

# Points saillants du rapport

## L'EAU ET L'AGRICULTURE AU CANADA : VERS UNE GESTION DURABLE DES RESSOURCES EN EAU

L'agriculture fait une contribution importante à la prospérité et au bien-être du Canada. La production agricole primaire joue un rôle vital dans le secteur alimentaire, dont l'activité économique est évaluée à près de 100 milliards de dollars annuellement; en 2011, ce secteur représentait environ 1 emploi sur 7,5 au pays. La demande d'aliments augmente parallèlement à l'accroissement de la population mondiale. La hausse des revenus suscite un déplacement des tendances mondiales de la consommation alimentaire vers des formes de production agricole ayant une plus grande valeur et consommant plus d'eau, comme la viande et les produits laitiers. Il y a aussi une demande accrue pour les produits agricoles non alimentaires tels que les biocarburants et les fibres naturelles. D'importantes possibilités s'offrent à l'agriculture canadienne, mais celle-ci est également confrontée à des risques et incertitudes reliés à l'eau.

Un secteur agricole prospère et en croissance au Canada nécessite l'accès à des quantités suffisantes d'eau douce. Même si l'on pense généralement que le Canada possède de l'eau en abondance<sup>1</sup>, la plus grande partie de cette eau se trouve dans des régions où il n'y a pas d'agriculture<sup>2</sup>. De nombreuses régions agricoles, dont certaines parties des Prairies et de la Colombie-Britannique, subissent déjà un stress hydrique, tandis que la qualité de l'eau est une source de préoccupation dans la plupart des territoires agricoles du Canada<sup>3,4,5</sup>. Bien que l'agriculture canadienne soit en grande partie alimentée par les précipitations<sup>6</sup>, certaines régions ont recours à l'irrigation pour combler les déficits dans la quantité de précipitations, accroître la productivité et, dans certains cas, améliorer la qualité des produits. Ce type d'utilisation peut entrer en concurrence avec d'autres demandes pour l'eau. L'agriculture est le premier consommateur d'eau au Canada, représentant 66 % de la consommation totale d'eau<sup>4</sup>.

L'agriculture, l'eau, l'environnement et le bien-être humain ont des liens complexes et interdépendants. L'agriculture a changé une grande partie du territoire et fait sentir ses effets sur l'environnement de façons complexes, par le biais de l'irrigation, du travail du sol, du drainage et des autres pratiques de gestion des terres et de l'eau. Alors que ces effets peuvent être négatifs, d'importantes possibilités s'offrent à l'agriculture afin d'améliorer la qualité de l'environnement. Les pressions croissantes sur la qualité de l'eau incluent les pratiques agricoles, lesquelles peuvent contaminer l'eau et nuire à la santé des écosystèmes à cause,

par exemple, des pesticides, des nutriments provenant des engrais et du fumier, des produits vétérinaires ainsi que des agents pathogènes d'origine animale<sup>7</sup>. Alors que l'agriculture peut influencer sur la quantité d'eau et la qualité de l'eau, l'inverse est également vrai. Une eau de mauvaise qualité peut nuire à la santé des animaux et à l'efficacité des pesticides et des opérations de nettoyage<sup>7</sup>. Enfin, l'agriculture doit relever des défis liés à l'environnement physique imputables à l'effet incertain de la variabilité du climat incluant les inondations et les sécheresses, et du changement climatique. Dans un monde plus chaud, des extrêmes croissants sont attendus et les sécheresses étalées sur plusieurs années sont sources de préoccupations majeures.

L'élaboration d'un cadre de politique efficace pour la gestion durable de l'eau au Canada exige une connaissance de l'hydrologie sous-jacente, des effets potentiels du changement climatique et de la variabilité du climat, et des effets des activités humaines. En outre, la conception de politiques publiques adéquates repose sur la compréhension de la meilleure façon de promouvoir l'adaptation, la résilience et l'adoption de pratiques agricoles durables.

