



RÉSEAU CANADIEN DE L'EAU

Un réseau de ressources en eau...des recherches vitales!



RAPPORT ANNUEL 2002 | 2003

NOTRE MISSION: Veiller à ce que le Canada joue un rôle directeur dans la gestion et l'utilisation durable des ressources en eau, la protection de la santé humaine et de l'écosystème aquatique, ainsi que dans le soutien de la croissance économique dans le secteur des services et de la technologie de l'eau.

Un réseau de ressources en eau...des recherches vitales!

L'eau est une ressource précieuse et une eau propre et sûre, un déterminant essentiel de la santé et de la qualité de vie. Une gestion et une intendance efficaces de cette ressource vitale nécessitent l'intégration de préoccupations, d'intérêts et d'expertise des plus variés.

La raison d'être du Réseau canadien de l'eau (Rce) est de rassembler l'expertise considérable et diversifiée que possèdent les chercheurs de partout au Canada sur les questions relatives à l'eau, afin d'améliorer en profondeur notre capacité à gérer et à protéger aussi bien la santé humaine que celle de l'environnement.



Le Réseau canadien de l'eau-Canadian Water Network (Rce-CWN) est un consortium de chercheurs universitaires et de partenaires de l'industrie et des gouvernements qui partagent la même vision, celle d'offrir aux canadiens l'eau la plus propre et la plus sûre possible.

Activités auxquelles le Rce se consacre

Le Réseau élabore et finance projets multidisciplinaires traitant de questions cruciales relatives à l'eau qui interpellent notre nation. Ce programme d'envergure nationale n'a rien à voir avec le monde de la politique et met l'accent sur l'importance de la prise en considération des aspects socio-économiques de la gestion de l'eau tout en abordant la recherche sous un angle scientifique. Le Rce se tourne vers les spécialistes de la recherche œuvrant dans les domaines associés à l'eau partout au pays, et met en contact ces chercheurs de renommée mondiale avec des représentants d'organismes du secteur industriel, du gouvernement et du secteur public. Grâce à ce réseau de participants, nous sommes donc en mesure d'apporter des solutions efficaces aux problèmes liés à l'eau, à l'échelon régional, national et mondial.

Les chercheurs de pointe œuvrant dans divers domaines ayant trait à l'eau, à l'économie et à la santé ont été rassemblés pour former des équipes multirégionales et multidisciplinaires. Outre le soutien financier accordé par le programme des RCE du gouvernement fédéral, le Rce reçoit des subventions et un appui non financier de partenaires d'organismes industriels, universitaires et non gouvernementaux et de divers organismes gouvernementaux et publics à l'échelon municipal, provincial et fédéral.

Au nombre des importants produits découlant des activités du réseau, mentionnons:

- des technologies novatrices d'assainissement de l'eau qui seront commercialisées à l'échelle mondiale par nos partenaires industriels,
- une compréhension intégrée des ressources hydriques et des réseaux de distribution de l'eau et d'approvisionnement en eau,
- de meilleures techniques de détection des agents pathogènes d'origine hydrique, des sous-produits de la désinfection et des contaminants environnementaux,
- la réalisation de progrès dans le domaine de la technologie aux fins de la gestion des ressources hydriques et
- de l'épuration des eaux usées, et un personnel hautement qualifié ayant une formation interdisciplinaire dans le domaine des ressources hydriques et du développement technologique.



Projet de lettre de Bill Borland, président du conseil d'administration

Le Réseau canadien de l'eau (Rce) a mis un terme à une deuxième année d'activité fort productive, marquée par d'importantes réalisations dans le domaine de la recherche, la tenue d'un colloque national très fructueux et certaines améliorations appréciables au chapitre de la dotation et du leadership. L'avenir s'annonce vraiment prometteur pour le Rce qui poursuivra l'exécution de son mandat en tant que réseau de centres d'excellence. En ma qualité de président du conseil d'administration, je suis heureux de présenter le rapport annuel de 2002-2003 du réseau.

L'année 2003 a été proclamée Année internationale de l'eau douce par les Nations Unies. Les questions soulevées pendant l'année, de même que la vision globale de l'eau des Nations Unies qui consiste à penser globalement et à agir localement, ont permis de renforcer le mandat du Rce.

En mars 2003, le Rce a tenu son premier colloque national à Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick. Le programme de ce colloque était riche et de nombreuses personnes ont assisté aux séances. Les présentations des 28 projets de recherche actuellement financés par le réseau ainsi que celles des invités se rapportant à des initiatives industrielles, fédérales et provinciales, ont mis en lumière la qualité de la recherche qu'incarne le Rce.

Au deuxième semestre de l'an dernier, nous avons pour la première fois entrepris de passer en revue tous les projets de recherche du Rce. En règle générale, les évaluations des travaux en cours ont été très favorables.

L'an dernier, M. Mark Servos est devenu le nouveau directeur scientifique du Rce. M. Servos travaillait auparavant à l'Institut national de recherche sur les

eaux d'Environnement Canada, en tant que chef de projet à la Direction de la protection de l'écosystème aquatique. Il s'est consacré récemment à l'étude des produits pharmaceutiques et des produits connexes qu'on retrouve dans l'eau et il poursuivra ses recherches en ce sens à Waterloo. M. Servos a remplacé M. R. W. Gillham, le tout premier directeur scientifique du Rce. Nous avons également accueilli une nouvelle directrice administrative, Mme Bernadette Conant, et une nouvelle agente des communications, Mme Katarina Pintar. De nouveaux membres se sont joints au conseil d'administration et au comité de gestion de la recherche, ce qui a permis au réseau d'élargir la représentation des secteurs privé et public au sein de ses organes directeurs.

Pour assurer une planification permanente, le Rce a lancé un dialogue stimulant auquel participeront les principaux intervenants (le secteur industriel, le gouvernement et les ONG entre autres) en vue de l'élaboration de nouvelles orientations stratégiques. Cette démarche vise à mettre au point un plan stratégique du Rce axé sur les questions relatives à l'eau qui préoccupent les Canadiens, à stimuler l'excellence en matière de recherche de même que la collaboration entre plusieurs régions, à accroître les possibilités de transmission du savoir et à favoriser l'élaboration et la mise en application de politiques au Canada.

William Borland
Président du Conseil d'administration Rce

J.D. Irving Ltd. SAINT JOHN (NOUVEAU-BRUNSWICK)

Compte rendu annuel du directeur scientifique



Le Réseau canadien de l'eau (Rce) a été formé il y a tout juste deux ans à un moment où les Canadiens vivaient une période critique. Les difficultés que doivent surmonter les décideurs et l'industrie de l'eau n'ont jamais été aussi grandes. À la suite de la tragédie de Walkerton, nous devons relever le très difficile défi de tirer les leçons du passé et d'utiliser nos connaissances pour éviter que de semblables tragédies se reproduisent à l'avenir. Les Canadiens sont aujourd'hui très conscients de l'importance d'une eau potable sûre pour leur existence et leur bien-être quotidiens.

