement son envol et contribua à l'expansion des recherches sur l'eau à l'Université Laval en plus de contribuer à la formation de spécialistes dans ce domaine. En 1971, le centre comptait déjà 42 chercheurs membres. En 1976, les Cahiers de CENTREAU sont lancés. Ces cahiers constituent une collection d'études qui fait rayonner les travaux des chercheurs de l'Université Laval dans le domaine de l'eau. CENTREAU se voulait déjà, à l'époque, un centre interdisciplinaire qui traitait autant de sciences pures que de sciences sociales et cherchait également des solutions aux problèmes dans les pays en voie de développement. Le centre cessa ses activités au milieu des années 1980.

Avec la création de programmes d'études en génie des eaux et du fait de l'ampleur des recherches sur l'eau qui sont produites à l'Université Laval, il semblait tout naturel de relancer ce grand centre de recherche.

Le 4 avril 2014, à l'initiative de l'Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société (Institut EDS), et sous l'impulsion de la Faculté de sciences et de génie, de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, et de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, une assemblée de professeurs crée officiellement CentrEau. Son premier directeur est choisi en février 2015 et le démarrage des activités s'effectue en juillet 2015 avec l'arrivée d'une coordonnatrice d'opérations. Depuis, le centre ne cesse de grandir et de s'enrichir. Le centre a été reconnu officiellement par l'Université Laval en avril 2017.

Le 1<sup>er</sup> avril 2019, CentrEau a été officiellement reconnu à titre de regroupement stratégique par les Fonds de recherche du Québec. Ainsi, afin de mieux distinguer le regroupement stratégique interuniversitaire du centre de recherche de l'Université Laval, il fut convenu de rebaptiser « c-EAU » le Centre de recherche sur l'eau de l'Université Laval.



# Mot de la direction

---

« L'eau coule toujours à la rivière. »  
- Proverbe français

Je suis très heureux de vous présenter ce cinquième rapport annuel du centre, mon tout premier à titre de directeur. Je viens effectivement prendre la relève de mon collègue Peter Vanrolleghem que je remercie chaleureusement.



Une bonne partie de l'automne 2019 a été dédiée au renouvellement de la programmation du centre. En effet, suite à l'obtention par CentrEau d'un financement du Fonds de recherche du Québec à titre de regroupement stratégique, le centre de l'Université Laval se devait de se distinguer et de se revamper.

Un nouveau programme d'ateliers scientifiques a été lancé. Ce programme permet la tenue d'ateliers de travail entre chercheurs, étudiants et un chercheur invité. Malheureusement pour nous, la pandémie mondiale de la COVID-19 a coupé court à nos projets, mais ce n'est que partie remise!

Un autre accomplissement de l'année 2019-2020 est une nouvelle bourse pour les étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles. En effet, nous avons conclu une entente avec la Faculté des sciences et de génie qui permet d'attribuer des bourses à des étudiants du domaine de l'eau : autant des étudiants de la FSG, que des étudiants inscrits dans des programmes hors FSG. Ainsi, le Fonds sur l'eau Marthe-et-Robert-Ménard et le c-EAU offrent désormais 7 bourses de maîtrise de 10 000 \$ et 3 bourses de doctorat de 30 000 \$ chaque année pour attirer des étudiants à l'Université Laval dans le domaine de l'eau. Comme le premier appel de candidatures a eu lieu en mars et avril 2020, les résultats de cette nouvelle bourse sont encore à découvrir!

Enfin, afin de concentrer nos ressources sur ces deux nouveaux programmes (bourses et ateliers), et afin de ne pas dédoubler ce qui se fait au niveau provincial avec CentrEau, nous avons décidé, à l'automne 2019, de clore les programmes de bourses de rayonnement étudiant et de bourses de contribution scientifique.