### LE MANDAT DU COMITÉ D'EXPERTS

Afin de mieux se préparer à relever les défis qui se posent à l'agriculture canadienne et à saisir les occasions connexes, Agriculture et Agroalimentaire Canada a demandé au Conseil des académies canadiennes (CAC) de procéder à une évaluation en profondeur en vue de répondre à la question suivante :

**Quelles études scientifiques supplémentaires sont nécessaires pour mieux encadrer la gestion durable de l'eau, afin de répondre aux besoins de l'industrie agricole?**

Le CAC a réuni un comité multidisciplinaire formé de spécialistes canadiens et étrangers possédant une expertise en hydrologie, en agriculture, en climatologie, en génie, en économique et en gestion et en gouvernance de l'eau. M. Howard Wheatley, titulaire de la chaire d'excellence en recherche du Canada sur la sécurité de l'eau et professeur à l'École de l'environnement et du développement durable de l'Université de la Saskatchewan, a présidé le comité.

Le comité d'experts a recueilli et analysé des données sur les ressources hydriques du Canada, l'avenir de l'eau en agriculture et dans d'autres industries, l'agriculture et l'environnement, les pratiques de gestion bénéfiques provenant du Canada et d'ailleurs dans le monde, les tendances en matière de technologie et d'innovation, les cadres de politique publique et les instruments économiques, ainsi que les stratégies de transfert des connaissances pour la gestion des terres et de l'eau. Le comité s'est ensuite appuyé sur l'expertise et l'expérience combinées de ses membres pour procéder à une évaluation complète en réponse au mandat.

### VERS UNE GESTION DURABLE DES RESSOURCES EN EAU

La communauté internationale de l'eau reconnaît que notre bien-être collectif dépend de la mesure dans laquelle l'eau est utilisée et gérée de façon durable<sup>8</sup>. La gestion durable de l'eau en agriculture peut se définir comme une gestion qui répond « aux besoins sociaux, économiques et environnementaux des générations présentes et futures »<sup>9</sup>. Dans sa définition de la gestion durable de l'eau pour les besoins de l'agriculture, le comité a intégré les cinq éléments décrits dans le rapport du CAC sur *La Gestion durable des eaux souterraines au Canada*<sup>10</sup> : 1) la protection contre l'épuisement des sources d'approvisionnement en eau; 2) la protection des sources d'approvisionnement contre la contamination;



3) la protection de la viabilité de l'écosystème; 4) l'atteinte du bien-être économique et social; 5) le recours à une bonne gouvernance. Le comité a ajouté un sixième élément à sa définition : l'intégration des besoins des générations à venir.

## Principales observations

Le comité d'experts a défini cinq domaines clés où des connaissances scientifiques et des mesures supplémentaires pourraient contribuer à une gestion durable de l'eau en agriculture.

### 1. Parvenir à une meilleure compréhension des risques et des incertitudes entourant des questions telles que les conditions du marché, la concurrence pour les terres et les ressources hydriques et le changement climatique afin d'éclairer les décisions de gestion et d'aboutir à des pratiques de gestion plus efficaces et à de meilleurs résultats.

Afin de mieux comprendre les risques et les incertitudes futurs, le comité d'experts a examiné la preuve scientifique sur les tendances et les possibilités à venir jusqu'en 2050. L'évolution des conditions du marché ouvrira probablement de nouveaux débouchés à l'exportation, lesquels exigeront des formes de production agricole consommant de plus grandes quantités d'eau. Parallèlement, le développement urbain et industriel et le changement climatique exerceront des pressions accrues sur les ressources en terres et en eau. L'intensification concomitante de la concurrence pour les ressources pourrait soumettre le secteur agricole à des pressions sociales en vue de mieux démontrer sa contribution à la croissance économique, à la sécurité alimentaire et à la protection de l'environnement. Enfin, des risques de nature réglementaire et non

réglementaire pourraient entraîner des changements au niveau des méthodes et des lieux de production.

Le comité est arrivé à la conclusion que des recherches supplémentaires sont requises sur l'évolution des conditions du marché, les politiques et les perceptions sociales, les conséquences de la concurrence accrue pour les ressources terrestres, aquatiques et autres, ainsi que sur les effets du changement climatique et de la variabilité accrue du climat. En particulier, il importe de mieux comprendre les stratégies de gestion adaptatives qui pourraient nous aider à faire face à l'incertitude future de l'eau.

### 2. Améliorer les données de surveillance sur les aspects plus préoccupants en adoptant une approche axée sur le risque, et renforcer la capacité d'interprétation scientifique de ces données, pour favoriser une meilleure compréhension du patrimoine des ressources hydriques du Canada et des changements qui se produisent sur les plans de l'hydrologie, de l'écologie et du climat et pour faciliter une gestion adaptative.