Presque toutes les sphères de compétence au Canada ont récemment pris des mesures pour passer en revue les mécanismes de protection et de distribution d'une eau potable et sûre, et élaboré des politiques à ce titre. La mise en application de ces politiques selon des principes scientifiques objectifs est une tâche que nous devons accomplir et que le Rce a entrepris d'influencer. Il ne sera pas facile d'avoir une eau saine. Les conflits et les compromis sont monnaie courante compte tenu des multiples utilisateurs, de la nécessité de protéger l'environnement et de préserver les intérêts économiques. Grâce à l'établissement de partenariats avec le secteur industriel, les gouvernements et d'autres parties intéressées, le Rce joue un rôle déterminant dans l'élaboration et la mise en œuvre des nouvelles connaissances et des innovations aux fins de la résolution de ces problèmes.

Le premier colloque du Rce, tenu au printemps à Saint-Jean, au Nouveau-Brunswick, a remporté un franc succès. Il s'agissait de notre première manifestation nationale d'importance. C'était aussi une occasion unique d'établir des liens entre des gens travaillant dans les universités, le secteur privé

et bon nombre de services gouvernementaux qui s'intéressent aux questions relatives à l'eau. Ce colloque nous a donné l'occasion de faire connaître des faits scientifiques nouveaux et de mettre au point des réseaux et des partenariats. Le Rce a manifestement fourni une tribune nationale indispensable réunissant des personnes de divers horizons devant relever les mêmes défis pour résoudre et gérer les questions relatives à l'eau au Canada.

Après deux brèves années seulement en tant que membre des réseaux canadiens de centres d'excellence, le Rce est devenu l'un des chefs de file dans le domaine de l'innovation en matière de protection et de gestion de l'eau. Les réalisations du programme l'an dernier illustrent de façon concrète la réelle valeur de l'approche adoptée par le Rce et du réseaux canadiens de centres d'excellence. D'ores et déjà, nous pouvons constater que le Rce exerce une influence considérable dans le domaine des sciences, des politiques et des débouchés ayant rapport avec l'eau. Nous avons ouvert le bal et le reste du pays suit notre exemple à mesure que nous poursuivons l'établissement d'un « réseau de ressources en eau » et l'exécution de « recherches vitales ».

Dr. Mark R. Servos
Directeur scientifique
Réseau canadien de l'eau,
Université de Waterloo, WATERLOO, ON

Au sein du Rce-CWN, la recherche est regroupé autour des sept grands thèmes suivants: 1. Politique et gouvernance
2. Gestion des ressources hydriques 3. Eau potable sûre
4. Eau et santé publique 5. Gestion des eaux usées
6. Infrastructure 7. Protection des eaux: souterraines et sédiments

1

Renforcer la capacité de fournir de l'eau propre

Politique et gouvernance

Puisque les instances locales ne cessent d'assumer des responsabilités en matière de gestion des questions ayant trait à l'eau, la compréhension des facteurs qui déterminent la capacité locale de gérer l'eau et les eaux usées acquiert une importance cruciale.

À l'origine, la *politique et la gouvernance* ont été définis comme un thème de recherche distinct ayant tout de même des liens étroits avec diverses initiatives se rapportant aux autres thèmes. La recherche sur la politique et la gouvernance a pour but de stimuler l'élaboration d'outils complets et efficaces qui serviront à gérer les questions relatives à la qualité; au volume et à la distribution de l'eau; la durabilité des écosystèmes aquatiques; les questions de santé liées à l'eau; et la commercialisation des ressources hydriques.

À l'échelle du pays, les chercheurs sont en voie d'évaluer les «outils» de gouvernance qui existent aux échelons provincial et fédéral, d'établir des comparaisons entre eux et de relever leurs divergences du point de vue de leur efficacité à favoriser une gestion durable de la qualité et du volume de l'approvisionnement en eau au Canada.

L'un des projets porte sur les questions de gouvernance touchant les réseaux des Grands Lacs de l'Amérique du Nord. Les mesures adoptées à ce chapitre visent deux pays, neuf états et administrations provinciales et des milliers d'administrations locales. Elles traitent de la réglementation de la pollution attribuable à des produits chimiques nocifs, de la gestion des niveaux et des volumes d'eau dans les lacs, de la régie des exportations d'eau, de la planification à

l'échelon des lacs et des bassins et de la gestion des espèces exotiques ou prédatrices.

De surcroît, un groupe d'économistes et de biologistes étudient la valeur de l'eau du robinet en tant que produit pour les canadiens et déterminent jusqu'à quel point les consommateurs seraient prêts à payer plus cher pour avoir une eau potable de meilleure qualité et pour réduire le risque de s'exposer à des agents pathogènes et à des produits chimiques nocifs lorsqu'ils boivent de l'eau.



*Gérer non seulement l'eau,
mais aussi les bassins versants*

Gestion des ressources hydriques

2

Suivant une approche par bassin versant, le thème de la *gestion des ressources hydriques* intègre les recherches effectuées dans plusieurs disciplines et régions d'un bout à l'autre du Canada en étudiant certaines caractéristiques des bassins versants. Cette approche par bassin versant a été adoptée sous ce thème et sous les six autres du Rce. Elle vise des bassins versants de partout au pays, dont ceux de la rivière Saskatchewan (Saskatchewan), de la vallée du bas Fraser (Colombie-Britannique), de la rivière Grand (Ontario), de la vallée d'Annapolis (Nouvelle-Écosse), de la rivière Oldman (Alberta), de la rivière Maitland (Ontario) et de la rivière Saint-Jean (Nouveau-Brunswick). La recherche porte sur les répercussions des activités naturelles et humaines sur le bassin versant, tant du point de vue du volume que de la qualité de l'eau. Différents types de systèmes, depuis des bassins encore vierges jusqu'à d'autres fortement touchés, sont pris en considération dans ces projets.

Ainsi, l'un des projets du Rce porte sur l'incidence des activités agricoles et urbaines sur les réseaux hydrographiques des rivières Red Deer, Bow et Oldman en Saskatchewan et Alberta. Dans chacun de ces trois réseaux hydrographiques se trouve un important centre urbain, situé entre les contreforts et la prairie. De surcroît, s'y déroulent d'autres activités associées à la foresterie, au pâturage, à la production céréalière et à l'élevage. Le projet du Rce rassemble des écologistes, des physiciens et des économistes qui forment un réseau de spécialistes et étudient les liens entre la qualité de l'eau, le volume d'eau et l'utilisation des terres, afin de déterminer les éventuelles conséquences des changements d'affectation des sols et l'étendue géographique de ces derniers sur la possibilité d'avoir accès à une source d'eau propre.

La vallée du bas Fraser (VBF) en C.-B. est l'une des régions dont la croissance est la plus rapide au pays et les problèmes liés à la pollution de l'eau y augmentent au même rythme. Les répercussions des activités liées à l'affectation des sols sont en voie d'être étudiées dans le cadre d'un autre projet du Rce. Le suivi dont font l'objet les nutriments en excès, les oligo-éléments et les antibiotiques dans sept sous-bassins versants du réseau de la VBF permettra de déterminer l'efficacité des meilleures pratiques de gestion aux fins de la réduction de l'incidence des activités agricoles sur le réseau hydrographique avoisinant.

Des projets du Rce étudient également les effets de la toxicité des métaux, de l'activité minière, de l'accumulation de la neige en hiver et à l'été, en raison du réchauffement climatique prévu, de même que la possibilité que la qualité des eaux de surface soit affectée. En bout de ligne, ces projets visent à cerner et, éventuellement, à résoudre ces problèmes.