Au plaisir de collaborer avec chacun d'entre vous,

**François Anctil**, ing.  
Directeur, Centre de recherche sur l'eau de l'Université Laval

# Faits saillants

## En chiffres

21 membres réguliers

16 membres associés

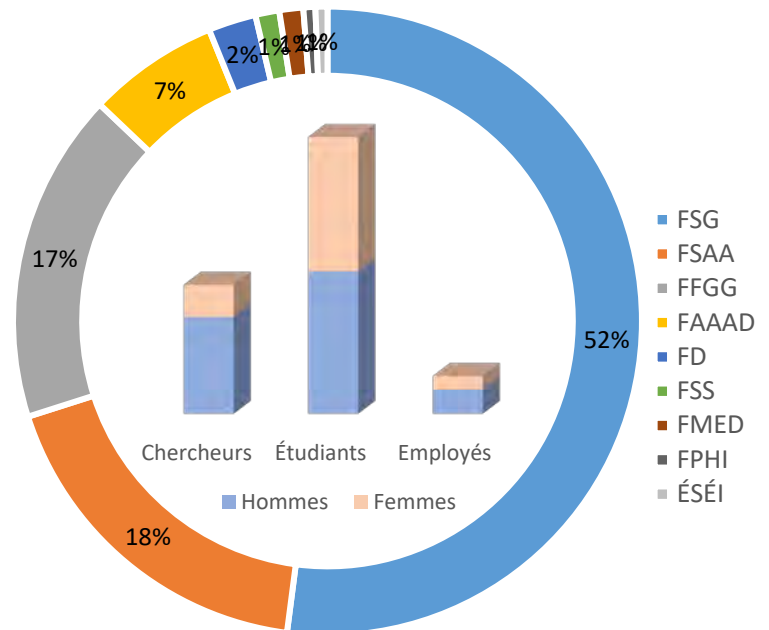
6 membres collaborateurs

74 membres étudiants réguliers

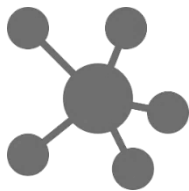
27 membres étudiants associés

14 membres employés

5 membres honoraires



**163** membres au total



3 évènements de réseautage

7 conférences/webinaires



4 activités pour les membres

## Chercheurs reconnus

### Québec investit 4,6 M\$ pour mieux gérer les inondations - *Radio-Canada, 11 juin 2019*

Grâce à un octroi majeur de 4,6 M\$ du ministère de la Sécurité publique, l'Université Laval met sur pied quatre projets de recherche afin de mieux comprendre et gérer les risques liés aux inondations. Trois des quatre projets de recherche seront menés par nos chercheurs membres Brian Morse, Daniel Nadeau et François Anctil.



### Peter Vanrolleghem reçoit un doctorat honorifique

Peter Vanrolleghem, recevra un doctorat honorifique de l'Université de Lund (Suède) en 2020. L'Université de Lund est une université prestigieuse de Suède et l'une des plus anciennes universités d'Europe du Nord (1666). Lund est régulièrement classée parmi les 100 meilleures universités au monde.

### Daniel Nadeau reconnu par ses étudiants

Daniel Nadeau, qui enseigne au programme de génie des eaux, s'est vu accorder le prix de « Professeur qui se démarque par sa disponibilité auprès de ses élèves et par sa pédagogie » par l'Association des étudiants en sciences et génie de l'Université Laval (AESGUL).







### **Jean-Michel Lemieux participe à l'émission Découverte**

Une équipe de l'émission Découverte a accompagné un groupe de chercheurs, supervisé par les professeurs Jean-Michel Lemieux et Christian Dupuis, qui s'intéresse à la qualité des eaux souterraines des Îles-de-la-Madeleine, seule source d'eau potable de l'archipel.

### **Warwick Vincent récompensé d'un Helmholtz International Fellow Award**

Le professeur Warwick Vincent, du Département de biologie, est l'un des quatre récipiendaires du Helmholtz International Fellow Award 2019. Ce prix est décerné à des chercheurs étrangers renommés pour la qualité de leurs travaux et qui collaborent déjà avec l'un ou l'autre des centres de recherche Helmholtz.



# Expertise

---

## Mission

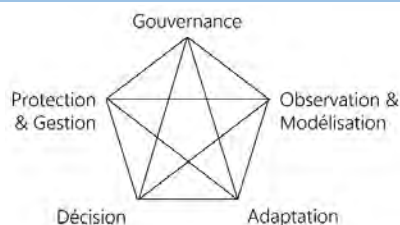
Contribuer à une meilleure interrelation avec la ressource en eau par la formation d'experts, l'avancement des connaissances et l'amélioration des pratiques.

## Vision

Que les meilleures pratiques soient appliquées à tous les aspects de la gouvernance de l'eau.