La plus grande partie de la production agricole dépend des précipitations naturelles (pluie ou neige), parfois appelées « eau verte ». Les préoccupations au sujet de l'eau en agriculture non irriguée portent

« L'élaboration de politiques d'avant-garde et de stratégies efficaces de gestion des terres et de l'eau, l'adoption de mécanismes de gouvernance robustes et l'exploitation de percées technologiques placeront le Canada en position de chef de file mondial pour répondre de manière durable aux besoins alimentaires d'une population mondiale sans cesse croissante. »

– Howard Wheeler, président, comité d'experts sur la gestion durable de l'eau des terres agricoles du Canada

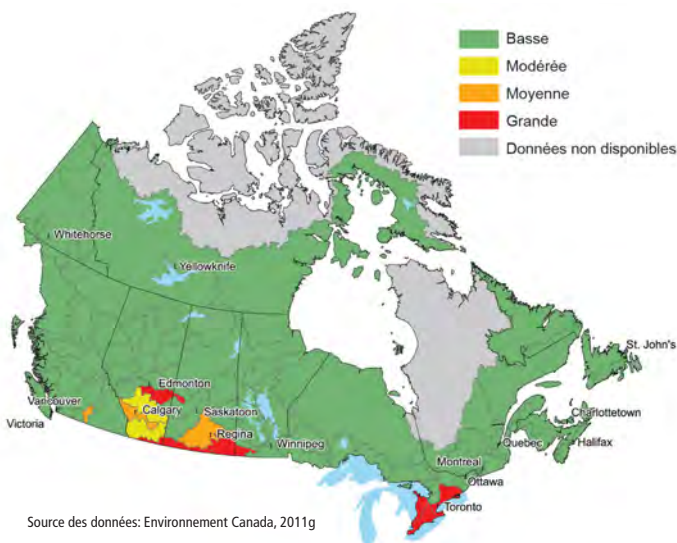
notamment sur i) les conditions climatiques convenant à la production agricole, ii) la gestion des terres en vue d'optimiser l'environnement aquatique pour les cultures et iii) les effets des activités agricoles sur la quantité et la qualité des systèmes d'eaux de surface et d'eaux souterraines.

L'irrigation et les autres formes d'utilisation de l'eau à des fins agricoles (p. ex. pour l'élevage intensif) dépendent de « l'eau bleue » – les sources d'eaux de surface ou les nappes souterraines. L'utilisation de « l'eau bleue » entre souvent en concurrence avec d'autres types de demande pour l'eau (p. ex. l'eau potable, les utilisations urbaines de l'eau, l'industrie, la production hydroélectrique et le maintien d'écosystèmes en santé). L'irrigation est essentielle à l'agriculture dans les régions où les précipitations sont faibles et/ou variables et peut aussi permettre une plus grande productivité, une diversité accrue (vers les cultures à valeur élevée) et des produits de qualité. Le stress hydrique

est une menace grave pour la santé du secteur agricole, qu'il soit lié à la quantité d'eau ou à la qualité de l'eau utilisée par l'agriculture ou s'écoulant des terres agricoles (voir la figure 1). Les causes du stress hydrique dépendent des conditions locales. Ainsi, dans certaines régions des Prairies, l'irrigation est la principale source de consommation d'eau bleue dans des secteurs où les ressources hydriques sont entièrement attribuées, alors que l'approvisionnement de la région en eau verte a été marqué par d'importantes inondations et périodes de sécheresse. En Colombie-Britannique, les utilisations agricoles de l'eau dans certaines régions sont soumises à une forte concurrence de la part des autres utilisateurs et des besoins de l'écosystème – comme dans la vallée de l'Okanagan, où l'activité agricole dépend de l'irrigation et est déjà en voie de dépasser les approvisionnements disponibles en eau sous l'effet de la croissance démographique récente.

Puisqu'il est prévu que les contraintes qui pèsent sur les ressources hydriques iront en s'accroissant, le secteur de l'agriculture doit développer des méthodes plus efficaces et plus durables de gestion de l'utilisation et de la consommation de l'eau. À l'heure actuelle, le Canada ne dispose pas des données ou de la coordination nécessaire entre les différentes sphères de compétence pour comprendre pleinement les aspects quantitatifs et qualitatifs de ses ressources en eau douce, ou pour préciser adéquatement les besoins en eau actuels et futurs à des fins agricoles.