3

Eau potable sûre

De la source au robinet!

Les responsables des installations d'eau potable qui traitent l'eau de surface prennent conscience du rôle important des bassins versants dans la planification de la livraison d'eau potable à la population canadienne et des activités qui y sont liées. Il est important que nous protégions les sources d'eau si nous voulons améliorer la qualité de l'eau du robinet pour le consommateur canadien et réduire les risques de maladies d'origine hydrique. La recherche effectuée sous ce thème porte sur la nécessité de l'évaluation de la qualité des eaux et de la gestion des bassins versants et également sur le traitement adéquat.

Les incidents de la dernière décennie ont mis en lumière le fait que l'eau potable doit être correctement désinfectée pour que soient neutralisés les agents pathogènes comme *Giardia* et *Cryptosporidium*. En réponse à ces besoins, un projet du Rce, mené en collaboration avec des partenaires de recherche des secteurs de l'industrie, du gouvernement et de la santé, a pour objectif de mettre au point de meilleures méthodes moléculaires qui permettraient de détecter la présence du *Cryptosporidium* dans les échantillons d'eau prélevés dans l'environnement. Un autre projet du Rce vise l'élaboration d'une méthode rapide mais précise de détection d'agents pathogènes dans l'eau, afin d'assurer en bout de ligne une meilleure protection de la santé publique. Cette technologie de détermination des sources et des types de pollution est fondée sur l'identification des bactéries grâce à l'ADN.

À l'échelon du bassin versant, les initiatives locales visant à protéger celui de la rivière Grand dans le sud de l'Ontario, qui fournit de l'eau potable à plus de 500 000 personnes et qui est également l'un des plus touchés au Canada, font l'objet d'une étude. Il s'agit d'une évaluation du programme de la qualité de l'eau en milieu rural, récemment lancé, dont l'objectif est de protéger le bassin versant de la rivière Grand en sensibilisant les agriculteurs et en subventionnant diverses mesures d'amélioration des caractéristiques des sources d'eau.



L'eau, c'est la vie!

Eau et santé publique

4

Étroitement liés au thème de l'eau potable sûre du Rce, les projets de recherche relevant de cette catégorie s'intéressent plus précisément aux liens qui existent entre la qualité de l'eau et la santé publique. La recherche axée sur ce thème porte sur de meilleures méthodes d'évaluation de la nature exacte des produits que contient l'eau et des risques qu'ils présentent pour la santé. Parmi les collaborateurs à ces projets, mentionnons des chercheurs de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de l'Ontario, ainsi que de grands spécialistes de la qualité de l'eau de l'Australie, de la Californie et de la Chine.

La désinfection de l'eau potable au moyen de produits chimiques permet de mieux protéger la santé des populations. Les répercussions néfastes que peuvent avoir sur la santé les sous-produits de la désinfection (SPD) qui résultent de ce processus suscitent toutefois des inquiétudes. La possibilité que les SPD nuisent à la santé s'est traduite par une augmentation des investissements au titre



de l'épuration de l'eau et de la surveillance de sa qualité dans le monde entier. L'importance du problème des SPD explique qu'on s'interroge sur la rentabilité de la désinfection de l'eau potable. Les chercheurs du Rce procèdent à l'établissement des profils des SPD découlant de l'utilisation de

produits chimiques pour la désinfection de l'eau grâce à une technologie analytique de pointe et établissent des comparaisons avec d'autres désinfectants.

Du point de vue de la qualité de l'eau, l'arsenic constitue un autre sujet de préoccupation à l'échelon national et mondial puisqu'il s'agit d'une substance toxique et d'un cancérigène. Dans certaines régions du Canada, on constate que la teneur en arsenic de l'eau des puits est supérieure aux plafonds cibles. Un groupe de chercheurs du Rce s'attache à mettre au point à l'heure actuelle une technologie fiable et rentable de détection de l'arsenic dans l'eau, ce qui facilitera l'élaboration de la technologie qui permettra d'éliminer l'arsenic de notre approvisionnement en eau.

Les méthodes de détection sont à la base des efforts que nous déployons pour contrôler efficacement la santé communautaire et publique. L'un des projets du Rce prévoit la formation d'équipes de travailleurs du secteur de l'hygiène publique et de scientifiques, dans un premier temps en Colombie-Britannique et par la suite en Alberta et en Ontario, aux fins de la réalisation d'une étude communautaire sur la prévalence du *Cryptosporidium*. Ces équipes recueillent les données provenant de certaines collectivités et portant sur des phénomènes météorologiques, l'affectation des sols, le degré de turbidité des sources d'eau et les concentrations de *Cryptosporidium* dans l'eau potable. Elles mesurent ensuite l'incidence et la prévalence de ce parasite dans les populations humaines et circonscrivent les facteurs environnementaux qui pourraient permettre de comprendre le rapport entre ce qui se passe dans les bassins versants et la propagation par voie hydrique du *Cryptosporidium*.

5

Gérer les répercussions sur le cycle de l'eau... Gestion des eaux usées

Tous les canadiens se préoccupent de la gestion des eaux usées; en particulier, de la menace de contamination de notre eau potable et de nos écosystèmes aquatiques par des agents pathogènes d'origine hydrique et des produits chimiques. À ce titre, les projets sont axés sur des techniques de surveillance de la qualité de l'eau et d'épuration et sur des méthodes d'évaluation des risques, dans le contexte de l'incidence des activités industrielles et agricoles sur nos ressources en eau.

L'un des projets du Rce porte précisément sur la formulation de solutions de rechange pratiques du point de vue des petites collectivités et, pour ce faire, vise à définir les caractéristiques des techniques d'épuration naturelles les moins coûteuses, comme les marais artificiels. Un autre projet s'attaque directement au problème de la gestion des déchets en procédant à l'évaluation de l'efficacité des « meilleures méthodes de gestion » (MMG) récemment adoptées en vue du stockage et de la manutention du fumier sur les fermes d'élevage. Ses membres étudient les éventuelles voies critiques de contamination de l'eau sur les fermes en exploitation pour déterminer la nature réelle des dangers menaçant les approvisionnements en eau et pour voir si la mise en application des MMG préconisées donne les résultats voulus.

Tous les utilisateurs canadiens d'eau se font beaucoup de souci au sujet des agents pathogènes d'origine hydrique. Afin de donner suite à ces préoccupations, les chercheurs du Rce ont uni leurs efforts afin d'étudier les liens entre les agents pathogènes et plusieurs traceurs microorganiques d'intérêt potentiel aux étapes du traitement de l'eau et des eaux usées, ce qui paverait la voie à

l'établissement de meilleures mesures dont les stations d'épuration se serviraient. Les membres d'un autre projet du Rce étudient des procédés d'oxydation avancée dans l'optique de l'épuration de l'eau potable.