## Programmation de recherche

L'eau des continents est un objet de recherche transdisciplinaire. Pour refléter cette réalité, le c-EAU se définit selon cinq objets de recherche interreliés, non exclusifs.



### Gouvernance

La pression sur la ressource en eau est telle qu'il est urgent d'améliorer sa gouvernance. Le défi est de taille face à des réalités politiques, démographiques, socio-économiques et physico-chimiques qui varient grandement dans le temps et l'espace. On distingue ainsi la gouvernance multiniveau, qui structure la hiérarchie des intervenants au sein d'un État, de la gouvernance multilatérale, qui répond au fait que les bassins versants ne connaissent pas de frontières. Les notions d'imputabilité, d'équité, de concertation, d'intégration et d'hydrosolidarité sont centrales à cet objet de recherche.

### Observation et modélisation

L'eau circule inlassablement sur Terre en empruntant une diversité de parcours, ce qui constitue un grand défi scientifique. L'observation, l'analyse et la modélisation forment les moyens privilégiés vers une meilleure compréhension des processus physiques qui dictent les propriétés physico-chimiques des écoulements. La modélisation diagnostique qui en découle éclaire sur le fonctionnement de ces processus. L'observation, l'analyse et la modélisation sont également sollicitées pour l'étude des aspects socio-économiques de nos interrelations avec l'eau.

### Protection et gestion

Les sociétés tirent d'immenses bénéfices des usages qu'elles font de l'eau. La durabilité de ces activités exige la protection des ressources par un cadre normatif ciblé et l'emploi de pratiques de gestion appropriées. Ceci inclut le recours à divers

traitements afin d'assurer tout autant la santé des consommateurs que celle des écosystèmes. Une exploitation raisonnée assure que suffisamment d'eau soit disponible pour maintenir les fonctionnements biogéochimiques locaux et globaux.

### Décision

L'interrelation avec la ressource en eau passe par la conception d'une panoplie d'infrastructures : barrages, aqueducs, égouts, usines de traitement, systèmes d'irrigation, pour ne nommer de celles-ci. L'usage optimal de ces infrastructures repose sur la conception de plans de gestion intégrateurs et de divers outils de décision qui permettent de réconcilier une liste souvent longue de règles d'opération. Les coûts élevés de construction et d'entretien de ces infrastructures impliquent un amortissement sur des dizaines d'années. Ces décisions ont donc des incidences à long terme.

### Adaptation

Les ressources en eaux locales ont de tout temps été assujetties aux fluctuations du climat. Les périodes humides et sèches se succèdent, ce qui encourage d'ailleurs la mise en place d'infrastructures spécialisées. Le changement climatique en cours accentue cette imprévisibilité, ce qui s'ajoute aux pressions de sociétés toujours plus gourmandes en eau, puisque la Terre abrite sept fois plus d'humains maintenant qu'il y a à peine deux cents ans. Pour s'adapter à ces nouvelles situations, et surtout pour éviter la maladaptation, il faut œuvrer à quantifier puis à réduire les risques et les vulnérabilités.

## Membres chercheurs

### Membres réguliers

Un membre régulier est un professeur de l'Université Laval qui consacre au moins la moitié de son temps de recherche aux activités du centre.

François Anctil, FSG

Paul Lessard, FSG

Jean Caron, FSAA

John Molson, FSG

Rosa Galvez, FSG

Brian Morse, FSG

Nathalie Gravel, FFGG

Daniel Nadeau, FSG

Tadros Ghobrial, FSG

Marie-Hélène Parizeau, FPHI

Silvio José Gumiere, FSAA

Geneviève Pelletier, FSG

Paule Halley, FD

Manuel Rodriguez, FAAAD

Safia Hamoudi, FSAA

René Therrien, FSG

Sylvain Jutras, FFGG

Grant Vandenberg, FSAA

Jean-Michel Lemieux, FSG

Céline Vaneeckhaute, FSG

Peter Vanrolleghem, FSG

## Membres associés

Un membre associé est un professeur qui participe aux travaux de recherche du centre sans y être autant activement engagé qu'un membre régulier.

