

# AQUAHACKING RAPPORT ANNUEL 2019

Novembre 2019



**AquaHacking**

Points saillants pour 2019

## **6 NOUVELLES ENTREPRISES ŒUVRANT DANS LE DOMAINE DE L'EAU**

ont été créées dans le cadre  
du Défi de cette année

## **459 555 FACEBOOK « REACH »**

depuis janvier 2019

## **180 JEUNES INNOVATEURS**

ont participé au Défi  
AquaHacking pour s'attaquer  
à des enjeux liés à l'eau douce  
dans le bassin des Grands  
Lacs et du Saint-Laurent

## **150 HEURES DE BÉNÉVOLAT**

offertes par des profession-  
nels en appui à l'innovation  
en matière d'eau douce

## **400 310 EXPOSITIONS**

sur Twitter, LinkedIn et Instagram  
depuis janvier 2019

# AquaHacking

## La force de l'innovation



**AquaHacking** est un défi technologique et entrepreneurial qui appelle les jeunes innovateurs à s'attaquer aux enjeux critiques liés à l'eau douce. Dans le but de produire des solutions pragmatiques axées sur la demande, des équipes multidisciplinaires profitent du mentorat d'experts des domaines des technologies, de l'environnement et des affaires ainsi que des milieux universitaire et gouvernemental. Ce processus crée des partenariats improbables pour révolutionner le domaine de l'eau au moyen de technologies de pointe.

**Solutions axées sur la demande** : Les enjeux auxquels s'attaque AquaHacking sont pris en charge par des leaders du domaine de l'eau issus notamment d'ONG, de municipalités et d'organisations axées sur l'eau. Ces spécialistes en la matière agissent comme porteurs de défis et comme mentors auprès des participants tout au long du Défi AquaHacking. La science et la technologie qui sous-tendent les solutions sont essentielles, mais le soutien d'experts qui se feront les champions des solutions et en assureront la mise en œuvre est la clé.

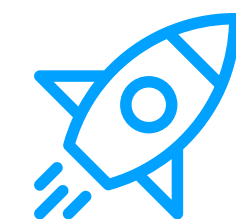
### Notre mission est d'encourager la participation étudiante par les actions suivantes :



Promouvoir la technologie et les talents de la prochaine génération dans la résolution de problèmes critiques liés à l'eau



Exploiter les écosystèmes locaux de parties prenantes afin de nous assurer que les solutions sont intégrées et qu'elles ont un impact durable



Préparer des jeunes ingénieurs et scientifiques, pro-entrepreneurs à lancer des entreprises et à offrir des solutions sur le marché nord-américain

## AquaHacking

La force de l'innovation



Le Défi AquaHacking invite les jeunes innovateurs à mettre au point des solutions technologiques propres qui aideront à résoudre les problèmes liés à l'eau douce en Amérique du Nord.



Ingenierie  
Plateforme Web  
Matériel  
Application mobile  
Logiciel  
Données  
Ingénierie  
Plateforme Web

Centres d'intérêt des «hackers»

- Science de l'eau
- Ingénierie
- Programmation
- Développement durable
- Analyse de données
- Marketing

Qualités des «hackers»

- Persévérance
- Créativité
- Passion
- Leadership
- Esprit d'entrepreneuriat
- Aptitude en communication



# AquaHacking

## Vecteurs de réussite

Nos nombreux partenaires favorisent la réussite d'un Défi AquaHacking. Chacun joue un rôle clé en apportant au programme son expertise et son point de vue particulier.



Comité  
consultatif



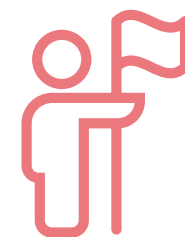
Chefs de centres  
de recrutement



Mentors



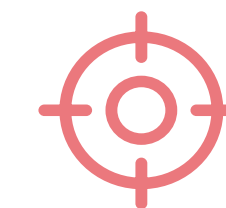
Incubateurs



Porteurs  
de défis



Commanditaires  
et partenaires  
de financement



Membres  
du jury

# Format du Défi 2019



## ENJEUX CRITIQUES LIÉS À L'EAU

- 15 enjeux soumis
- 5 enjeux sélectionnés
- 7 porteurs de défis



## RECRUTEMENT

- 16 centres de recrutement
- 10 au Québec, 6 en Ontario

## 10 INFO-SESSIONS



## PHASE 1 DU DÉFI 12 SEMAINES

- 3 ateliers virtuels
- 1 demi-finale pour sélectionner 6 finalistes (style expo-science & virtuelle)



## PHASE 2 DU DÉFI 14 SEMAINES

- Expédition de 48 heures
- 1 finale de 50 000\$, 6 places au sein d'incubateurs



## 37 MENTORS ET EXPERTS



## MEMBRES DU JURY

- 13 à la demi-finale
- 5 à la finale

## COMITÉ CONSULTATIF

- 11 membres



# Défi AquaHacking visant le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent

Lors des éditions précédentes, le Défi AquaHacking portait sur les secteurs suivants :

- 2015 : rivière des Outaouais (Ottawa/Gatineau)
- 2016 : fleuve Saint-Laurent (Montréal)
- 2017 : lac Érié (Waterloo)
- 2018 : lac Ontario et au-delà (Toronto)

En 2019, le Défi AquaHacking vise le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent dans son ensemble.

## Pourquoi le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent est-il si important ?

- Le bassin est le plus grand réseau d'eau douce de surface au monde; il contient 21% de toute l'eau douce de surface de la planète.
- Ce bassin constitue la principale source d'eau potable pour plus de 40 millions de personnes.
- La région serait la troisième économie mondiale s'il s'agissait d'un pays.
- Elle fournit 46 millions d'emplois.

## Quelles sont les principales menaces auxquelles font face les Grands Lacs et le fleuve Saint-Laurent actuellement ?

- Nutriments et algues
- Contaminants émergents
- Pollution de microplastiques
- Espèces envahissantes (flore et faune)
- Écoulements de produits chimiques industriels et agricoles
- Changements climatiques et baisse des niveaux d'eau

## Centres de recrutement

Les centres de recrutement sont des universités qui font preuve de leadership en matière de conservation de l'eau, de science de l'environnement, d'entrepreneuriat ou d'innovation technique.

# 10 AU QUÉBEC

- Université de Montréal
- ÉTS Montréal
- Polytechnique Montréal
- Centr'EAU
- EcotoQ
- GRIL
- Institut EDDEC
- INRS
- Université Laval – ÉSAD
- Ville de Montréal

# 6 EN ONTARIO

- Université de Toronto – New College
- Université Ryerson – Ryerson Urban Water
- Université McMaster
- Water Institute de l'Université de Waterloo
- Université Queen's
- Université Lakehead

## Info-sessions

- 18 février : Université de Sherbrooke (Sherbrooke, QC)
- 26 février : Université Queen's (Kingston, ON)
- 27 février : Université McMaster (Hamilton, ON)
- 28 février : Université Ryerson (Toronto, ON)
- 1er mars : Université de Waterloo (Waterloo, ON)
- 14 mars : Université McGill (Montréal, QC)
- 3 avril : Université du Québec (Trois-Rivières, QC)
- 8 avril : Université du Québec (Montréal, QC)
- 1er mai : Université Concordia (Montréal, QC)
- 2 mai : École de technologie supérieure (Montréal, QC)





# Énoncés des enjeux par les porteurs de défis

Les porteurs de défis sont des experts qui se font les champions des questions relatives à l'eau auxquelles s'attaquent les participants du Défi AquaHacking.

Avant le lancement officiel du Défi AquaHacking, les porteurs de défis pressentis sont invités à soumettre un sujet lié au thème du Défi. Les organisateurs du Défi, en collaboration avec le comité consultatif, évaluent les propositions afin de déterminer quels sujets sont les plus susceptibles d'amener les équipes participantes à concevoir des solutions technologiques prometteuses.

En tant que spécialistes des sujets, ces porteurs de défis deviennent de précieux mentors pour les équipes tout au long du Défi.

## SEL DE VOIRIE



**Comment éviter que le sel de voirie se retrouve dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent ?**

L'épandage excessif de sel de voirie dans la région des Grands Lacs a fait monter le niveau de chlorure dans les lacs et rivières au point de dépasser une saine limite annuelle dans les écosystèmes d'eau douce, ce qui peut causer un effet de domino dans toute la chaîne alimentaire en amont. Selon le secteur public, plus de cinq millions de tonnes de sel de voirie sont utilisées en un seul hiver, les plus grandes quantités se retrouvant en Ontario. Le recours excessif au sel de voirie transforme le réseau d'eau douce en mers saisonnières, menaçant ainsi la vie de nombreuses espèces dulcicoles. De plus, cette pratique entraîne également d'importantes conséquences économiques, comme la corrosion qui endommage les véhicules, les ponts et d'autres éléments de l'infrastructure routière. L'épandage d'une tonne de sel peut se traduire par des dommages de 5 000 \$ à 6 000 \$.

Porteur de défi :  
WWF Canada



## DES COMMUNAUTÉS À L'ÉPREUVE DES INONDATIONS



**Comment réduire les dommages et les pertes économiques attribuables aux changements climatiques et aux inondations pour les particuliers, les communautés, l'infrastructure et l'environnement dans la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent ?**

Il est important d'améliorer la résilience climatique dans les communautés riveraines. Si les dommages causés par l'eau sont évidents après une inondation, le risque de contamination causée par le débordement d'égouts et de fosses septiques ainsi que par les fuites de produits chimiques dans les sous-sols et les garages inondés n'est pas à négliger. Selon un rapport publié en décembre 2017 par l'institut américain de la science du bâtiment (U.S. National Institute of Building Sciences), pour chaque dollar investi en prévention, on évite 6 \$ de dommages potentiels.

Porteur de défi :  
Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent



# Énoncés des enjeux par les porteurs de défis

## LINGETTES «JETABLES»



Comment éviter la contamination de nos systèmes de collecte et de traitement des eaux usées par des lingettes dite jetables dans les égouts?

Des municipalités de partout dans le monde (l'industrie du traitement des eaux usées) ont entrepris des démarches auprès des fabricants de lingettes et de leurs associations commerciales, de l'association des tissus non tissés (*Association of the Nonwoven Fabrics Industry – INDA*) et de l'association européenne des produits jetables et non tissés (*European Disposables and Nonwovens Association – EDANA*) afin d'élaborer une norme technique définissant ce qui constitue la nature «jetable dans les toilettes» des lingettes. Ce produit de plus en plus prisé des consommateurs a des répercussions coûteuses sur les réseaux municipaux de collecte et de traitement des eaux usées, car il vient accroître le flux de matières résiduelles qui s'y retrouvent. Le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent n'échappe pas à cette tendance. En effet, on constate la présence dans les cours d'eau de lingettes jetées dans les toilettes.

Porteur de défi :  
Municipal Enforcement Sewer Use Group



## AQUEDUC MUNICIPAL ET FONTAINES D'EAU POTABLE



Comment accroître la confiance du public envers les sources d'eau potable dans la ville de Montréal?