Le comité d'experts reconnaît que l'adoption d'une approche axée sur le risque pour établir les priorités en matière de surveillance de l'eau permettrait au Canada de maximiser les ressources existantes en ciblant les activités susceptibles de présenter le plus grand risque pour la quantité d'eau et la qualité de l'eau. Cependant, une approche axée sur le risque utilisant seulement des observations historiques sous-estimerait les risques en présence à cause de la non-stationnarité du changement climatique. En outre, il est physiquement impossible, et peut-être non souhaitable économiquement, de surveiller tous les risques possibles. Le comité est donc arrivé à la conclusion qu'il serait essentiel d'appliquer une approche intégrée de la gestion des risques combinant la surveillance, la modélisation et l'analyse des données et abordant les incertitudes connexes. Un cadre de gestion adaptative serait l'outil idéal pour y parvenir. Le comité a aussi conclu que le développement de moyens intégrés de surveillance et de prévision de l'eau et du climat pourrait contribuer grandement à la capacité du Canada de gérer de manière durable ses ressources hydriques pour la production agricole et d'atténuer les risques liés au climat.



Source des données: Environnement Canada, 2011g

**Figure 1. Menaces pour la disponibilité de l'eau par sous-région de drainage au Canada, 2007<sup>12</sup>**

Cette figure illustre la menace pour la disponibilité de l'eau par sous-région de drainage au Canada en 2007. Il y a une menace élevée pour la disponibilité de l'eau dans certaines régions du sud-ouest du Manitoba, du sud de la Saskatchewan, du sud de l'Alberta et du sud de l'Ontario. Il y a aussi une menace variant de modérée à moyenne dans la vallée de l'Okanagan en Colombie-Britannique.

**3. Parvenir à une meilleure compréhension des interactions complexes entre la gestion des terres et les ressources hydriques, y compris l'évaluation de l'efficacité économique et environnementale des pratiques de gestion bénéfiques et du potentiel de l'agriculture de conservation et d'une approche axée sur les services écosystémiques dans la gestion des ressources naturelles.**

L'agriculture peut faire sentir ses effets sur l'environnement physique de façons complexes, par le biais des pratiques de gestion de l'eau, telles que l'irrigation, le travail du sol et le drainage. Les charges élevées en nutriments, notamment l'azote et le phosphore, sont un enjeu majeur pour la qualité de l'eau. Alors que le phosphore a des effets sur la qualité des eaux de surface des Prairies, dans des régions comme l'Île-du-Prince-Édouard, les concentrations de nitrate dans les eaux souterraines et certaines sources d'eau de surface dépassent les normes acceptables pour l'eau potable. De telles pressions sont observées partout dans le monde. Une étude européenne récente montre que les effets de l'azote réactif d'origine agricole causent des dommages environnementaux estimés à entre 20 et 150 milliards d'euros par an. En comparaison, les avantages de l'engrais azoté pour les agriculteurs étaient évalués à entre 10 et 100 milliards d'euros par an<sup>11</sup>. Les pathogènes, les pesticides et les médicaments vétérinaires peuvent aussi avoir un impact sur la qualité de l'eau.

À mesure que s'intensifieront les efforts pour accroître la production agricole, les problèmes liés à l'impact de l'agriculture sur l'eau et l'environnement se poseront avec plus d'acuité et seront aggravés par la croissance démographique, l'expansion urbaine et le développement industriel.



Les pratiques de gestion bénéfiques (PGB), les innovations technologiques, les stratégies de gouvernance et les instruments de politique offrent d'importantes possibilités de gérer l'interface entre l'agriculture et l'environnement aquatique en vue d'augmenter l'efficacité de l'utilisation de l'eau et d'améliorer la protection de l'environnement. Les PGB fournissent le contexte pour deux modèles comportant des avantages et des possibilités potentiels : l'agriculture de conservation, qui vise à créer des milieux résilients et productifs devant un avenir incertain, et l'approche axée sur les services écosystémiques, qui reconnaît la valeur des services non commercialisables, comme le contrôle des crues, la qualité de l'eau et la diversité écologique.