Laurent Bazinet, FSAA

Patrick Levallois, FMED

Nicolas Derome, FSG

Mir Abolfazl Mostafavi, FFGG

Trong-On Do, FSG

Alison Munson, FFGG

Antoine Karam, FSAA

Thierry Ollevier, FSG

Robert Lagacé, FSAA

Reinhard Pienitz, FFGG

Faiçal Larachi, FSG

Monique Poulin, FSAA

Frédéric Lasserre, FFGG

Amaury Tilmant, FSG

Roxane Lavoie, FAAAD

Warwick Vincent, FSG

## Membres collaborateurs

Un membre collaborateur est un chercheur universitaire, un chargé de cours ou d'enseignement ou un attaché de recherche qui participe de manière occasionnelle aux travaux de recherche du centre.

Sylvie Daniel, FFGG

Markus Herrmann, FSS

Marcel Darveau, FFGG

Damase Khasa, FFGG

Valérie Fournier, FSAA

Emiliano Scanu, FSS

## Membres honoraires

Un membre honoraire est une personne qui a mené une activité remarquable au centre.

Christian Bouchard, FSG

Jean-Loup Robert, FSG

Louis Guay, FSS

Jean-Baptiste Sérodes, FSG

Léon-Étienne Parent, FSAA

## Chaires de recherche

Les chercheurs du c-EAU sont les titulaires principaux de cinq chaires du Canada et de trois chaires industrielles CRSNG.

### Chaires de recherche du Canada

Chaire de recherche du Canada en droit de l'environnement

P. Halley

|                                                                                            |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Chaire de recherche du Canada en procédés et matériaux pour des énergies durables          | F. Larachi      |
| Chaire de recherche du Canada sur l'hydrogéologie quantitative des milieux poreux fissurés | J. Molson       |
| Chaire de recherche du Canada en modélisation de la qualité de l'eau                       | P. Vanrolleghem |
| Chaire de recherche du Canada sur les études des écosystèmes aquatiques                    | W. Vincent      |

### Chaires de recherche industrielle

|                                                                                                                                                      |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Chaire de recherche industrielle CRSNG en procédés électromembranaires visant l'amélioration de l'efficacité de lignes de production bioalimentaires | L. Bazinet   |
| Chaire de recherche industrielle du CRSNG en conservation et en restauration des sols organiques cultivés                                            | J. Caron     |
| Chaire de recherche industrielle CRSNG en gestion et surveillance de la qualité de l'eau potable                                                     | M. Rodriguez |

# Milieu de formation

---

## Membres étudiants et employés

### Membres étudiants réguliers

Un membre étudiant régulier est inscrit aux cycles supérieurs (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> cycle ou postdoctorant) à l'Université Laval et son sujet de recherche s'inscrit dans le programme scientifique du centre. Il est dirigé ou codirigé par un membre régulier ou associé du centre.

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Marco Alvarenga Alves, FSG            | Amélie Dufour, FSG                   |
| Andreia Amaral, FSG                   | Alexandre Dumais-Dubé, FFGG          |
| Walter Leonard Antolinez Quijano, FSG | Vahid Espanmanesh, FSG               |
| Andres Felipe Ardila Jimenez, FAAAD   | Vinicius, Ferreira Boico, FSG        |
| Pierre-Olivier Philippe Argaud, FSG   | Xavier, Foster, FSG                  |
| Ines Carine Ayoub, FSG                | Alexandre, Fughs, FFGG               |
| Mohammed Amine Bessar, FSG            | Cristian Ruben Garcia Sanchez, FAAAD |
| Elodie Boisjoly-Dubreuil, FSG         | Laura Gatel, FFGG                    |
| Christophe Boisvert, FSG              | Cedrick Victoir Guedessou, FSAA      |
| Benjamin Bouchard, FSG                | Kamilia Haboub, FSG                  |
| Annye Boutillier, FFGG                | Bram Hadiwijaya, FSG                 |
| Kenza Bouznari, FSG                   | Sessinou Houedanou, FD               |
| Virginie Carreras, FSG                | Lynda Hubert Ta, FD                  |
| Paul Celicourt, FSAA                  | Olivier Jacques, FFGG                |
| Jérôme Cerutti, FAAAD                 | Mandela M. Jacques, FSAA             |
| Manoucheka Charlescar, FSG            | Reza Jamaly, FSAA                    |
| Ortiz-Lopez Christian, FAAAD          | Raymond Kabo, FFGG                   |
| S. M. Cynthia Compaore, FAAAD         | Habiba Kallel, FSG                   |
| Alexandra Cyr, ÉSÉI                   | Gamze Kirim, FSG                     |
| Hugo Delottier, FSG                   | Marika Labbé, FSG                    |
| Ndèye Marie Diop, FSG                 | Georg Lackner, FSG                   |
| Julie Doucet, FSG                     | Gonzalo Leonardini, FSG              |