L'eau distribuée par les réseaux d'aqueduc municipaux dans la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent est propre et de qualité élevée. Pourtant, on remarque une certaine méfiance ainsi qu'une sous-utilisation des sources d'eau potable publiques. Les gens achètent des bouteilles de plastique à usage unique qu'ils jettent en masse, ce qui entraîne une importante pollution de l'environnement ainsi que des coûts pour les municipalités. En augmentant la confiance du public envers le réseau d'aqueduc municipal et en diffusant de l'information sur l'emplacement des fontaines d'eau potable, il serait possible de réduire efficacement l'utilisation des bouteilles de plastique.

Porteurs de défi :  
Service de l'eau de la Ville de Montréal et  
Association pour la protection de l'environnement  
du lac Saint-Charles et des Marais du Nord (APEL)



## MICROPLASTIQUES



Comment éviter que les plastiques et les microplastiques se retrouvent dans les eaux du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent?

Des recherches permettent de démontrer que les Grands Lacs sont pollués par des microplastiques, surtout dans les grandes zones urbaines comme Toronto et Detroit. Plus de la moitié de la production annuelle de déchets contient des matières plastiques. Chaque année, environ 10 000 tonnes métriques de plastique se retrouvent dans les Grands Lacs et 8 millions de tonnes, dans l'océan. Parmi les sources de débris de plastique présents dans les Grands Lacs, on compte des billes de microplastiques provenant de produits de consommation, des granules de l'industrie de la fabrication du plastique, et enfin, des déchets laissés par les vacanciers sur les plages ainsi que par les activités d'expédition et de pêche. Les plastiques restent longtemps dans l'environnement et peuvent entraîner des répercussions écologiques et économiques à long terme, y compris la dispersion de polluants organiques tenaces. Lorsqu'ils s'infiltrent dans les sources d'eau et les environnements marins, ces polluants menacent sérieusement l'écologie et la santé humaine.

Porteurs de défi :  
Université de Sherbrooke, Université McMaster et  
Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent



# Échéancier du Défi 2019

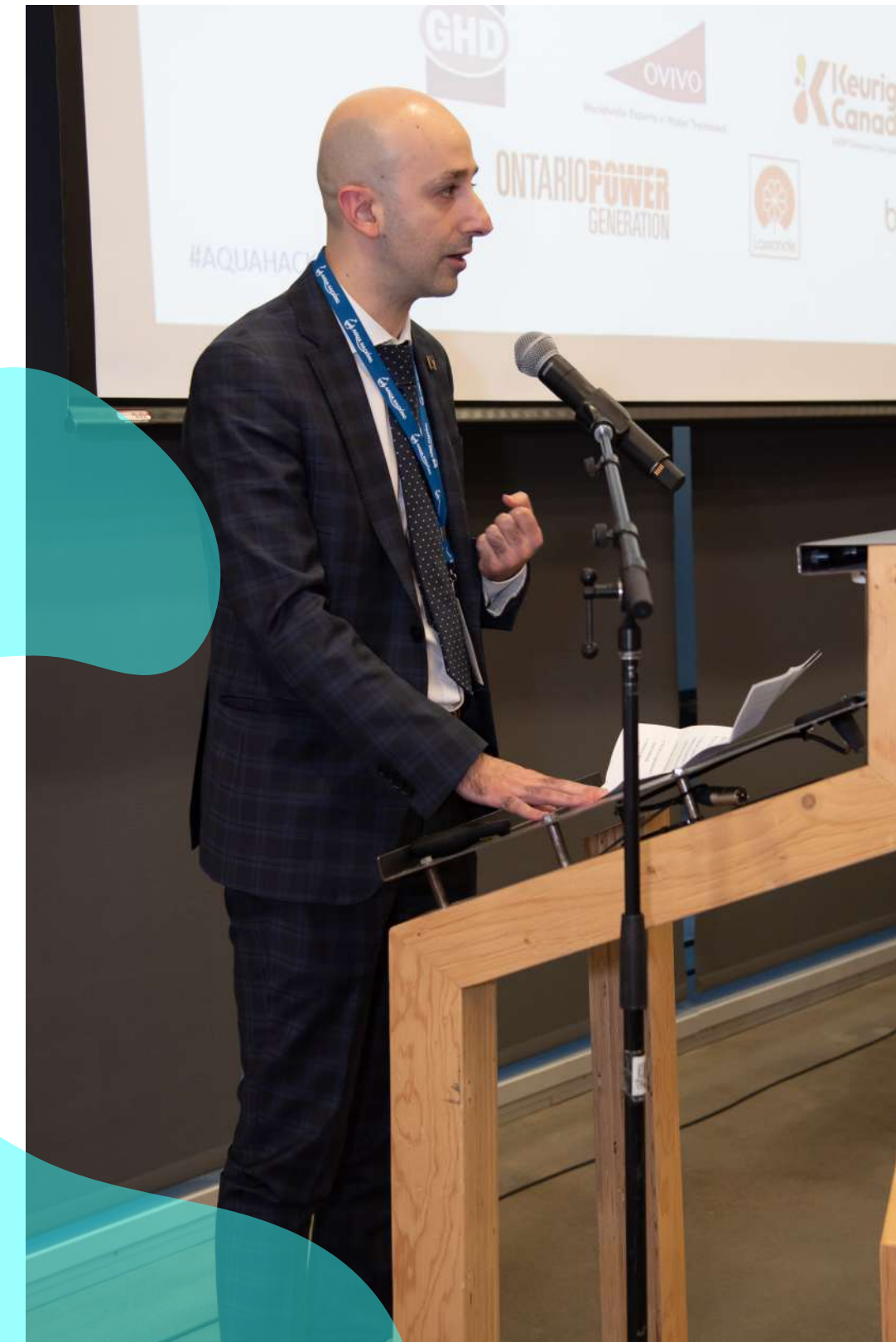
De jeunes innovateurs technophiles ont participé durant plus de sept mois à un processus concurrentiel et structuré de conception de solutions à des enjeux critiques en matière d'eau douce, définis par des experts du secteur de l'eau. Les solutions gagnantes ont fait l'objet d'un parrainage de l'incubation à la commercialisation.



# Lancement officiel



Cliquez [ICI](#) pour visionner l'évènement sur Facebook.



## Ateliers de formation virtuels

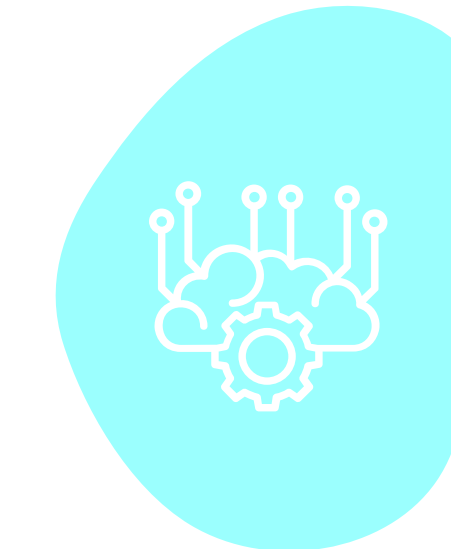


Trois ateliers virtuels étaient offerts aux participants et aux équipes pour les aider dans l'idéation de leur solution, l'intégration d'une technologie de pointe et la préparation d'un exposé. Ces ateliers étaient accessibles par l'entremise de la plateforme Hackworks.



### DESIGN THINKING

L'atelier Design Thinking a donné aux équipes les outils de base pour définir les concepts initiaux de leur solution.



### APPRENTISSAGE MACHINE (IA)

L'atelier sur l'apprentissage machine (**commandité par IBM**) a aidé les équipes à comprendre les fonctionnalités techniques des algorithmes d'apprentissage machine Watson d'IBM. En plus de l'atelier virtuel, les équipes ont pu accéder gratuitement à l'interface de programmation d'application (API) Watson d'IBM pour travailler sur leur solution, au besoin.



### PITCH PERFECT 101

Enfin, l'atelier Pitch Perfect offrait aux équipes des pratiques exemplaires ainsi que des astuces les aidant à préparer leur exposé en vue de la demi-finale.

Le partenariat de mise en œuvre avec la société **Hackworks** est au cœur du Défi AquaHacking. En effet, **Hackworks** facilite l'expérience des participants, de l'inscription à la logistique de la demi-finale en passant par l'accueil, la formation des équipes, le choix d'un enjeu, la collaboration avec les experts, les ateliers virtuels et la préparation d'un exposé.

## Demi-finale et finale du Défi 2019

15 JUIN

### DEMI-FINALE ET SALON DE L'EMPLOI

Artscape Daniels Launchpad  
Toronto, ON

Participation : 193 personnes

---

**14 équipes**

ont présenté leurs solutions sous  
forme d'expo-science

---

Démonstration, exposé de 5 minutes  
et période de questions de 5 minutes

---

**13 membres du jury**

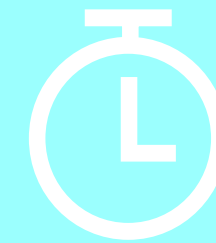
Conférenciers :

Isabelle Bourduas (équipe AquaHacking)

Tom Casher (GHD)

Jason Deglint (Blue Lion Labs)

Brian Prokopowich (Startup Unleashed)



27 SEPTEMBRE

### FINALE ET AQUAHACKING FEST

Grand Quai du Port de Montréal,  
Montréal, QC

Participation : 200 personnes

---

Comme dans Les Dragons,  
présentation des solutions par les

**6 équipes**

---

Exposé de 7 minutes et période  
de questions de 3 minutes

---

**5 membres du jury**

Conférenciers :