En Alberta, l'industrie des sables pétrolifères produit du pétrole brut en extrayant le bitume de ceux-ci. Elle génère donc de grandes quantités de produits de queue et d'eau de fabrication (contenant des acides naphthéniques - AN) qui sont des résidus. On pense que ces acides rejetés pendant le traitement des sables pétrolifères sont très toxiques pour les organismes aquatiques. Les chercheurs du Rce tentent de déterminer l'incidence réelle de ces produits en étudiant la manière dont les acides naphthéniques peuvent altérer les fonctions respiratoire, métabolique et reproductive des poissons, du phytoplancton et des invertébrés, de même que la possibilité que les eaux de fabrication contaminées migrent vers les eaux de surface et les eaux souterraines.



Les conduites sont indispensables à l'acheminement de l'eau!

6

Infrastructure

Le thème de l'infrastructure traite de la question cruciale des modes de distribution aux consommateurs d'une eau potable sans danger. Il porte essentiellement sur la gestion et l'innovation dans le contexte des infrastructures hydriques de municipalités partout au pays. Celles-ci doivent sans délai faire l'objet d'investissements. Sont visées en l'occurrence les stations d'épuration et les réseaux de distribution de l'eau et les systèmes de traitement et d'évacuation des eaux usées.

Les projets du Rce intègrent la recherche universitaire et les besoins locaux des municipalités. Simultanément, des chercheurs tentent d'élaborer de meilleures méthodes de surveillance et de comprendre de quelle manière des agents pathogènes peuvent s'infiltrer dans les réseaux d'aqueduc municipaux à la faveur de la détérioration des infrastructures, celle-ci étant une source connue et majeure de poussées de contamination.

Les chercheurs du Rce effectuent ces études en partenariat avec les responsables des installations de traitement de l'eau au Canada et ces collaborations sont essentielles au succès du programme. Sont désormais associées à ces projets des installations du Québec, du Nouveau-Brunswick, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de l'Ontario et également de l'étranger, par exemple des États-Unis, du Royaume Uni, du Japon, de l'Australie, de Hong Kong, de la Chine, de l'Italie et de la France. Pour tenir compte de ces préoccupations nationales, nous envisageons le développement durable des ressources en eau d'un point de vue mondial. Dans le cadre de la recherche sur l'infrastructure, et des projets qui y sont étroitement associés et regroupés sous le

thème de la politique et de la gouvernance, les questions de la privatisation et de la participation du secteur public ou privé à la gestion des installations de traitement d'eau font en ce moment l'objet d'un examen.

Entre autres activités, signalons les analyses temporelles et géographiques dont font l'objet les bases de données des installations et les initiatives liées aux réseaux de distribution, la détermination des causes de la turbidité de l'eau donnant lieu à des plaintes et l'examen de l'incidence des épisodes de basse pression intermittente sur la contamination de l'eau. L'étude de ces aspects permet aux responsables de diverses installations de répondre aux questions soulevées dans toutes les régions du pays.



7

"Ce n'est que lorsque le puits est à sec qu'on réalise combien l'eau est précieuse" (proverbe anglais)

Protection des eaux: souterraines et sédiments

Pour établir le lien nécessaire entre les activités municipales, agricoles et industrielles et leur incidence sur la salubrité de notre approvisionnement en eau, nous devons absolument adopter une approche parfaitement intégrée de la gestion des ressources hydriques. Les chercheurs du Rce affectés à ce secteur particulier répondent au très réel besoin de parfaire notre connaissance des bassins versants du Canada. Les équipes de chercheurs étudient les problèmes physiques, géochimiques, microbiologiques de même que ceux relevant de la gestion de l'approvisionnement en eau qui sont associés aux réseaux contaminés, aux aquifères des vallées fluviales et aux fractures du substratum rocheux.

Dans bon nombre des bassins versants du Canada, les gisements de roche présentent des fractures souterraines. En tant que sources d'eau propre, ces gisements de roche fracturés sont malheureusement vulnérables. En outre, des contaminants emprisonnés dans les fractures de la roche peuvent, éventuellement, constituer en danger à long terme pour notre approvisionnement en eau. Des déchets de mine, des résidus urbains, des agents pathogènes et des déversements accidentels peuvent être à l'origine de cette contamination. Un projet du Rce vise à démontrer l'applicabilité des outils de modélisation et à parfaire notre compréhension des processus chimiques, physiques et biologiques complexes qui se produisent dans les bassins versants où l'on trouve des gisements de roche souterrains présentant des fractures. Ce projet permet d'intégrer la caractérisation du bassin versant afin que soient prises en considération à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines.

Lorsqu'une nappe d'eau souterraine est contaminée, on procède d'ordinaire au pompage et au traitement des eaux, qui sont des méthodes coûteuses et potentiellement inefficaces. L'un des projets du Rce, qui vise à trouver une solution de rechange à la biorestauration, s'intéresse aux barrières réactives perméables (BRP). L'installation de ces barrières nécessite l'excavation des matériaux aquifères et leur remplacement par matériaux géochimiquement réactifs. Une fois l'installation terminée, les processus naturels font passer les eaux souterraines contaminées à travers les BRP, ce qui permet d'éliminer les contaminants. L'amélioration de la conception des BRP grâce aux conclusions de l'étude est l'objectif visé. Les propriétaires de sites contaminés et les organismes de réglementation, au Canada et à l'étranger, donneront suite aux constatations de l'étude.



Projets du RCE

1 | POLITIQUE ET GOUVERNANCE

CHEF DE GRAND THÈME - **Graham Daborn**,
UNIVERSITÉ D'ACADIA

**Renforcement de la capacité locale de
fournir de l'eau propre**

Rob de Loë & Reid Kreutzwiser, UNIVERSITÉ DE GUELPH
Graham Daborn, UNIVERSITÉ D'ACADIA

**Processus décisionnel multilatéral et à
objectifs multiples, ayant trait à la gestion
des ressources hydriques**

Keith Hipel, UNIVERSITÉ DE WATERLOO

**Gouvernance et élaboration des politiques
sur le bassin des Grands Lacs**

Mark Sproule-Jones, UNIVERSITÉ McMASTER

**Avantages sanitaires et sociaux de la réduction
d'agents pathogènes découlant de l'épuration
de l'eau potable**

Diane Dupont, UNIVERSITÉ BROCK
Pierre Payment, INRS-INSTITUT ARMAND-FRAPPIER

2 | GESTION DES RESSOURCES HYDRIQUES

CHEF DE GRAND THÈME - **James Byrne**,
UNIVERSITÉ DE LETHBRIDGE

**Répercussions prévues des changements
climatiques sur l'hydrologie régionale et
l'approvisionnement en eau au Canada**

Jim Byrne, UNIVERSITÉ DE LETHBRIDGE
Mohammed Dore, UNIVERSITÉ BROCK

**Compréhension des conséquences éventuelles sur
la qualité de l'eau de la mise en valeur des
environnements arctiques vierges grâce à des
études hydrologiques hiérarchiques emboîtées**

Mike English, UNIVERSITÉ WILFRID LAURIER
Sherry Schiff, UNIVERSITÉ DE WATERLOO

**Répercussions des activités humaines sur le volume
et la quantité d'eau, conséquences des processus
écologiques et socio-économiques et formulation
de politiques : des glaciers jusqu'aux océans dans
le bassin de la rivière Saskatchewan**

Leland Jackson, Edward McCauley & John Post,
UNIVERSITÉ DE CALGARY

**Sources de pollution non ponctuelles, effet
cumulatif et atténuation des impacts dans les
bassins versants en périphérie des zones
urbaines/rurales**