|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Feiyi Li, FSG             | Philippe Richard, FSG                |
| Mahnoush Maleki, FSG      | Caio Sant'Anna, FSG                  |
| Jean-Pascal Matteau, FSAA | Tania Patricia Santiago Badillo, FSG |
| Karen Mesta, FSG          | Flore Sergeant, FSG                  |
| Carolina Miyashiro, FSAA  | Pezhman Shahram Rad, FSG             |
| Chanelle Mouko Ovey, FFGG | Elnaz Shahriarinia, FSAA             |
| Faustin Muyembe, FD       | Andrés Felipe Silva Dimaté, FSAA     |
| Farrin Nayebzadeh, FFGG   | Rania Souidi, FSG                    |
| Waly Ndianco Ndiaye, FSAA | Françoise Tardif, FSG                |
| Niels Nicolaï, FSG        | Jean-David Therrien, FSG             |
| Michael Osina, FSG        | Sovanna Tik, FSG                     |
| Achut Parajuli, FSG       | Emixi Valdez, FSG                    |
| Adrien Pierre, FSG        | Marinela Valencia, FSG               |
| Rama Pulicharla, FAAAD    | Eric Walling, FSG                    |
| Kabo Raymond, FFGG        | Atefeh Zare Sani, FFGG               |

## Membres étudiants associés

Un membre étudiant associé est inscrit aux cycles supérieurs (2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> cycle ou postdoctorant) à l'Université Laval, son sujet de recherche s'inscrit dans le programme scientifique du centre et se trouve dans l'une des situations suivantes : a) il partage son temps et ses efforts de recherche entre plusieurs centres reconnus par l'Université Laval ou b) il est dirigé ou codirigé par un chercheur qui est membre collaborateur du Centre.

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Antoine Adde, FFGG                  | Jean-Olivier Goyette, FSG         |
| Maxime Beaudoin-Galaise, FFGG       | Sebastian Gutierrez Pacheco, FSAA |
| Paschale N. Bégin, FSG              | Soureyatou Hamidou, FSG           |
| Pierre-Alex. Bergeron D'Aoust, FSAA | Madiha Khadhraoui, FSG            |
| Dominique Boivin, FSG               | Raffaël Kitching-Soulard, FFGG    |
| Bérenger Bourgeois, FSAA            | Myriam Labbé, FSG                 |
| Cécile Coulon, FSG                  | Ziang Li, FSG                     |
| Perrine Cruaud, FAAAD               | Ariane Marais, FAAAD              |
| Olivier, Ferland, FFGG              | Marie Moulinier, FSG              |
| Jonathan, Fortin, FSG               | Biljana Narancic, FFGG            |
| Karelle Gilbert, FFGG               | Audrey Paquette, FSAA             |

Léo Janne Paquin, FSAA  
Masoumeh Parhizkar, FSG  
Alexandre Raimbault, FSAA

Sheetal Rimal, FFGG  
Nour Tanbouza, FSG  
Nathan Young, FSG

## Membres employés

Un membre employé est un stagiaire, professionnel, technicien, secrétaire ou autre membre du personnel payé à partir des subventions du centre ou de ses membres, et qui travaille dans le domaine du Centre.

Carole Boily, FSAA

Samuel Loïselle-Prince, FSG

Maxine Dandois-Fafard

Annie-Claude Parent, FSG

Ianis Delpla, FAAAD

Matisse Petit-Prost, FSAA

Raphaël Deragon, FSAA

Romain Philippe, FSG

Boutaina El Jai, FSG

Kathy Pouliot, FFGG

Frédéric Fournier, FSG

Antoine Thiboult, FSG

Jonathan Lafond, FSAA

Mathieu Vaillancourt, FSAA

## Vie étudiante

Deux étudiants élus représentaient leurs pairs au Bureau de direction du c-EAU : Bernard Patry pour les étudiants de 3<sup>e</sup> cycle et Sylvain Langlois pour ceux de 2<sup>e</sup> cycle. Ils terminaient tous les deux leur mandat au printemps 2019.