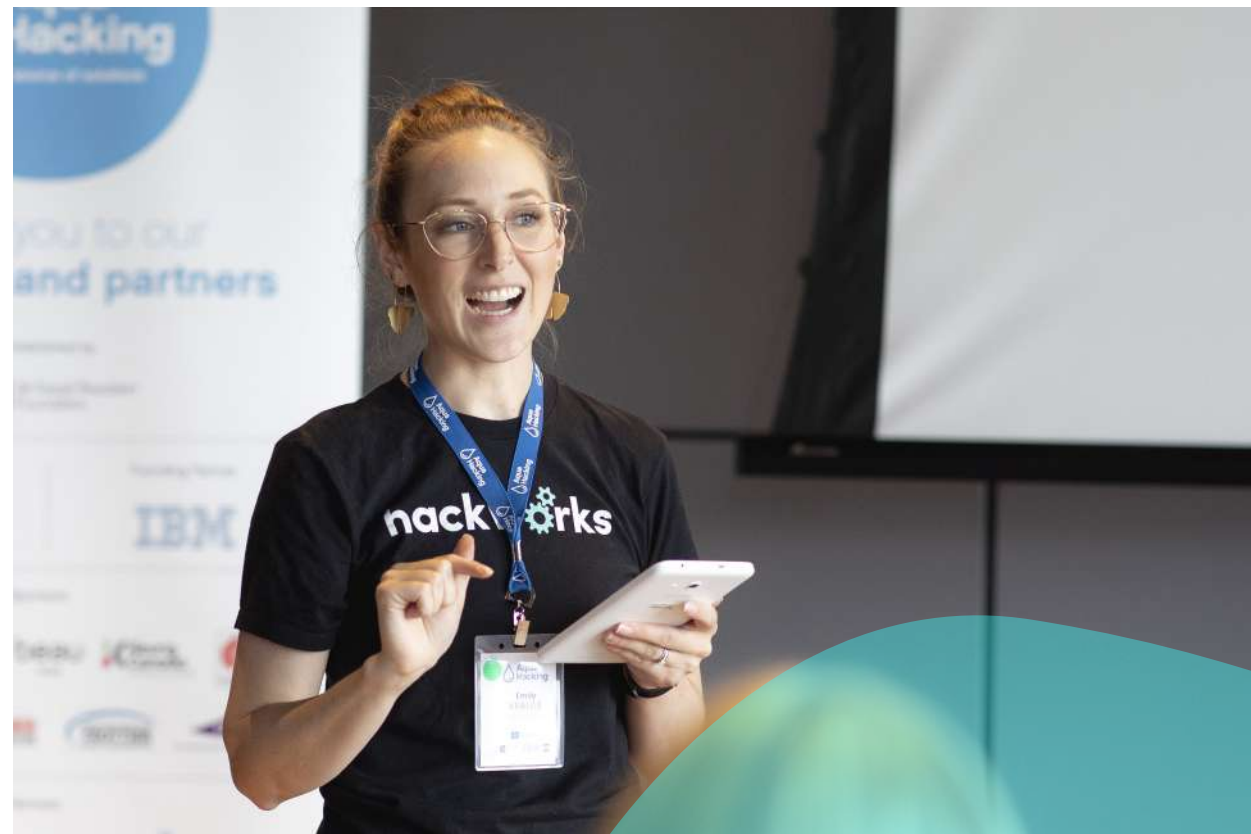
Nan-b de Gaspé Beaubien et David Ullrich  
(membres du conseil d'Aqua Forum)

Mario DiBernardo  
(vice-président régional, Montréal Nord-Est,  
Banque Royale du Canada)

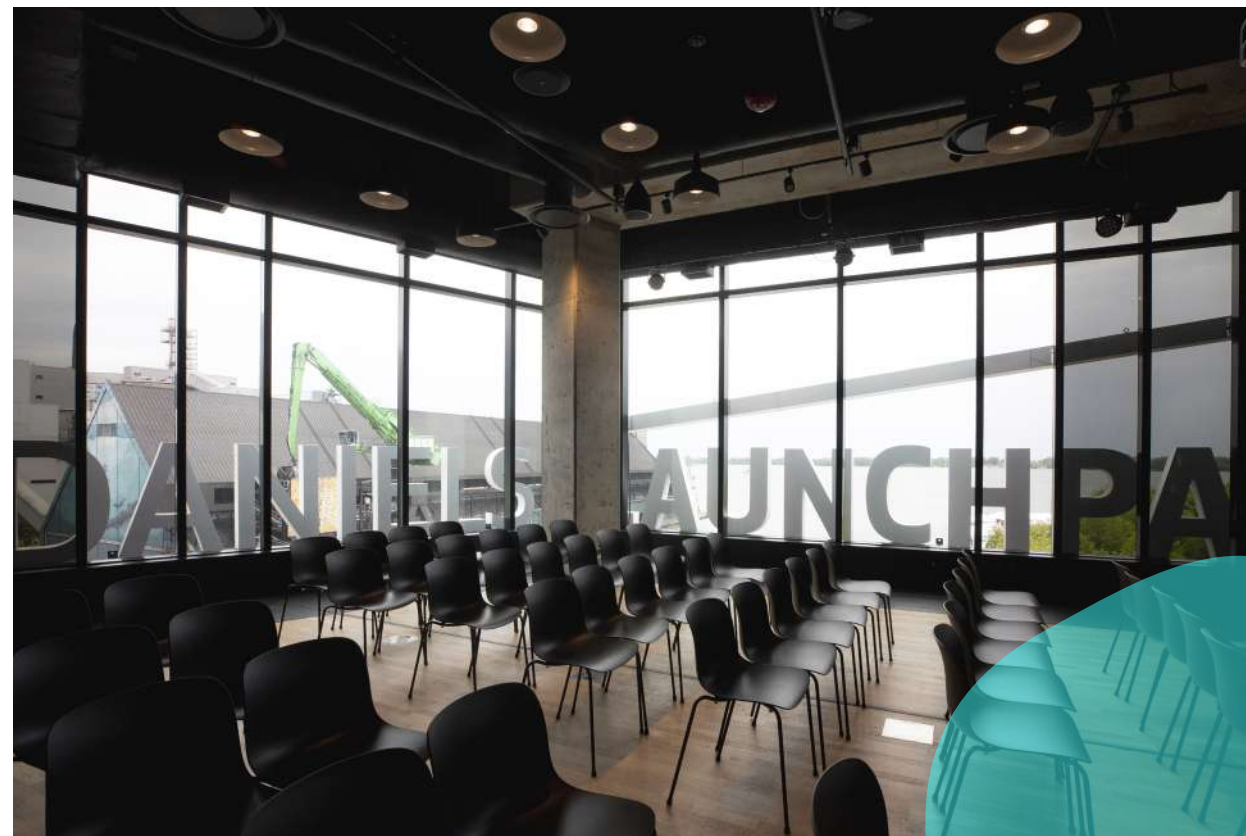
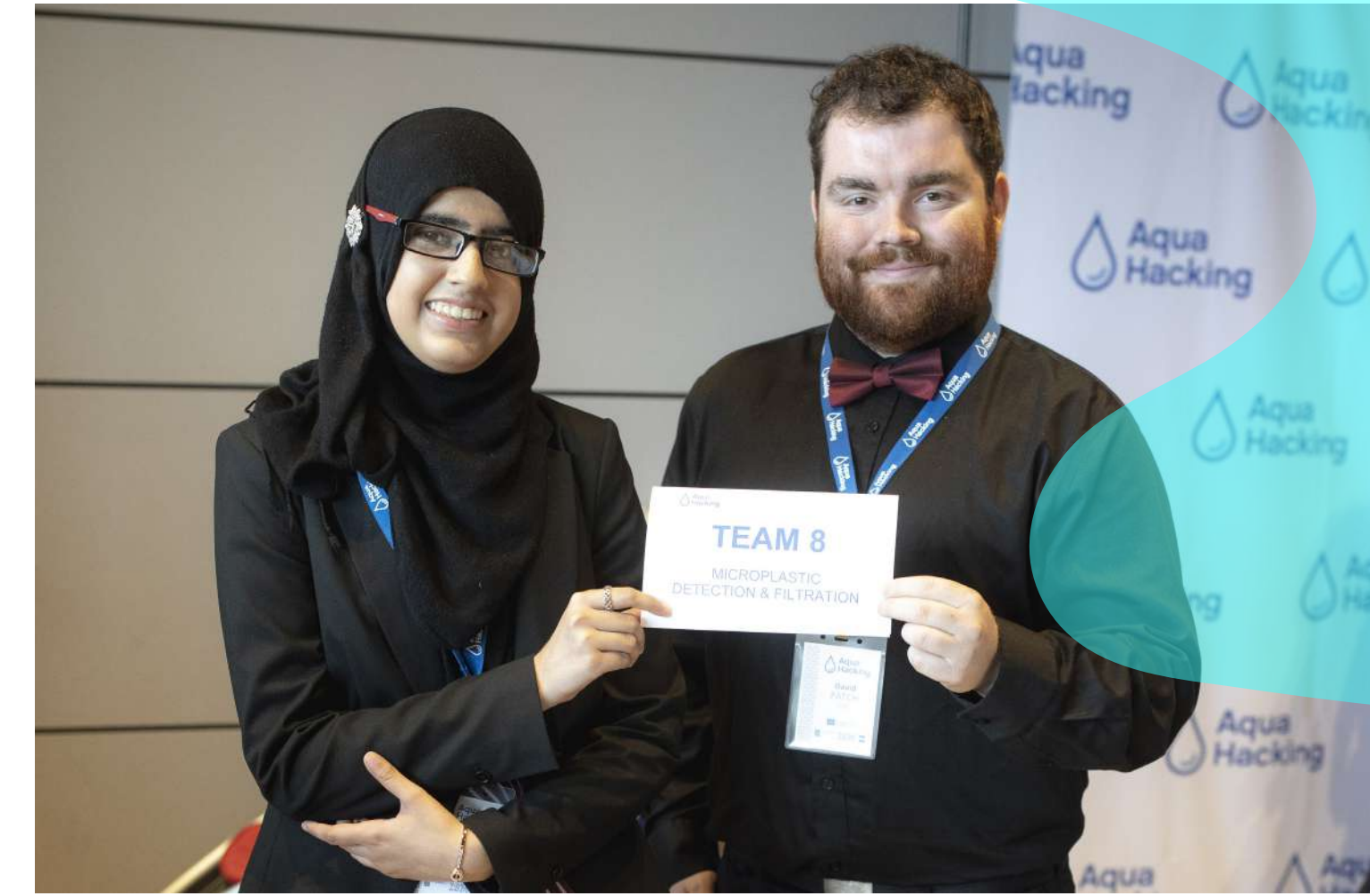
Kat Kavanagh et Naysan Saran  
(anciens participants d'AquaHacking)