Ken Hall & Hans Schreier,
UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

**Influence des rejets agricoles et industriels sur la
contamination toxique des bassins des Grands Lacs
et de la rivière Grand attribuable aux métaux**

D. Lean, UNIVERSITÉ D'OTTAWA
C. Chakrabarti, UNIVERSITÉ CARLETON

**Évaluation de la capacité d'auto-épuration de la
rivière Saint-Jean**

Kelly Munkittrick, UNIVERSITÉ DU NOUVEAU-BRUNSWICK

3 | EAU POTABLE SÛRE

CHEF DE GRAND THÈME - **Raymond Desjardins**,
ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

**Agriculture, écologie et activités urbaines
/industrielles - causes et effets de la survenue des
agents pathogènes d'origine hydrique**

James Byrne, UNIVERSITÉ DE LETHBRIDGE

**Amélioration de la régulation des
processus de désinfection en vue de l'inactivation
des agents pathogènes par l'application d'une
méthode de désinfection intégrée et d'essais
normalisés en laboratoire**

Raymond Desjardins, ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

**Contamination par des agents pathogènes aux prises
d'eau potable dans une rivière durement touchée :
évaluation des facteurs urbains et agricoles**

Peter Huck, UNIVERSITÉ DE WATERLOO

**Détection moléculaire des agents pathogènes
d'origine hydrique**

Hung Lee & Jack Trevors, UNIVERSITÉ DE GUELPH

Méthodes novatrices de détection des agents pathogènes et d'évaluation des indices fécaux de la pollution microbienne

Pierre Payment, INRS-INSTITUT ARMAND-FRAPPIER
Roland Brousseau, CNRC- L'INSTITUT DE RECHERCHE EN BIOTECHNOLOGIE

4 | EAU ET SANTÉ PUBLIQUE

CHEF DE GRAND THÈME - Steve Hrudehy,
UNIVERSITÉ DE L'ALBERTA

Nouveaux sous-produits de la désinfection polaire et réduction des risques sanitaires découlant de la désinfection de l'eau potable

Steve Hrudehy, UNIVERSITÉ DE L'ALBERTA

Phénomènes s'étant produit dans le bassin versant et transmission hydrique du cryptosporidiosis.

J.L. Isaac-Renton, UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Indication des espèces chimiques d'arsenic présentes dans l'eau potable et effets sur la santé de l'exposition à l'arsenic

X. Chris Le, UNIVERSITÉ DE L'ALBERTA

5 | GESTION DES EAUX USÉES

CHEF DE GRAND THÈME - Eric Hall, UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Gestion des eaux de surface et souterraines dans l'industrie des sables pétrolifères

George Dixon, UNIVERSITÉ DE WATERLOO
James Barker, UNIVERSITÉ DE WATERLOO

Initiative visant à trouver des solutions à petite échelle aux problèmes des eaux usées en milieu rural

Robert Gordon, NOVA SCOTIA AGRICULTURAL COLLEGE;
Graham Gagnon, UNIVERSITÉ DALHOUSIE

Applications et obstacles à l'innovation en ce qui a trait à l'utilisation des procédés d'oxydation de fine pointe dans la gestion des eaux usées

Cooper Langford, UNIVERSITÉ DE CALGARY

Pathogènes d'origine hydrique : survenue dans les eaux usées, élimination par traitement et évaluation des risques qu'ils présentent du point de vue de leur incidence sur la santé humaine

Pierre Payment, INRS-INSTITUT ARMAND-FRAPPIER

Incidences des méthodes de récupération du fumier sur les ressources régionales en eau : secteurs prioritaires, autres méthodes de gestion, conséquences sur le plan économique

David Rudolph, UNIVERSITÉ DE WATERLOO

6 | INFRASTRUCTURE

CHEF DE GRAND THÈME - Mohammed Dore,
UNIVERSITÉ BROCK

Infrastructure de l'eau : gestion à long terme de l'approvisionnement et de la demande et planification

Bryan Karney, UNIVERSITÉ DE TORONTO
Mohammed Dore, UNIVERSITÉ BROCK

Incidence de la gestion de l'infrastructure sur la contamination de l'eau potable attribuable à des agents pathogènes

Michèle Prévost, ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

7 | PROTECTION DES EAUX: SOUTERRAINES ET SÉDIMENTS

CHEF DE GRAND THÈME - Leslie Smith,
UNIVERSITÉ DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Couplage des rivières et des systèmes d'écoulement des eaux souterraines alluviales ou coulant de fractures du substratum rocheux

Tom Al & Kerry MacQuarrie,
UNIVERSITÉ DU NOUVEAU-BRUNSWICK,

Barrières réactives perméables utilisées aux fins d'élimination des métaux dissous

David Blowes, UNIVERSITÉ DE WATERLOO;
Rejean Samson, ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

Comportement et transport des contaminants dans les systèmes intégrés des eaux souterraines et de surface coulant de fractures du substratum rocheux

Jon Sykes & Edward Sudicky, UNIVERSITÉ DE WATERLOO

Un réseau prend véritablement tout son sens à partir du moment où le dialogue acquiert une ampleur exponentielle et, à cet égard, la conférence a eu l'effet d'un coup de fouet.

WILLIAM CAIRNS, chercheur principal, Trojan Technologies, Inc.

"Un congrès national"

Un réseau de ressources en eau 2003

SAINT JOHN, NOUVEAU-BRUNSWICK

Proposant un programme exhaustif et un rythme soutenu, le colloque a vu un grand nombre de personnes participer à toutes les séances. Les présentations des 28 projets de recherche en cours au sein du Rce, de même que celles des invités portant sur d'autres initiatives fédérales et provinciales liées à l'eau, ont mis en lumière le haut niveau de la recherche dans le domaine de l'eau au Canada. Les discussions en groupe et les périodes de questions ont donné aux intervenants de divers secteurs la possibilité de faire connaître leur point de vue et de faire part de leurs réactions à l'égard de ce qu'ils entendaient.

Les discussions du colloque ont porté sur nombre de sujets d'actualité qui touchent l'eau, à savoir les problèmes d'identification, de détection et de traitement des agents pathogènes et d'autres contaminants dans l'eau potable, l'harmonisation des nombreuses priorités concurrentes eu égard à la gestion du volume et de la qualité de l'eau et la gigantesque tâche liée à la réfection des infrastructures, tant au Canada qu'ailleurs dans le monde.

<<L'étendue et l'importance des travaux parrainés par le Réseau canadien de l'eau sont, à mon sens, fort encourageants, de même que l'ampleur de la contribution des spécialistes des questions relatives à l'eau de tous les coins du pays à la résolution des problèmes locaux, nationaux et internationaux. Cette initiative sera extrêmement profitable pour les canadiens et l'industrie canadienne de l'environnement.>> Hadi Husain, directeur, Process R&D, Zenon Environmental, Inc.

À l'avenir, les initiatives du Rce viseront essentiellement à tirer parti de cette dynamique et à étudier, d'un point de vue pratique, comment nous pouvons, d'une part, poursuivre des recherches scientifiques rigoureuses et, d'autre part, diffuser les résultats de celles-ci et les appliquer aux questions relatives à l'eau.