## Programme de rayonnement scientifique étudiant

Le Programme de soutien pour le rayonnement scientifique des étudiants sert à aider les étudiants membres de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles et les postdoctorants du Centre à participer comme conférencier à divers événements hors de la région métropolitaine de Québec. Pour les membres étudiants réguliers, c'est jusqu'à 500 \$ pour les événements au Québec et 750 \$ pour les événements hors Québec qui peuvent être remboursés en frais de déplacement; les membres étudiants associés ont droit à la moitié du financement. En 2019-2020, 5 étudiants ont bénéficié de ce support :

- **Kamilia Haboub**, membre régulière au 2<sup>e</sup> cycle, a présenté la conférence « A new approach of measuring TSS settling velocity based on turbidity measurements » à la 9<sup>th</sup> International Conference on Sewer Processes and Networks, qui avait lieu du 26 au 30 août 2019 à Aalborg, au Danemark, et s'est vue accorder une aide maximale de 750 \$.
- **Gamze Kirim**, membre régulière au 3<sup>e</sup> cycle, a présenté la conférence « A 1-D reactive Burger-Diehl settler model for SST denitrification considering clarifier geometry » à Watermatex 2019 - 10th IWA Symposium on Modelling and

- Integrated Assessment, qui avait lieu du 1<sup>er</sup> au 4 septembre 2019 à Copenhague, au Danemark, et s'est vue accorder une aide maximale de 750 \$.
- **Julia Ledergerber**, membre régulière au 3<sup>e</sup> cycle, a présenté la conférence « No-regret Selection of Effective Control Handles for Integrated Urban Wastewater Systems Management under Parameter and Input Uncertainty » à Watermatex 2019 - 10th IWA Symposium on Modelling and Integrated Assessment, qui avait lieu du 1<sup>er</sup> au 4 septembre 2019 à Copenhague, au Danemark, et s'est vue accorder une aide maximale de 750 \$.
  - **Sovanna Tik**, membre régulière au 3<sup>e</sup> cycle, a animé l'atelier « Developing a mindset for UWS integrated assessment » au 9<sup>th</sup> International Young Professionals Conference qui avait lieu du 23 au 27 juin 2019 à Toronto, en Ontario, et s'est vue accorder une aide maximale de 750 \$.
  - **Eric Walling**, membre régulier au 3<sup>e</sup> cycle, a présenté la conférence « Decentralized recycling of digested wastes in agricultural regions: A multi-dimensional sustainability assessment » à *Agro2019* qui a eu lieu à Rhodes en Grèce du 19 au 21 juin 2019 et s'est vu accorder une aide maximale de 750 \$.

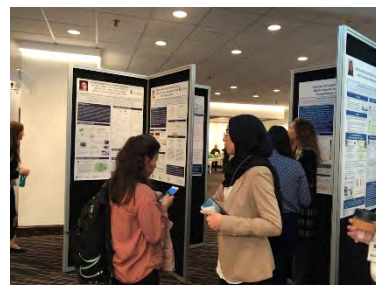
## Bourse de contribution scientifique étudiante

La Bourse pour contribution scientifique a pour objectif de favoriser la publication de résultats de recherche par des étudiants dans des revues scientifiques reconnues par les pairs. Ceci a pour but de faire acquérir aux étudiants une expérience dans la présentation de résultats de recherche par le biais de publications et de valoriser la recherche des étudiants membres. La bourse de contribution scientifique est d'un montant de 300 \$ pour les membres réguliers du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle, et de 150 \$ pour les étudiants associés. En 2019-2020, 1 étudiant a bénéficié de ce support :

- **Bernard Patry**, membre régulier au 3<sup>e</sup> cycle, a publié l'article « Patry, B., Lessard, P. & Vanrolleghem, P. (2019). Nitrification in a biofilm-enhanced highly loaded aerated lagoon. *Water Environment Research*, 1-8. » et s'est vu accorder une bourse de 300 \$.

## Espace posters 2019

Lors du Symposium sur la gestion de l'eau de Réseau Environnement, les 22 et 23 octobre 2019 au Plaza Centre-Ville de Montréal, 24 étudiants aux cycles supérieurs membres du regroupement CentrEau ont présenté le résultat de leurs travaux grâce à des affiches scientifiques dans le salon d'exposition du Symposium. De ce nombre, 8 sont des membres du c-EAU.