MC : Claudine Prévost  
Candidats politiques locaux

# Demi-finale



# Demi-finale





181 participants  
28 équipes  
14 équipes demi-finalistes

### Équipes demi-finalistes par villes

→	MONTRÉAL, QC	2
→	KINGSTON, ON	2
→	SHERBROOKE, QC	2
→	QUÉBEC, QC	1
→	TORONTO, ON	1
→	WATERLOO, ON	1

### Équipes de plus d'une ville

→	MONTRÉAL/TORONTO	2
→	MONTRÉAL/QUÉBEC	1
→	KINGSTON/TORONTO/MONTRÉAL	1
→	TORONTO/WATERLOO	1



Sel de voirie  
2 équipes



Communautés à l'épreuve  
des inondations  
6 équipes



Aqueduc municipal et  
les fontaines d'eau potable  
4 équipes

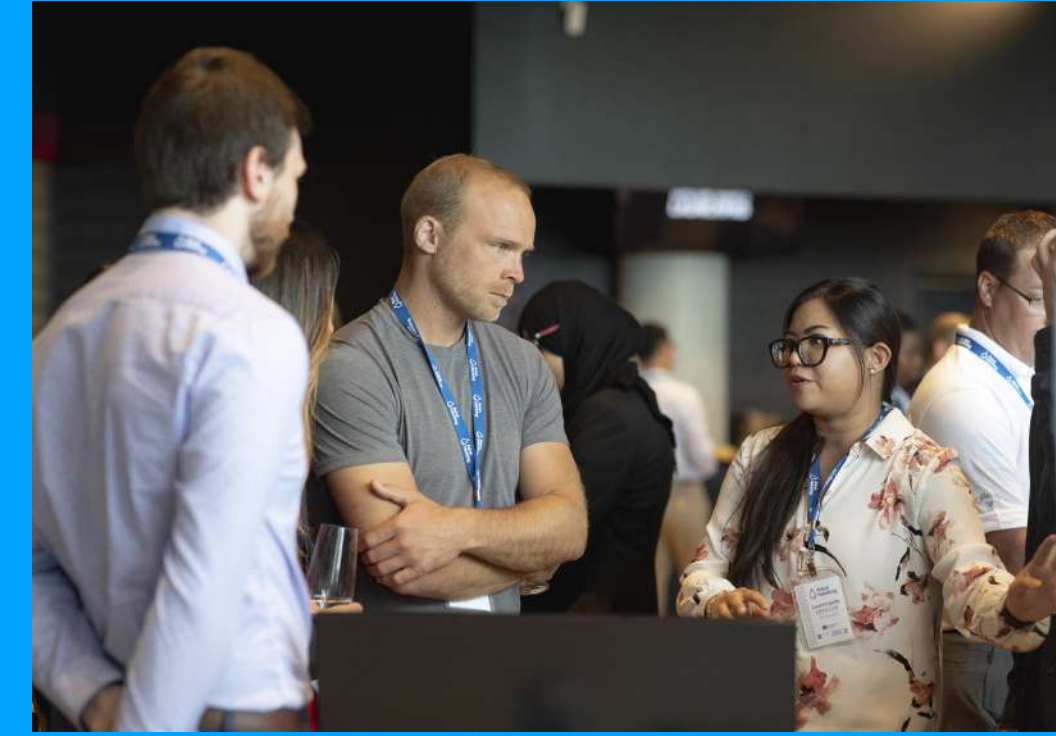


Microplastiques  
2 équipes



Lingettes «jetables dans les toilettes»  
0 équipe

## Membres du jury pour la demi-finale



### EXPERTS TECHNIQUES

#### **Mark Williams**

Directeur de l'ingénierie des biosolides, FilterBoxx (Ovivo)

#### **Tom Casher**

Directeur général adjoint, GHD

#### **Sarmad Ibrahim**

Évangéliste technologique  
Watson / équipe nationale d'innovation d'architecture Bluemix, IBM

#### **Deepali Jadhav**

Directeur de l'innovation en automatisation de processus et de la livraison, technologue principal, Banque Royale du Canada

### EXPERTS DE L'EAU

#### **Kevin Boehmer**

Directeur général, Water Institute

#### **Joanna Gogovita**

Ingénieure des applications, FilterBoxx (Ovivo)

#### **Ted Yuzyk**

Conseiller scientifique principal

#### **Emma Wattie**

Directrice de programme, Atlantic Water Network

#### **Natalija Vojno**

Directrice des projets jeunesse, Secrétariat international de l'eau (ISW)

### EXPERTS DES AFFAIRES

#### **Cynthia Shanks**

Communications et développement durable, Keurig Dr Pepper Canada

#### **Kerry Freek**

Directrice (bénévole), Water for People Canada

#### **David Oswald**

PDG, DE Design + Environment

#### **Rahim Kanji**

Directeur des partenariats avec l'industrie, Consortium pour l'eau du Sud de l'Ontario



## Demi-finale



« Ce fût un plaisir d'assister à la demi-finale d'AquaHacking 2019! J'ai adoré l'expérience, et c'est dommage que je n'aie pas pu discuter avec toutes les équipes! L'équipe de l'UdeS [CLIN] a aussi beaucoup aimé l'expérience et je la vois déjà évoluer dans sa façon de penser et de s'organiser. Il n'y a pas de doute qu'AquaHacking est une belle occasion d'exposer les étudiants à de vrais problèmes et de les encourager à trouver des solutions innovatrices.»

— Pedro A. Segura, Professeur de l'Université de Sherbrooke



L'expédition  
des finalistes



**DU 12 AU 14  
JUILLET**

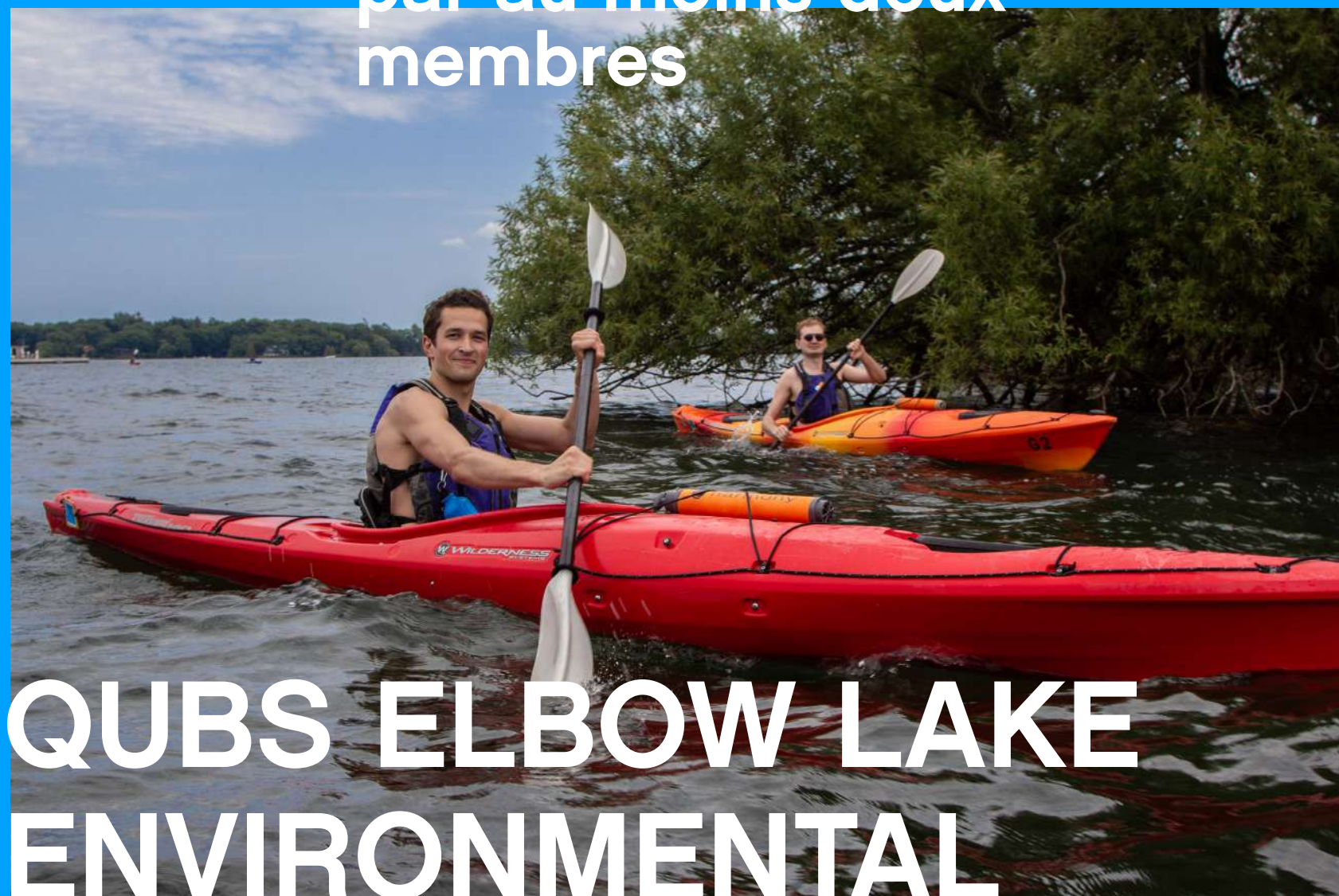
**COORDINATION  
PAR WATERLUTION**



**10 invités ressources,  
avec le soutien  
de deux membres  
du personnel  
d'AquaHacking**

**16 PARTICIPANTS**

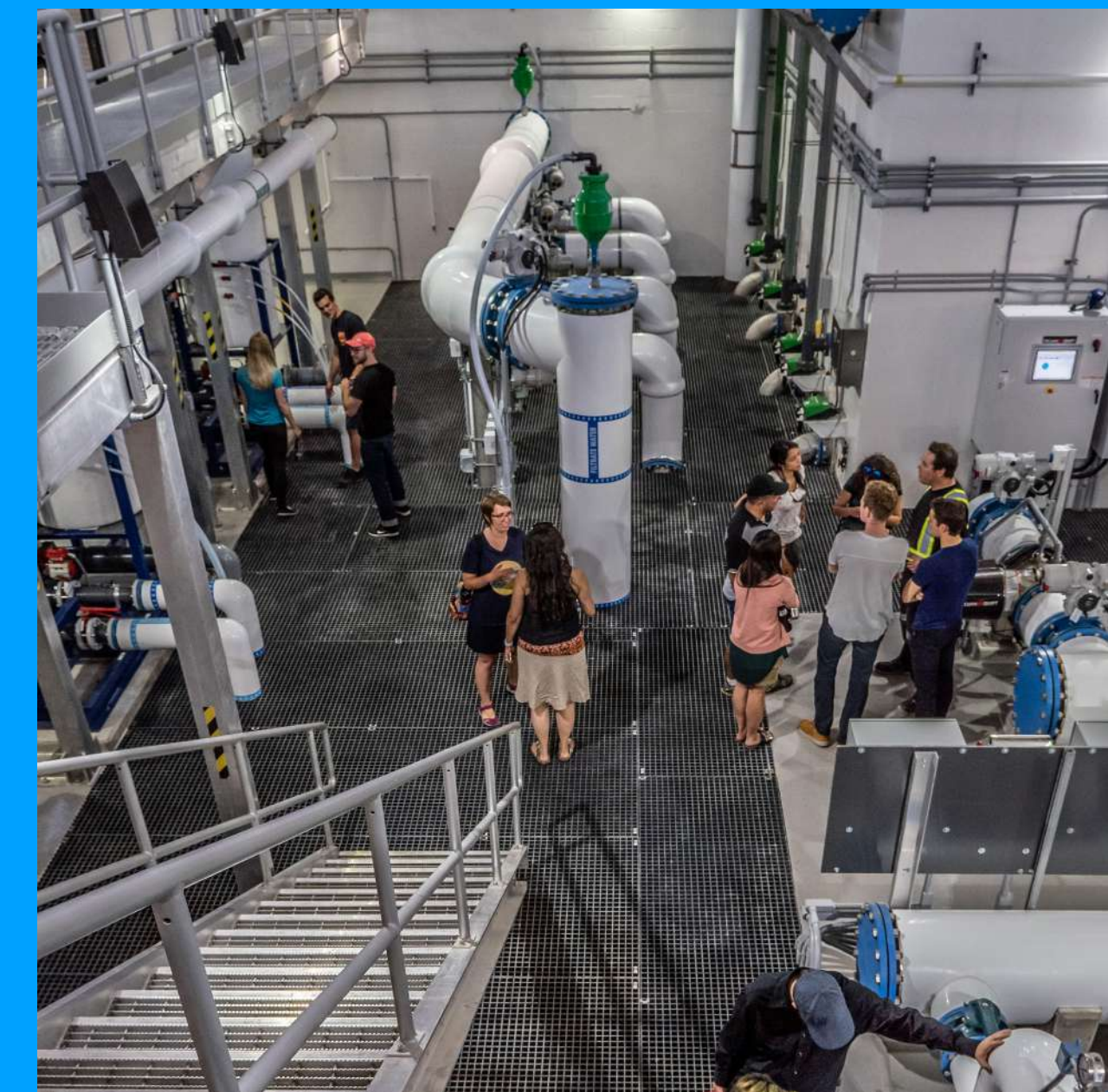
Chaque équipe  
était représentée  
par au moins deux  
membres



**QUBS ELBOW LAKE  
ENVIRONMENTAL  
EDUCATION CENTER**



Visite de l'usine de  
traitement des eaux  
usées de Kingston,  
apprentissage auprès  
de communautés des  
Premières Nations  
du territoire Mohawk  
Tyendinaga et visite de  
leur usine de production  
d'eau potable



## L'expédition des finalistes

Les objectifs de l'expédition sont de permettre aux finalistes de connecter avec les acteurs de l'eau de la région, mieux comprendre les défis et les solutions déjà en place, connecter avec l'eau elle-même, développer des compétences pour faire avancer les projets, et grandir en équipe et en tant que leaders de l'eau.