Pour l'information du congrès et une liste de commanditaires, visitez www.cwn-rce-symposium.org



CONSEIL D'ADMINISTRATION

William Borland | *Président du conseil*, Directeur des affaires environnementales, J.D. Irving, Ltd., SAINT-JEAN (N.-B.)

John Carey | Directeur exécutif, Institut national de recherche sur les eaux d'Environnement Canada, BURLINGTON (ONT.)

Paul Glover | Directeur général, Programme de la sécurité des milieux, Santé Canada, OTTAWA (ONT.)

Robert Dawson | Vice-président, Environmental Process Engineering, Stantec Consulting Ltd., VICTORIA (C.-B.)

Richard Findlay | Directeur, National Water Program, Pollution Probe, OTTAWA (ONT.)

Linda Gowman | Vice-présidente, science et technologie, Trojan Technologies, LONDON (ONT.)

Paul Guild | Vice-président, recherche universitaire, Université de Waterloo, WATERLOO (ONT.)

Michael Healey | Professeur, Université de la Colombie-Britannique, VANCOUVER (C.-B.)

Lawrence Ignace | Analyste principal en matière de politiques, Environnement, Assemblée des Premières Nations, OTTAWA (ONT.)

Stephen Moran | Président et dg, CRESTech, TORONTO (ONT.)

Kelly Munkittrick | Professeur, Université du Nouveau-Brunswick, SAINT-JEAN (N.-B.)

Maureen Reed | Professeure agrégée, University of Saskatchewan, SASKATOON (SASK.)

Mark Servos | Directeur scientifique, Réseau canadien de l'eau, Université de Waterloo, WATERLOO (ONT.)

Howard Tennant | PDG, Tennant Management Ltd., LETHBRIDGE (ALB.)

Susan Till | Sous-ministre adjointe associée, Secteur des sciences de la terre, Ressources naturelles Canada, OTTAWA (ONT.)

Bernadette Conant | Directrice exécutive, Réseau canadien de l'eau, Université de Waterloo, WATERLOO (ONT.) (SANS DROIT DE VOTE)

Jean Saint-Vil | Administrateur des programmes, Réseaux de centres d'excellence, OTTAWA (ONT.) (SANS DROIT DE VOTE)

COMITÉ DE LA GESTION DE LA RECHERCHE

Mark Servos | Directeur scientifique, Réseau canadien de l'eau, Université de Waterloo, WATERLOO (ONT.)

James Byrne | Directeur, Water Resources Institute, Université de Lethbridge, LETHBRIDGE (ALB.)

Patricia Chambers | Centre canadien des eaux intérieures, BURLINGTON (ONT.)

Graham Daborn | Directeur, Acadia Centre for Estuarine Research, Université d'Acadia, WOLFVILLE (N.-É.)

Ralph Daley | Université UN, International Network on Water, Environment and Health, Université McMaster, HAMILTON (ONT.)

Mohammed Dore | Professeur, Université Brock, ST. CATHARINES (ONT.)

Eric Hall | Professeur, Université de la Colombie-Britannique, VANCOUVER (C.-B.)

Steve Hrudehy | Professeur, Université de l'Alberta, EDMONTON (ALB.)

Raymond Desjardins | Professeur, École Polytechnique de Montréal, MONTRÉAL (QUÉBEC)

Hadi Husain | Directeur, Process Research and Development, ZENON Environmental Inc., OAKVILLE (ONT.)

Bryan Leach | Golder Associates, CALGARY (ALB.)

Patricia Lemay | Directrice, La qualité de l'eau et de la santé, Santé environnementale et sécurité des consommateurs, Santé Canada, OTTAWA (ONT.)

Dan McGillivray | Directeur, Business Development and Technology Transfer – Earth Systems, CRESTech, TORONTO (ONT.)

Leslie Smith | Professeur, Université de la Colombie-Britannique, VANCOUVER (C.-B.)

Allan Leslie Whitney | Centre canadien de télédétection, RNCAN, OTTAWA (ONT.)

Bernadette Conant | Directrice exécutive, Réseau canadien de l'eau, Université de Waterloo, WATERLOO (ONT.) (SANS DROIT DE VOTE)

Jean Saint-Vil | Administrateur des programmes, Réseaux de centres d'excellence, OTTAWA (ONT.) (SANS DROIT DE VOTE)

Chercheurs

Université d'Acadia,
WOLFVILLE (N.-É.)
Bell, C
Daborn, G

Université de
l'Alberta,
EDMONTON (ALB.)
Fedorak, P
Froese, KL
Kowalewska, K
Le, XC
Preiksaitis, J
Thian-Yew, G

Université de la
Colombie-
Britannique,
VANCOUVER (C.-B.)
Hall, K
Cullen, W
Fyfe, M
Isaac-Renton, J
Lence, B
Marion, S
Mayer, K
Ong, C
Quick, M
Schreier, H
Smith, L

Université Brock,
ST. CATHARINES (ONT.)
Dore, M
Dupont, D

Université de
Calgary,
CALGARY (ALB.)
Bentley, L
Einsiedel, E
Horbulyk, T
Hutcheon, I
Jackson, L
Kantzas, A
Kupchenko, N
Langford, C
McCauley, E
Mayer, B
Post, JR
Todosichuk, P
Voordouw, G

Université Carleton,
OTTAWA (ONT.)
Chakrabarti, C
Gould, WD

Dalhousie University,
HALIFAX (N.-É.)
Gagnon, G

École Polytechnique
de Montréal,
MONTRÉAL (QUÉBEC)
Allard, D
Barbeau, B
Bardeau, J
Comeau, Y
Desjardins, R
Gauthier, V
Laurent, P
Prévost, M
Samson, R
Zagury, G

Université de
Guelph,
GUELPH (ONT.)
Bunce, N
Caldwell, W
de Loë, R
Griffiths, M
Hall, C
Heathcote, I
Hilts, S
Kreutzwiser, R
Lee, H
Parkin, G
Trevors, J
van der Kraak, G
Weersink, A
Yang, W

Institut national de
la recherche
scientifique,
LAVAL (QUÉBEC)
Payment, P

Université Laval,
LAVAL (QUÉBEC)
Therrien, R
Tremblay, J

Université de
Lethbridge,
LETHBRIDGE (ALB.)
Byrne, J
Gannon, V
Kienzle, S
Selinger, B
Thomas, J

Université du
Manitoba,
WINNIPEG, (MAN.)
Woodbury, A

Université McMaster,
HAMILTON (ONT.)
Sproule-Jones, M
Smith, J

Université de
Montréal,
MONTRÉAL, (QUÉBEC)
Brousseau

Université Memorial,
ST. JOHN'S (T.-N.)
Gale, J

NS Agriculture
College,
TRURO (N.-É.)
Gordon, R

Université d'Ottawa,
OTTAWA (ONT.)
Lean, D

Université de Prince
Edward Island,
CHARLOTTETOWN (I.-P.-É.)
VanLeeuwen, J
Teather, K