# Activités professionnelles

---

## Midi-conférences et séminaires

Les midi-conférences sont des conférences organisées par CentrEau sur diverses thématiques de l'eau ouvertes à toute la communauté universitaire et au grand public. Depuis janvier 2018, les midi-conférences ne sont plus seulement filmés et diffusés sur le web, mais une plateforme en ligne permet maintenant également aux gens éloignés de suivre en temps réel la conférence et même de poser leurs questions. De plus, les enregistrements des midi-conférences sont disponibles sur la chaîne YouTube de CentrEau. Voici les midi-conférences qui ont eu lieu en 2019-2020 :

**MidiConférence**

- « Intelligence artificielle et économie circulaire pour l'industrie de l'eau » le 17 mai 2019 (37 participants sur place et en ligne)
- « Hydratation | Mythes et réalités » le 7 novembre 2019 (64 participants sur place et en ligne)
- Séminaire « Les produits pharmaceutiques dans l'eau, du consommateur à la rivière » [en anglais] le 23 janvier 2020 (21 participants)
- Spécial Journée mondiale de l'eau « Les contaminants d'intérêt émergent dans l'eau » [webinaire seulement] le 23 mars 2020 (100 participants)

## Apér'Eaux

Les Apér'Eaux sont des 5 à 7 de réseautage pour les professionnels de l'eau du Québec. Ils sont organisés par CentrEau dans toutes les villes où il opère. Voici ceux qui se sont tenus à Québec et qui visaient davantage les membres du c-EAU.

**Apér'Eau**

- « Les contaminants émergents et leur utilisation comme traceurs de la contribution anthropique » le 23 mai 2019 au Café Sirocco (43 participants)
- « Amour et eau fraîche : le secret d'une bonne bière » le 5 juin 2019 à la Souche-Stoneham (15 participants)
- « L'aspect éthique des microplastiques dans nos ressources en eau » le 19 septembre 2019 à la Korrigan, en collaboration avec le G3E (38 participants)

## Journée québécoise des étudiants CentrEau

C'est devenu une tradition. La Journée mondiale de l'eau est maintenant synonyme de la Journée québécoise des étudiants pour CentrEau (JQEC). C'est une activité organisée à l'intention des étudiants et des membres chercheurs du regroupement québécois interuniversitaire CentrEau, mais aussi des professionnels de l'eau du Québec.



En effet, le but de la JQEC est maintenant d'exposer en vitrine les travaux de recherche des étudiants membres par le biais d'affiches et de courtes conférences. C'est également une occasion pour les membres des différentes universités de créer un réseau puissant de professionnels de l'eau actuels et futurs, tout en établissant de solides contacts avec les entreprises présentes.

Avec la pandémie mondiale de COVID-19 et le confinement qui a commencé au Québec le 13 mars 2020, la JQEC20, initialement prévue le 20 mars à Polytechnique Montréal a dû être annulé. Cependant, une version virtuelle a été organisée!

Lors de cette version virtuelle, qui s'étendait du 23 mars au 10 avril 2020, 8 étudiants du c-EAU ont participé à la portion « Mon projet en 180 secondes » et 8 étudiants du c-EAU (sur 26 en tout) ont participé à la portion « Affiches scientifiques ».

Parmi les gagnants récompensés, on retrouve les étudiantes du c-EAU suivantes :

- Gamze Kırım, meilleure affiche dans la catégorie doctorat - bourse de 200 \$
- Maryam Tohidi, meilleure affiche dans la catégorie maîtrise - bourse de 200 \$

## Autres activités du c-EAU



Le 9 septembre 2019, deux conférenciers invités du domaine du génie des eaux à l'international sont venus parler aux étudiants. Une trentaine de participants ont pu découvrir le quotidien passionnant des ingénieurs dans le domaine de l'hydrologie, de l'hydraulique et de la gestion des eaux à l'international!

Le 13 septembre, une visite du bassin versant de la rivière Saint-Charles était organisée pour les membres du centre. Neuf membres ont participé à cette visite d'une demi-journée qui incluait les Marais du Nord, un marais filtrant en bord du lac Saint-Charles, le barrage du lac Saint-Charles et les bureaux de l'APPEL, et un secteur restauré de la rivière Saint-Charles.