### ACTIVITÉS

- Les équipes ont visité l'usine de traitement des eaux usées Ravensview, de Kingston, en Ontario. Les finalistes ont pu y voir l'ampleur des installations requises pour traiter les eaux usées provenant d'une grande ville avant que cette eau puisse réintégrer les cours d'eau.
- Les équipes ont participé à un exercice de type «Café du monde», une occasion d'explorer différentes idées sur la pérennité de l'eau et la protection de l'environnement ainsi que d'entendre des experts et des Canadiens qui possèdent une expérience de première ligne en matière de questions liées à l'eau.

### ACTIVITÉS

- Les équipes ont pu visiter nos usines de traitement des eaux usées et faire une sortie en kayak autour des Mille-Îles sur le fleuve Saint-Laurent, dans l'est du Canada.
- Elles ont passé du temps dans le territoire Mohawk Tyendinaga, où une usine de production d'eau potable a été construite en 2016. Elles ont également assisté à une séance de formation Tyendinaga traditionnelle à propos de l'eau dans la réserve des Premières Nations au bord du lac Ontario.



# L'expédition des finalistes

## IMPACT ET RÉSULTATS

→ Indicateurs de rendement clés (réponses des finalistes au sondage sur leur expérience d'expédition)

- Réseautage :  
**92 %**  
de réponses d'une grande ou très grande valeur.
- Relation avec les autres finalistes :  
**83 %**  
de réponses d'une grande ou très grande valeur.
- Invités ressources :  
**92 %**  
de réponses d'une grande ou très grande valeur.
- Nouvelles compétences :  
**92 %**  
de réponses d'une grande ou très grande valeur.
- Projet :  
**67 %**  
des répondants estiment que l'expédition les a aidés à améliorer leur projet ou à en créer un nouveau.
- Compétition AquaHacking :  
**75 %**  
des répondants estiment que l'expédition a été utile pour la préparation de l'exposé final.



→ **100 %**

des participants ont déclaré avoir une meilleure connaissance, depuis l'expédition, des enjeux liés à l'eau avec lesquels doivent composer les communautés autochtones de la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

→

Avant l'expédition des finalistes d'AquaHacking, on avait demandé aux participants d'évaluer le lien qu'ils entretenaient avec le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Dans une proportion de 50%, les participants avaient déclaré avoir un lien modéré à fort, tandis que l'autre moitié jugeait ce lien comme étant faible ou nul. Après l'expédition, 92% des participants ont déclaré que l'expérience avait été d'une grande ou très grande valeur pour développer un lien avec l'eau.

- La randonnée en kayak sur le lac Ontario a été une bonne occasion de développer un lien positif avec l'eau et d'interagir avec des personnes autres que leurs coéquipiers.



## L'expédition des finalistes

«L'expérience m'a donné le goût d'investir plus de temps et d'énergie dans notre projet, grâce à tous les encouragements que nous avons reçus des participants, des invités et des organisateurs.»

«Le Défi AquaHacking m'a donné une nouvelle perspective des enjeux liés à l'eau et de l'importance de trouver des méthodes novatrices pour résoudre les problèmes.»



«La discussion avec toutes les équipes à propos de leurs solutions et de la façon de les concrétiser a été une grande source de confiance.»

«Cette expédition nous a amenés à solidifier les aspects sociaux de notre projet en nous aidant à mieux comprendre la façon de communiquer avec les intervenants.»

«Nous avons eu la chance de visiter l'usine de traitement de l'eau potable qui est exploitée par les Premières Nations. Pour moi, c'était très très intéressant, car je travaille justement dans le secteur de l'eau potable.»

«Ce fut une occasion en or de prendre un peu de recul par rapport au quotidien et de se sensibiliser pleinement aux questions environnementales relatives à l'eau. Les activités, les réunions et les discussions nous ont fait grandir tout au long de cette expérience. Quand on reprend notre vie normale après l'expédition, on sait que quelque chose a changé en nous, que ce soit notre vision, nos compétences, nos habitudes ou même notre relation avec l'eau.»



## Membres du jury pour la finale



### MANDY WOLFE

Cofondatrice  
et propriétaire  
des restaurants  
Mandy's



### NAOMI GOLDAPPLE

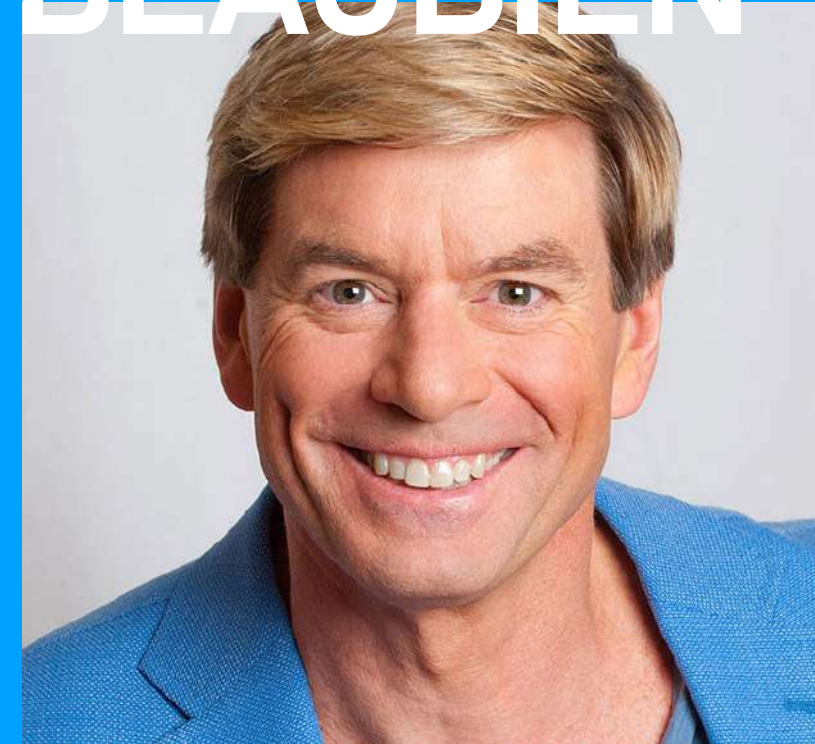
Chef d'AlayaLabs chez  
Alayacare, entrepreneure et  
mentore de l'industrie des  
technologies émergentes



### ANIE ROULEAU

Présidente fondatrice  
d'Unscented Co.,  
ambassadrice BCorp

### PHILIPPE III DE GASPE BEAUBIEN



Président et chef de la  
direction de la Fondation  
de Gaspé Beaubien et  
fondateur d'Adopte inc.

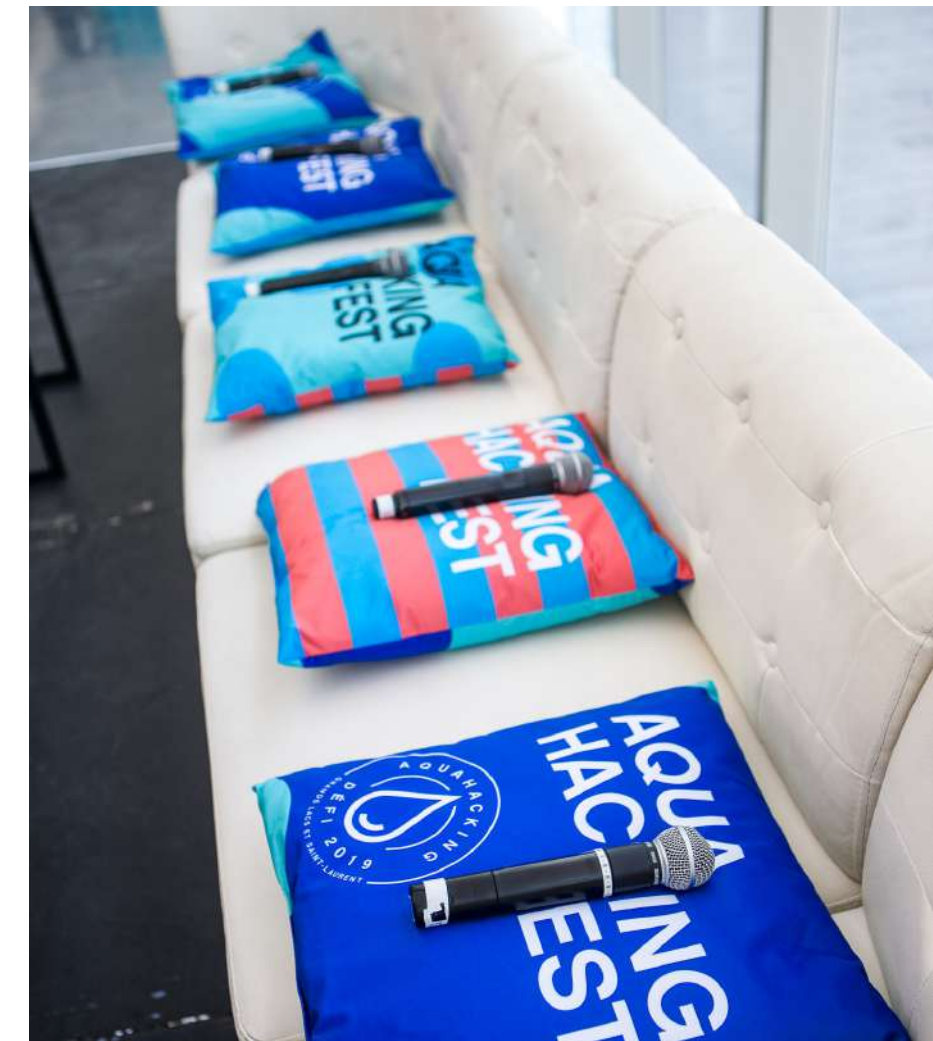


Avocate et  
vedette de  
la télévision

### ME ANNE-FRANCE GOLDWATER



# Finale



# Finale



# 1

## THE GREEN STOP

Montréal (QC) et Toronto (ON)



Quand on fréquente un festival l'été, il n'est pas toujours facile de boire de l'eau de manière écoresponsable. La chaleur du jour et la rareté des sources d'eau où remplir une bouteille réutilisable peut compliquer l'hydratation. L'équipe «The Green Stop» a trouvé une solution qui ne nécessite pas le recours aux bouteilles de plastique à usage unique. En fait, il s'agit de rendre l'accès aux sources municipales d'eau potable plus facile que l'achat de bouteilles pour les festivaliers. Le prototype nécessite seulement un raccordement à l'aqueduc municipal. Les fontaines sont conçues de manière à réduire les files d'attente, en permettant le remplissage rapide et simultané de nombreuses bouteilles. Les prototypes ont été utilisés lors du prestigieux festival de musique Osheaga à Montréal pendant l'été 2019.