Université Queens,
KINGSTON (ONT.)
Kyser, K

Université de
Régina,
REGINA (SASK.)
Sauchyn, D

Collège
militaire royal
du Canada,
KINGSTON (ONT.)
Reimer, K

Université Ryerson,
TORONTO (ONT.)
Fang, L
Johns, C
Twiss, M

Université de
Saskatchewan,
SASKATOON (SASK.)
Habibi, S
Hendry, J

Université
Simon Fraser,
VANCOUVER (C.-B.)
Holbrook, A

Université
de Toronto,
TORONTO (ONT.)
Adams, B
Karney, B
Kennedy, C
Peltier, W

Université de New
Brunswick,
SAINT JOHN (N.-B.)
Al, T
Butler, K
Cunjak, R
Curry, A
Haralampides, K
MacLatchy, D
MacQuarrie, K
Munkittrick, K
Ridler, N

Université de
Waterloo,
WATERLOO (ONT.)
Andrews, S
Barker, J
Blowes, D
Bols, N
Butler, B
Dixon, G
Eckel, L
Greenberg, B
Hipel, K
Huck, P
Michaels, S
Power, M
Ptacek, C
Rudolph, D
Schiff, S
Smith, R
Sudicky, E
Sykes, J
Werker, A

Université de
Windsor,
WINDSOR (ONT.)
Ciborowski, J

Université Wilfrid
Laurier,
WATERLOO (ONT.)
English, M
Lee, L
Kilgour, M

PARTENAIRES DE L'INDUSTRIE

Komex Inc.
CALGARY (ALB.)

Synchrude Canada Ltd.
EDMONTON (ALB.)

Suncor Inc.
FORT MCMURRAY (ALB.)

Albian Sands
FORT MCMURRAY (ALB.)

PERM Environmental
CALGARY (ALB.)

Golder Associates
CALGARY (ALB.)

TrueNorth Energy LP
CALGARY (ALB.)

Canadian Natural Resources Limited
CALGARY (ALB.)

Alberta Heritage Foundation for Medical Research
EDMONTON (ALB.)

Placer Dome Ltd.
VANCOUVER (C.-B.)

Joule Microsystems Canada
DELTA (C.-B.)

MWH Global/MWH Soft Inc.
COLORADO (USA)

ADI Group
FREDERICTON (N.-B.)

J.D. Irving Ltd.
SAINT JOHN (N.-B.)

Fraser Papers Inc.
EDMUNSTON (N.-B.)

NEXFOR
EDMUNSTON (N.-B.)

TerrAtlantic Engineering Limited
FREDERICTON (N.-B.)

FracFlow Consultants
ST. JOHN'S (T.-N.)

Broken Hill Property Limited
YELLOWKNIFE (NWT)

Ajax WSP
AJAX (ONT.)

Centre for Research in Earth and Space Technology
TORONTO (ONT.)

CH2M Hill Canada Limited
TORONTO (ONT.)

Ontario Power Generation Inc.
TORONTO (ONT.)

Falconbridge Ltd.
TORONTO (ONT.)

Placer Dome Ltd.
TORONTO (ONT.)

ICI Forest Products
TORONTO (ONT.)

Cougar Automation
TORONTO (ONT.)

IPEX
DON MILLS (ONT.)

GAP Enviromicrobial Services
LONDON (ONT.)

Trojan Technologies Inc.
LONDON (ONT.)

XCG Consultants Ltd.
OAKVILLE (ONT.)

ZENON Environmental Inc.
OAKVILLE (ONT.)

Michael Hunter Certified Crop Advisor
RIPLEY (ONT.)

C-3 Environmental
BRESLAU (ONT.)

Earth Tech Canada
ST. CATHARINES (ONT.)

Water and Earth Sciences Associates
WATERLOO (ONT.)

CRA Engineering Inc.
WATERLOO (ONT.)

Syngenta Crop Protection
GUELPH (ONT.)

Bio-Rad Laboratories
MISSISSAUGA (ONT.)

Golder Associates
TORONTO (ONT.)

Calgon Carbon Corp
PENNSYLVANIA (USA)

Cambior
LONGUEUIL (QUÉBEC)

TRIAx
LAVAL (QUÉBEC)

John Meunier Inc.
SAINT-LAURENT (QUÉBEC)

OTransit inc.
MONTREAL (QUÉBEC)

Noranda
POINTE CLAIRE (QUÉBEC)

Genex Swine Group
REGINA (SASK.)

River Ridge Cattle Company
REGINA (SASK.)

MINISTÈRES ET AGENCES FÉDÉRALES

Santé Canada Environnement Canada
VANCOUVER (C.-B.)

“Pêches et Océans Canada, La station de biologie du Pacifique”
NANAIMO (C.-B.)

Pêches et Océans Canada- Région du Golfe
MONCTON (N.-B.)

Service canadien de la faune
SACKVILLE, (N.-B.)

La commission géologique du Canada, Atlantique
DARTMOUTH (N.-É.)

Agriculture et Agroalimentaire Canada
TRURO (N.-É.)

Affaires indiennes et du Nord Canada
YELLOWKNIFE (NWT)

Chaires de recherche du Canada
OTTAWA (ONT.)

Conseil national de recherches Canada
OTTAWA (ONT.)

Conseil national de recherches Canada/ L'Institut de recherche en biotechnologie
MONTREAL (QUÉBEC)

Agriculture et Agroalimentaire Canada
GUELPH (ONT.)

Agriculture et Agroalimentaire Canada
OTTAWA (ONT.)

L'Institut national de recherche sur les eaux, Environnement Canada
BURLINGTON (ONT.)

Les ressources naturelles du Canada
OTTAWA (ONT.)

Environnement Canada
DOWNSVIEW (ONT.)

Pêches et Océans Canada
OTTAWA (ONT.)

Agriculture et Agroalimentaire Canada
CHARLOTTETOWN (I.-P.-É.)

L'Institut national de recherche sur les eaux, Environnement Canada
SASKATOON (SASK.)

Agriculture et Agroalimentaire Canada
REGINA (SASK.)

Développement des ressources humaines Canada
HULL (QUÉBEC)

MINISTÈRES ET AGENCES PROVINCIALES

AB Health
EDMONTON (ALB.)

AB Environment
EDMONTON (ALB.)

AB Environment
FORT MCLEOD (ALB.)

AB Environment
LETHBRIDGE (ALB.)

BC Ministry of Environment
SURREY (C.-B.)

BC Municipal Affairs
VICTORIA (C.-B.)

BC Department of Fisheries and Oceans Canada
NANAIMO (C.-B.)

Ministry of Community, Aboriginal & Women's Services
VICTORIA (C.-B.)

BC Centre for Disease Control
VANCOUVER (C.-B.)

BC Hydro
VANCOUVER (C.-B.)

Innu Nation Labrador
DAVIS INLET (LAB.)

MB Water Resource Branch
WINNIPEG (MAN.)

MB Conservation
WINNIPEG (MAN.)

Environnement et gouvernements locaux, Gouvernement de Nouveau-Brunswick
FREDERICTON (N.-B.)

Ressources naturelles, Gouvernement de Nouveau-Brunswick
FREDERICTON (N.-B.)

Programme de mentorat, Gouvernement de Nouveau-Brunswick
SAINT JOHN (N.-B.)

Bureau des ressources humaines, Gouvernement de Nouveau-Brunswick
SAINT JOHN (N.-B.)