Le 14 novembre 2019 a eu lieu la table ronde autour du thème : « Valorisation et partage de données en développement durable », une collaboration entre Le c-EAU et l'institut EDS. Cinq panélistes ayant mis en place d'importants outils de référence dans les domaines de l'eau, de la santé et de la biodiversité ont été invités afin de réfléchir aux enjeux liés à l'utilisation des données, autant pour la prise de décision que pour le suivi des citoyens. 107 personnes se sont inscrites pour participer à l'évènement qui se faisait à l'Université Laval et à distance grâce à AdobeConnect.



# Structure organisationnelle

---

## Bureau de direction 2019-2020

François Anctil, *membre régulier, directeur*

Maxine Dandois-Fafard, *membre employée, nommée*

Nicolas Derome, *membre associé, nommé*

Silvio Gumiere, *membre régulier, élu*

Paule Halley, *membre régulière, élue*

Sessinou Houedanou, *membre étudiant régulier, nommé*

Sylvain Langlois, *membre étudiant régulier, représentant des étudiants de 2<sup>e</sup> cycle*

Daniel Nadeau, *membre régulier, élu*

Bernard Patry, *membre étudiant régulier, représentant des étudiants de 3<sup>e</sup> cycle*

Manuel Rodriguez, *membre régulier, nommé*

Peter Vanrolleghem, *membre régulier, nommé*

Warwick Vincent, *membre associé, nommé*

## Communications

---

### Site web

CentrEau a lancé un nouveau site web ([www.centreau.org](http://www.centreau.org)) en janvier 2019 qui s'avère un outil crucial pour la recherche collaborative et pour les membres. La refonte du site web avait pour but d'inclure les membres des autres universités du regroupement interuniversitaire québécois tout en permettant un arrimage du site web sur la base de données existante. L'idée était d'éviter des répétitions de saisie de données et d'établir des connexions entre les membres, les projets, les publications, les étudiants, etc.

Afin de bien dissocier le c-EAU de CentrEau, une sous-page uniquement dédiée au c-EAU a été créée dans la section « Chapitres locaux ». On y retrouve la programmation de recherche du centre, son histoire, la composition de ses comités et ses programmes de subventions et de bourses.

### Outils de communications

Les communications du centre se fondent dans celles de CentrEau. Ses outils de communications sont donc l'infolettre CentrEau, la page Facebook de CentrEau, la page LinkedIn de CentrEau ainsi que sa chaîne YouTube.

# États financiers

Voici les états financiers pour le centre pour la période du 1<sup>er</sup> mai 2019 au 30 avril 2020.

## État des produits et des charges

| <b>Produits</b>                                        | <b>2019-2020</b> |
|--------------------------------------------------------|------------------|
| Vice-rectorat à la recherche et à la création          | 49 000 \$        |
|                                                        | <b>49 000 \$</b> |
| <b>Charges</b>                                         |                  |
| Rémunération et salaires                               | 2 500 \$         |
| Étudiants                                              | 6 754 \$         |
| Animation scientifique                                 | 0 \$             |
| Communications et relations publiques                  | (2 323,74) \$    |
| Administration                                         | 0 \$             |
| Évènements                                             | 731 \$           |
|                                                        | <b>7 663 \$</b>  |
| Excédents des produits par rapport aux charges         | 41 337 \$        |
| Actif net non affecté au début de l'exercice financier | 9 249 \$         |
|                                                        | <b>50 586 \$</b> |

## Bilan

| <b>Actif</b>                | <b>2019-2020</b> |
|-----------------------------|------------------|
| <b>Actif à court terme</b>  |                  |
| Encaisse                    | 50 586 \$        |
| <b>Passif et actif net</b>  |                  |
| <b>Passif à court terme</b> |                  |
| Créditeurs                  | 0 \$             |
| <b>Actif net</b>            |                  |
| Non affecté                 | 50 586 \$        |
|                             | <b>50 586 \$</b> |

# Partenaires

Voici les partenaires avec qui le c-EAU collabore régulièrement.



Pavillon Adrien-Pouliot, local 2976  
1065, avenue de la Médecine  
Université Laval  
Québec (Québec) Canada G1V 0A6  
Téléphone : 418.656.7351  
Télécopieur : 418.656.5343  
info@centreau.ulaval.ca

[centreau.ulaval.ca/c-eau/](http://centreau.ulaval.ca/c-eau/)



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**

Centre de recherche sur l'eau