**20 000\$ + place au sein d'un incubateur**

# 2

## CLEAN NATURE

Québec (Québec) – INRS



Une surface glissante sur une route ou un trottoir comporte des dangers évidents, et c'est pourquoi les villes de partout au Canada ont recours au sel de voirie dans le but d'accroître la traction des pneus pendant la saison rigoureuse et sans merci qu'est l'hiver canadien. Le problème, c'est que le sel ne reste pas là où il est épandu. Il transforme la neige et la glace en gadoue saumâtre qui finit par se retrouver dans les cours d'eau, avec toutes les répercussions que cela peut avoir sur l'eau douce. L'équipe «Clean Nature» prépare une solution qui permet de contrer l'usage excessif du sel de voirie. Son modèle informatique repose sur des données reçues en temps réel pour déterminer la quantité de sel nécessaire au déglacage approprié des routes, sans compromettre la sécurité des usagers de la route ou des piétons.

**15 000\$ + place au sein d'un incubateur**

### 3 CLIN

Sherbrooke (Québec) – Université de Sherbrooke



L'équipe CLIN cherche à réduire les microplastiques dans les sources d'eau en les interceptant à un endroit inusité : la sècheuse. Environ 35% des microplastiques relâchés dans la nature proviennent des vêtements, ce qui en fait la plus grande source de pollution par les microplastiques. Les fibres synthétiques brisées au cours du cycle de séchage, comme celles du polyester, se retrouvent dans l'air, se déposent, puis sont entraînées par l'eau de pluie dans nos cours d'eau. L'équipe CLIN travaille sur un filtre capable de piéger les microplastiques afin d'éviter qu'ils ne s'échappent dans l'air. Ce travail se divisera en deux étapes. D'abord, l'équipe veut produire un filtre compatible avec des activités de lessive industrielles comme dans des buanderies et des hôtels, où l'on fait la lessive à grande échelle. Ensuite, elle espère créer un produit qui pourra être installé dans les nouvelles générations de sècheuses à l'intention des consommateurs, puis un produit universel ou un système de filtration polyvalent pouvant être installé dans les sècheuses qui sont déjà sur le marché.

**10 000\$ + place au sein d'un incubateur**

### 4 SALT-ED

Montréal (Québec)



Il faut beaucoup de sel pour rendre les routes et les trottoirs sécuritaires pendant l'hiver canadien. Le problème, c'est que la détermination de la bonne quantité de sel est un exercice délicat. Les équipes de voirie ne peuvent tout simplement pas procéder aux réglages requis en cours d'épandage. Par conséquent, l'infrastructure reçoit une quantité excessive de sel dans la plupart des municipalités. L'équipe Salt-Ed propose d'installer sur l'équipement de déneigement et de déglacage des capteurs et une deuxième trémie pour y mettre du sable. Au moyen d'un thermomètre et d'un détecteur d'humidité, le système Salt-Ed distribue le bon mélange de sel et de sable tout en tenant compte de la vitesse du véhicule et des conditions météorologiques. Cette solution s'adresse principalement aux entrepreneurs privés de petite ou de moyenne taille, qui auront tout à gagner en adoptant notre système.

**5 000\$ + place au sein d'un incubateur**

# 5

## BELLO SOLUTIONS

Montréal (Québec) – ÉTS Montréal



Bello Solutions veut révolutionner la consommation et la gestion municipale de l'eau potable en deux étapes. La première étape consiste à installer des capteurs d'Internet des objets (IdO) dans les fontaines d'eau potable. Les capteurs serviront à contrôler la qualité de l'eau et à transmettre des données vers une application mobile intelligente à la disposition des fournisseurs de services municipaux et des consommateurs. Cette première étape servira de base à la suivante, qui se traduira par une fontaine conçue sur mesure et capable de s'adapter aux besoins actuels et futurs des consommateurs. Ces outils favoriseront une confiance accrue envers les sources d'eau potable, ce qui viendra réduire la consommation d'eau embouteillée.

**2500\$ + place au sein d'un incubateur**

# 6

## DROPLETS

Montréal (Québec) et Toronto (Ontario)



L'équipe Droplets vise à renforcer la confiance du public envers les sources d'eau potable. Des fontaines publiques, raccordées directement au réseau d'aqueduc municipal, sont réparties aux quatre coins de la ville de Montréal. Or, la perception selon laquelle l'eau embouteillée serait de meilleure qualité que l'eau du robinet persiste. L'équipe Droplets veut déboulonner ce mythe en informant les gens de la bonne qualité de l'eau du réseau d'aqueduc. Pour ce faire, l'équipe Droplets a recours à la puissance des données afin de rendre transparente l'information sur les fontaines publiques et de donner à la Ville de nouveaux outils de surveillance de l'infrastructure liée à l'eau potable. Au moyen de l'apprentissage machine, l'équipe Droplets pourra aussi utiliser ces données pour déterminer où l'installation d'une nouvelle infrastructure s'impose.

**2500\$ + place au sein d'un incubateur**

# Finale



## Ce que l'on dit du Défi AquaHacking

«[La demi-finale] a été un événement très intéressant cette année. J'ai trouvé la sélection des équipes encore meilleure que l'an passé, et toutes les équipes en étaient au même stade de développement de leur concept. Votre ajout d'une 6e équipe au groupe final en témoigne d'ailleurs. La logistique a aussi été améliorée par rapport à l'an dernier : c'était plus facile qu'avant de trouver l'équipe, et l'ajout d'une saisie électronique des données était une bonne idée.»

— Ted Yuzyk, juge à la demi-finale de 2019

«J'ai aimé interagir avec les finalistes d'AquaHacking. Ils ont participé avec enthousiasme aux discussions et ont démontré un solide engagement envers la résolution de certains des problèmes majeurs qui menacent les ressources aquatiques. Ces étudiants brillants et motivés me donnent l'espoir d'un avenir meilleur.»

— Shelley Arnott, invitée ressource pour l'expédition AquaHacking

«Au nom de l'équipe Bello Water, je tiens à remercier toute l'équipe d'Hackworks et d'AquaHacking. L'événement a été extrêmement bien organisé du début de la compétition à la demi-finale. Nous voulons vous remercier de votre soutien et de votre aide tout au long du Défi. Merci pour cette expérience extraordinaire. Nous vous en sommes très reconnaissants. Ce fut très motivant et intéressant.»

— Clément et Marc, équipe Bello Water, après l'expédition des finalistes de 2019

«En combinant les forces et les ressources de l'Université et du Water Institute avec celles d'AquaHacking, nous avons été en mesure d'offrir un mentorat unique et personnalisé aux équipes d'étudiants, de la science de l'eau au développement technologique en passant par l'accélération des affaires.»

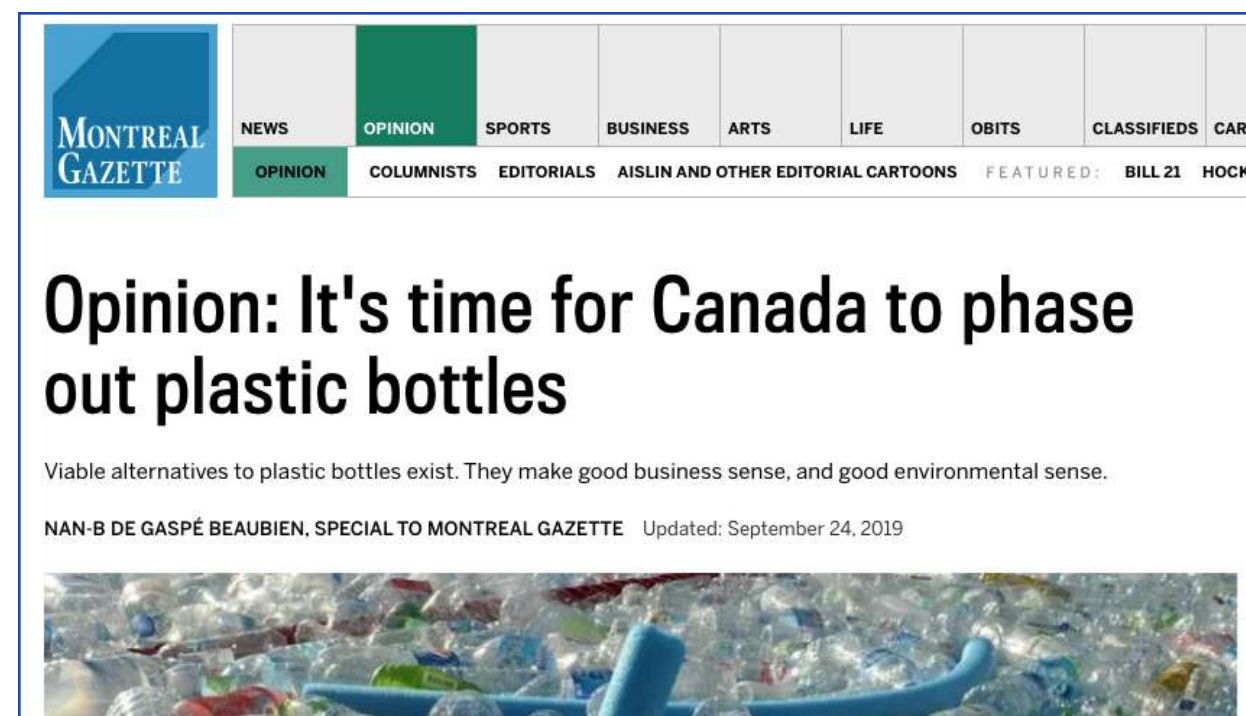
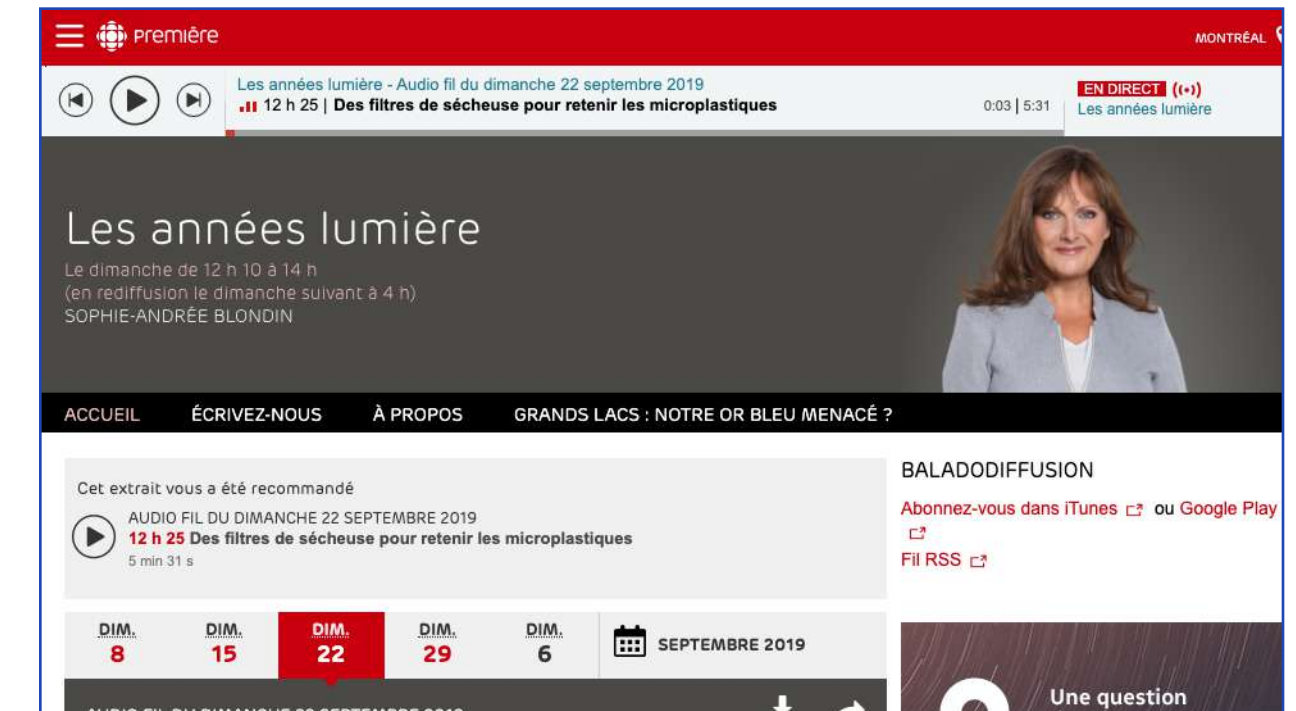
— Kevin Boehmer, directeur général, Water Institute de l'Université de Waterloo, à propos du partenariat établi avec AquaHacking de 2017 à 2019