NS Department of Agriculture and Fisheries
TRURO (N.-É.)

NS Soils Institute
TRURO (N.-É.)

NS Federation of Agriculture
TRURO (N.-É.)

NS Department of Environment
HALIFAX (N.-É.)

Partenaires

Pork Nova Scotia
TRURO (N.-É.)

NS Environmental
Farm Plan Program
TRURO (N.-É.)

Ministère de
l'Environnement,
Gouvernement de
l'Ontario
TORONTO (ONT.)

Ontario Power
Generation
TORONTO (ONT.)

Ministère de
l'Agriculture et
de l'Alimentation,
Gouvernement de
l'Ontario
GUELPH (ONT.)

ON Federation of
Agriculture
BOWMANVILLE (ONT.)

Bourses du premier
ministre pour
l'excellence en
recherche
TORONTO (ONT.)

Fonds ontarien pour
l'innovation
TORONTO (ONT.)

Ministère des
richesses naturelles,
Gouvernement de
l'Ontario
PETERBOROUGH (ONT.)

Première nation
innue de Mushuau
Labrador Davis Inlet
Fisheries, Aquaculture
and Environment
CHARLOTTETOWN (I.-P.-É.)

Holland College
SUMMERSIDE (I.-P.-É.)

Ministère de
l'environnement du
Québec
MONTREAL (QUÉBEC)

Communauté Urbaine
de Québec
QUÉBEC (QUÉBEC)

Affaires Municipales,
Sport et Loisirs du
Québec
MONTREAL (QUÉBEC)

Prairie Farm
Rehabilitation
REGINA (SASK.)

Saskatchewan
Agricultural
Development Fund
REGINA (SASK.)

Saskatchewan Pork
SASKATOON (SASK.)

Yukon Conservation
Society
WHITEHORSE (YT)

Maine Department of
Environmental
Protection
MAINE (USA)

LES
GOUVERNEMENTS
LOCAUX ET AUTRES

Oldman River
Water Quality
LETHBRIDGE (ALB.)

Lethbridge Northern
Irrigation District
LETHBRIDGE (ALB.)

Chinook
Health Region
LETHBRIDGE (ALB.)

Bow River Basin
Council
CALGARY (ALB.)

City of Calgary
Waterworks
CALGARY (ALB.)

City of Chilliwack
CHILLIWACK (C.-B.)

District of Kent
AGASSIZ (C.-B.)

City of Burnaby
BURNABY (C.-B.)

Water Utilities
Vancouver
VANCOUVER (C.-B.)

Greater Vancouver
Regional District
VANCOUVER (C.-B.)

Ducks Unlimited
Canada
STONEWALL (MAN.)

Dunn Wildlife Fund
SAINT JOHN (N.-B.)

Ville de Fredericton
FREDERICTON (N.-B.)

Ville de Saint John
SAINT JOHN (N.-B.)

Plan d'assainissement
du littoral atlantique
SAINT JOHN (N.-B.)

Clean Annapolis
River Project
ANNAPOLIS RIVER (N.-É.)

Acadia Centre for
Estuarine Research
WOLFVILLE (N.-É.)

Centre for Research in
Earth and Space
Technology
TORONTO (ONT.)

Ontario Cattlemen's
Association
GUELPH (ONT.)

L'Institut canadien du
droit et de la politique
de l'environnement
TORONTO (ONT.)

Commission mixte
internationale sur les
Grand-Lacs
WINDSOR (ONT.)

Environmental
Defense Canada
TORONTO (ONT.)

Le conseil
international
pour les initiatives
écologiques locales
TORONTO (ONT.)

Grand River
Conservation Authority
CAMBRIDGE (ONT.)

City of Brantford
BRANTFORD (ONT.)

Regional Municipality
of Waterloo
KITCHENER (ONT.)

Regional
Municipality of
Niagara
THOROLD (ONT.)

Water Utilities
Thunder Bay
THUNDER BAY (ONT.)

Water Utilities Toronto
TORONTO (ONT.)

Services municipaux-
Ville d'Ottawa
OTTAWA (ONT.)

Maitland River
Conservation Authority
WROXETER (ONT.)

Fonds d'action
pour le changement
climatique
OTTAWA (ONT.)

Town of Goderich
GODERICH (ONT.)

County of Huron
GODERICH (ONT.)

City of Hamilton
HAMILTON (ONT.)

Hamilton Health
Sciences Corporation
HAMILTON (ONT.)

Ontario Pork
AYR (ONT.)

Le Conseil des
Canadiens
OTTAWA (ONT.)

Crop Life Canada
ETOBICOKE (ONT.)

County of Oxford
Department of
Public Works
WOODSTOCK (ONT.)

Ville de Montréal
MONTREAL (QUÉBEC)

Ville de Laval
LAVAL (QUÉBEC)

Communauté urbaine
de Québec
QUÉBEC (QUÉBEC)

Ville de Repentigny
REPENTIGNY (QUÉBEC)

Ville de
Rosemère/Lorraine
ROSEMÈRE (QUÉBEC)

Ville de
Saint-Eustache
SAINT-EUSTACHE (QUÉBEC)

Yukon Conservation
Society
WHITEHORSE (YK)

le Fonds de fiducie de
la faune du Nouveau-
Brunswick
FREDERICTON (N.-B.)

Réseau canadien des
centres de toxicologie
GUELPH (ONT.)

Agriculture
Adaptation Council
GUELPH (ONT.)

Ville de Boisbriand,
BOISBRIAND (QUÉBEC)

Ville d'Oka
OKA (QUÉBEC)

Ville de
Deux-Montagnes
DEUX-MONTAGNES (QUÉBEC)

Ville de Terrebonne
TERREBONNE (QUÉBEC)

Ville de Mascouche
MASCOUCHE (QUÉBEC)

Ville de Ste-Thérèse
STE-THÉRÈSE (QUÉBEC)

Water Environment
Research Foundation
VIRGINIA (USA)

Landcare Research
New Zealand
HAMILTON (NEW ZEALAND)

Disaster Prevention
Research Institute,
Kyoto University, Japan
KYOTO (JAPAN)

Tohoku University,
Japan
SENDAI (JAPAN)

Cooperative Research
Center for Water
Quality and Treatment
SALISBURY (AUSTRALIA)

Resources for
the Future
WASHINGTON DC (USA)

Black & Veatch
GEORGIA (USA)

United States
Geological Survey
VIRGINIA (USA)

Abruzzo Science Park
ABRUZZO (ITALY)

Atlantic Environmental
Science Network
New Brunswick
SACKVILLE (N.-B.)



**CENTRE ADMINISTRATIF DU
RÉSEAU CANADIEN DE L'EAU**

Université de Waterloo
200 University Avenue West
Waterloo (Ontario) N2L 3G1
Téléphone : (519) 888-4567, poste 6367
Télécopieur : (519) 883-7574

www.cwn-rce.ca

REMERCIEMENTS



Réseaux des centres d'excellence
Direction des programmes du RCE
[Jean-Claude Gavrel](#), directeur
[Jean Saint-Vil](#), administrateur
des programmes



Université de Waterloo,
Institution hôte
[Dr. David Johnston](#), président
[Dr. Paul Guild](#), vice président,
recherche universitaire