«[L'expédition AquaHacking] est une expérience qui change une vie! J'en suis sortie déterminée à investir plus de temps et d'énergie à notre projet grâce à tous les encouragements que nous avons reçus des participants, des invités et des organisateurs.»

— Monica Mazur, équipe Droplets, après l'expédition des finalistes de 2019

# Campagne de relations publiques

Extraits de la revue de presse sur le Défi 2019



Cliquez sur les images pour lire, écouter ou regarder.



## CAMPAGNE 2019

(de janvier à novembre 2019)

### Facebook « reach »

459 555 (84 % de plus qu'en 2018)

### LinkedIn

416 abonnés en tout  
(54 % de plus qu'en 2018)

### Expositions (TOTAL)

400 310

 337 900

 40 030

 22 380

## CAMPAGNE DU AQUAHACKING FEST

(du 15 août au 27 septembre 2019)

### Facebook

Le nombre d'abonnés est passé  
de 3 250 à 3 914

### Instagram

Le nombre d'abonnés est passé de 183 à 293

### Personnes jointes par Facebook pendant cette période

373 584 (81 % du total de  
la campagne de 2019)

### Contests

Concours avec Pop Spirit et  
les produits de soins pour homme Wise

# Vidéo et autres rapports




Défi AquaHacking : Retour sur une aventure humaine et entrepreneuriale – suivi des finalistes tout au long du Défi AquaHacking 2019



Événement Facebook en direct pour le lancement

### What are microplastics?

- Microplastics are particles made of synthetic polymers such as polyethylene, polystyrene, etc., that are less than 5 mm in diameter.



Enjeux liés à l'eau en 2019 [5 vidéos]



Overlooking the choppy waters of Lake Ontario, the 2019 AquaHacking Semi-Final event proved to be one of the most impressive yet. Judges, teams, and sponsors from across Eastern Canada arrived by car, bus, and plane to help resolve the five

Infolettre sur la demi-finale



Vidéo résumant le AquaHacking Fest

### Crunch time for AquaHacking's six final teams!

The 2019 AquaHacking Challenge finale is only seven weeks away! The competitive spirit is still alive in former Challenge winners who are making national news this summer. Check out [Water Rangers on CBC Radio](#) and [CANN Forecast on CTV News!](#)

It's been a busy summer for members of the six finalist teams in the lead up to next month's finale! The groups are hard at work refining their projects and pitches, but recently benefited from some downtime as the hackers gathered for an excursion near Kingston, Ont., to see first hand some Canadian water systems in action.

Infolettre sur l'expédition



Résumé du débat politique



Cliquez sur les images pour lire, écouter ou regarder.

# Commanditaires et partenaires d'AquaHacking

Création



Fondation  
de Gaspé Beaubien  
Foundation

Réalisation



RBC  
Foundation™

Partenaire fondateur



Partenaires de mise en œuvre du Défi



## Anciens participants d'AquaHacking



### AH 2016

- Signature d'un contrat avec la Ville de Montréal et la Ville de Lévis pour ses solutions InteliPipes and InteliSwim reposant sur l'intelligence artificielle
- Avril 2019, obtention d'une 3e place au concours d'exposés «À la conquête des marchés» organisé par TD
- Juin 2019, obtention d'une subvention de la Fondation J. Armand Bombardier dans la catégorie «Relève entrepreneuriale féminine en technologie» par la fondatrice Naysan Saran
- Embauche de 8 personnes depuis le début des activités



### AH 2017

- Amélioration du piégeage des microplastiques de l'ordre de 99 %
- Obtention d'une place dans le programme JumpStart Accelerator et association avec Communtech, un accélérateur de Kitchener, en Ontario
- Obtention par la fondatrice Lauren Smith d'un titre au GreenHouse Big Ideas Challenge pour le matériau multicouche spécial permettant de piéger les microfibres produites par le processus de lavage
- Méthode de repérage du microplastique en instance de brevet international



### AH 2015

- Obtention d'une place à Impact Hub Ottawa
- Prix des adopteurs précoces au sommet Water's Next de 2018
- Plus de 1 100 utilisateurs inscrits et formation en personne de plus de 2 100 étudiants
- Plus de 25 000 points de données répartis entre 2 287 endroits et 92 groupes
- Depuis le lancement de l'ONG, embauche de 8 personnes pour travailler à temps plein ou à temps partiel sur la plateforme et les troussees d'essai



# Anciens participants d'AquaHacking



Blue Lion Labs

## AH 2017

- Amélioration du prototype et multiplication par deux du nombre d'espèces d'algues détectables avec une exactitude de 96%
- Publication d'une recherche avant-gardiste sur l'IA et la surveillance de l'eau dans la revue Nature
- Déménagement d'un membre de l'équipe en Chine pour la conception du prototype pendant que les autres membres continuent d'élargir la clientèle au Canada
- Novembre 2018 – Obtention par Jason d'une deuxième place au concours étudiant international Future Engineers for Water and Environmental Safety (FEWES) qui a eu lieu à Tianjin, en Chine



## AH 2017

- Achèvement du programme Intrapreneurial dans le cadre de l'Initiative intrapreneuriale
- Révision et finalisation du prototype 2.0
- Conclusion d'un partenariat de 20 000\$ avec Environnement Canada pour l'analyse d'échantillons
- Intégration du programme de science citoyenne de PolyMer sur les microplastiques dans le plan de consultation sur la qualité de l'eau à la Table de concertation régionale Haut-Saint-Laurent – Grand Montréal



## AH 2017

- Obtention du prix de la meilleure stratégie de commercialisation au congrès BlueTech Forum à Vancouver, en Colombie-Britannique
- Conclusion d'un accord-cadre avec United Utilities pour déployer la technologie d'IA dans le nord-ouest du Royaume-Uni (R.-U.), servant ainsi plus de 7 millions de résidents



## AH 2018

- Programmation du logiciel E-Nundation, qui permet de simuler des inondations et d'en estimer les répercussions sur les communautés, les bâtiments et l'infrastructure essentielle
- Conception axée sur les municipalités et les résidents
- En novembre 2019, sélection au palmarès des 10 principales innovations de l'année de *Québec Science*



# Comité consultatif d'AquaHacking 2019



**Jean-Francois Barsoum**

Leader canadien, Villes intelligentes, eau et transport, IBM



**Kevin Boehmer**

Directeur général au Water Institute, Université de Waterloo



**Bernadette Conant**

Directrice générale du Réseau canadien de l'eau



**Jacques Durocher**

Président du conseil d'administration, Stratégies Saint-Laurent



**Melanie Deslongchamps**

Directrice générale, Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Charles et des Marais du Nord (APEL)



**Kerry Freek**

Vice-président et directeur principal des communications, WaterTap



**Nancy Stadler-Salt**

Coordonnatrice du programme des Grands Lacs, environnement et climat



**Madhu Malhotra**

Directrice, Section de l'analyse stratégique, Direction des politiques d'utilisation du sol et de gestion des eaux, ministère de l'Environnement de l'Ontario



**Scott McKay**

Gestionnaire des programmes et des politiques du Québec, Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent



**Sébastien Sauvé**

Vice-doyen, Recherche et création, Faculté des arts et sciences de l'Université de Montréal



**Brenda Lucas**

Directrice générale du Consortium de recherche sur l'eau pour le Sud de l'Ontario

# Conseil d'administration d'Aqua Forum



**Nan-b de Gaspé Beaubien**

Cofondatrice et coprésidente de la  
Fondation de Gaspé Beaubien



**David Ullrich**

Conseiller pour les É.-U et ancien  
directeur général de l'Alliance des villes  
des Grands Lacs et du Saint-Laurent



**Allen Lalonde**

Directeur principal de l'innovation, IBM Canada  
et directeur du centre de R&D d'IBM Canada



**Leah Konrady**

Présidente de ONE REGION



**Rodney Northey**

Membre du groupe de droit  
de l'environnement, Gowling WLG



**Matthew Price-Gallagher**

Président et chef de la direction,  
Watercluster Scientific Inc.



**Rachel Havrelock, D. Ph.**

Fondatrice et directrice du UIC  
Freshwater Lab et professeure agrégée  
à l'Université de l'Illinois, à Chicago

# Équipe AquaHacking



**Dominique Monchamp**

Conseillère principale et  
directrice générale intérimaire  
(depuis octobre 2019)



**Anne-Pascale Richardson**

Gestionnaire de projets



**Kariann Aarup**

Conseillère



**Melissa Dick**

Agente de développement  
(depuis septembre 2019)



**Vittoria De Palma**

Contrôleuse



**Caroline Thomassin**

Chef des affaires juridiques et  
secrétaire corporative

## Collaborateurs



**Isabelle Anouk-Bourduas**

Chef de l'exploitation  
(jusqu'en septembre)



**Alec Sicard**

Agent de programme et  
de développement (jusqu'en avril)



**Carmen King**

Chef des communications  
(de mars à juin)



**Alexandre Brun**

Stagiaire  
(été 2019)



**André Dupont**

Agent de programme et de développement  
(de mars à juin)

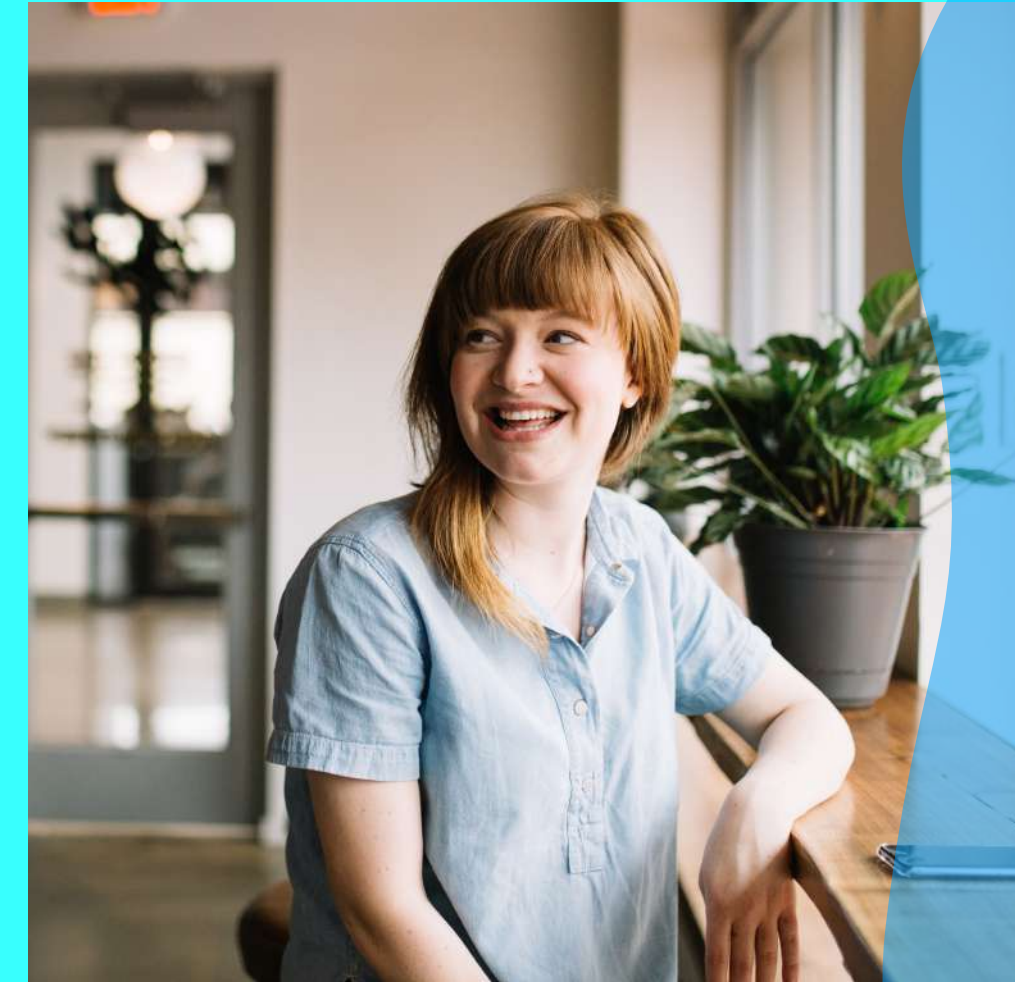


## Regard vers l'avenir



### ÉVALUATION DU PROGRAMME POUR EN ACCROÎTRE L'IMPACT

C'est très important pour AquaHacking d'évaluer continuellement son programme et de l'adapter de façon à en accroître l'impact sur le secteur de la technologie de l'eau. En plus des réunions de compte rendu et de la rétroaction demandée auprès de nos partenaires clés pour le programme de 2019, nous avons entrepris un programme d'évaluation en bonne et due forme, en collaboration avec la société Credo Consulting Inc. Dans le cadre de ce programme d'évaluation, des données de référence sont recueillies auprès d'anciens participants du Défi AquaHacking, de l'édition 2015 à aujourd'hui, au moyen de sondages, d'entretiens et de groupes de discussion, ce qui mènera à des recommandations d'amélioration.



## Regard vers l'avenir

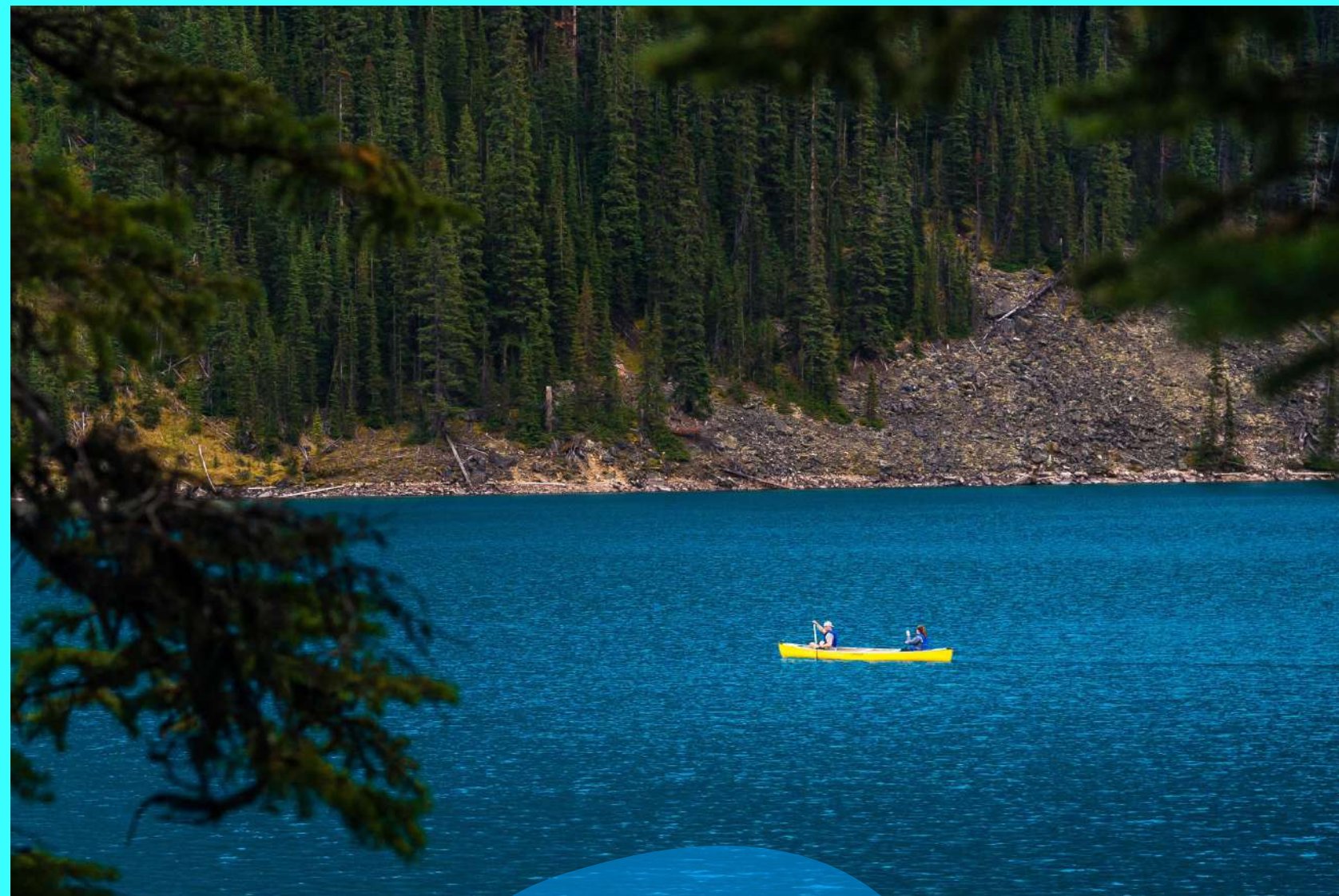


### PROGRAMME DES ANCIENS PARTICIPANTS POUR UN SOUTIEN CONTINU

Dorénavant, d'importantes ressources seront consacrées à la conception et à la mise en œuvre d'un programme à l'intention des anciens participants grâce auquel un soutien continu sera fourni à tous ceux et celles qui prendront part à la demi-finale et à la finale. Nous croyons que le Défi AquaHacking peut avoir un effet optimal par l'entremise du soutien à long terme et du réseautage au-delà du Défi, afin d'offrir des conditions gagnantes aux entreprises en démarrage qui participent au programme. On pourrait ainsi les aider à concevoir des solutions fonctionnelles et commercialisables ayant un effet réaliste et mesurable sur les enjeux liés à l'eau.



## Regard vers l'avenir



## AMENER LE DÉFI AQUAHACKING D'UN OCÉAN À L'AUTRE EN 2020

Après une période initiale de cinq ans orientée sur les enjeux liés à l'eau dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent, fort de l'établissement d'importants partenariats avec des universités, des commanditaires, des incubateurs et des leaders du secteur de l'eau en Ontario et au Québec, le Défi AquaHacking s'étendra ailleurs au Canada en 2020. En collaboration avec des organisations locales, le Défi AquaHacking comportera trois éditions en 2020 :

- Colombie-Britannique (Kelowna, Colombie-Britannique) – Okanagan Basin Water Board
- Lac Winnipeg (Winnipeg, Manitoba) – International Institute of Sustainable Development
- Canada Atlantique (Halifax, Nouvelle-Écosse) – Atlantic Water Network

### AU-DELÀ DE 2020

De stimulantes occasions attendent le Défi AquaHacking, qui deviendra un centre névralgique du développement de technologies liées à l'eau et de la jeunesse nord-américaine. Les discussions se poursuivent avec des partenaires des États-Unis et du Mexique quant à l'exploration d'orientations, à l'établissement d'un réseau et à l'organisation d'événements collaboratifs. On explore également la possibilité d'influencer la création et la mise en œuvre de nouvelles technologies dans le secteur industriel.



## Regard vers l'avenir



## MOTS DE SOUTIEN DE LA MAIRESSE DE MONTRÉAL

«Je suis heureuse du succès que connaît l'initiative montréalaise AquaHacking, dont l'approche innovante sera maintenant déployée à travers le Canada. En tant qu'acteurs privilégiés du développement socio-économique, les entrepreneurs jouent un rôle essentiel dans l'identité montréalaise. Dans un contexte d'urgence climatique, la démarche d'AquaHacking est des plus pertinentes et permet de développer des solutions pour la gestion durable de l'eau, une question qui préoccupe la Ville de Montréal. Nous serons ravis d'accueillir la finale pancanadienne du défi à l'automne 2020» affirme la mairesse de Montréal, **Valérie Plante**.

Montréal 