La quantification des effets des pratiques de gestion des terres agricoles sur la quantité d'eau, la qualité de l'eau et la santé des écosystèmes, et le potentiel des PGB pour limiter ces effets, sont d'importantes priorités de

recherche. Les problèmes que devraient aborder plus particulièrement les études et les recherches futures englobent les répercussions au niveau local et régional des changements dans les méthodes de culture et de travail du sol sur les processus de ruissellement et la qualité de l'eau, les effets du drainage agricole et de la perte de terres humides sur les risques d'inondation, la résistance à la sécheresse, la qualité de l'eau et les habitats à l'échelle locale et régionale, et les effets potentiels des PGB sur les charges en nutriments dans les eaux de surface et les eaux souterraines.

Ces questions nécessiteraient des recherches ciblées sur le rendement et l'efficacité des PGB, l'élaboration de méthodes pour encourager l'adoption de pratiques et de technologies durables parmi les groupes intéressés et une amélioration significative des données sur la relation entre l'agriculture, les habitats et la biodiversité.

**4. Améliorer les connaissances au sujet des technologies prometteuses au niveau de l'exploitation agricole et des priorités de la recherche, pour contribuer à une plus grande efficacité dans l'utilisation de l'eau, à une réduction des effets sur l'environnement et à la prise de décisions d'investissement judicieuses par les gouvernements, l'industrie et les producteurs agricoles.**

Les progrès de la technologie ont eu un profond impact sur la productivité globale des systèmes agricoles, et les experts se montrent optimistes pour ce qui est des gains de productivité futurs. Le Canada dispose de tout un éventail de solutions technologiques axées sur l'irrigation, l'agriculture de précision et l'agriculture intelligente, la formulation des pesticides et des engrais, le traitement des eaux à bas coût et d'autres moyens pouvant contribuer à maximiser les possibilités et à gérer les risques en utilisant l'eau de manière plus efficace, en limitant les effets sur l'environnement et en améliorant la productivité et la résilience de l'agriculture. À titre d'exemple, l'innovation dans les technologies d'irrigation pourrait hausser la productivité de l'utilisation de l'eau et réduire le ruissellement agricole par le biais d'un meilleur contrôle du moment et de la quantité d'eau distribuée dans les systèmes d'irrigation (voir le tableau 1).

---

Le Canada dispose de toute une gamme d'options technologiques en irrigation, en agriculture de précision et en agriculture intelligente, pour la formulation de pesticides et d'engrais, pour le traitement de l'eau à faible coût, et dans beaucoup d'autres domaines qui laissent entrevoir des possibilités pour la gestion durable des ressources en eau à des fins agricoles.

---

Le comité est arrivé à la conclusion que des recherches supplémentaires sont requises pour mieux évaluer les diverses possibilités technologiques et comprendre les solutions les plus appropriées et les priorités pertinentes à chaque contexte agricole. Enfin, des programmes de démonstration à l'échelle des exploitations agricoles, conçus spécifiquement pour les groupes intéressés, permettraient de démontrer clairement les avantages et l'application pratique de ces technologies émergentes et aideraient à assurer leur déploiement et une plus grande adoption.



**Tableau 1. Exemples de possibilités technologiques et des avantages potentiels**

Possibilité technologique	Avantages potentiels
Technologies d'irrigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorent la productivité de l'eau et réduisent le ruissellement provenant des activités agricoles grâce à un meilleur contrôle quantitatif et dans le temps de l'eau dispensée par les systèmes d'irrigation.</li> </ul>
Paillage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmente la productivité de l'eau dans les cultures.</li> <li>• Réduit la quantité d'herbicides utilisés.</li> </ul>
Récolte de l'eau de pluie et de la neige soufflée par le vent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastructure ou techniques de gestion des terres qui permet la rétention de l'eau de pluie et de la neige afin d'améliorer l'approvisionnement en eau et la productivité agricole.</li> </ul>
Traitements des eaux agricoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protègent la qualité de l'eau et des services écosystémiques en aval.</li> <li>• Facilitent la réutilisation de l'eau d'irrigation.</li> </ul>
Utilisation de ressources hydriques dégradées et de biosolides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilités de conserver l'eau et les nutriments dans l'environnement local, ce qui réduit les déchets et l'impact sur l'environnement, améliore la fertilité du sol et la productivité de l'eau, et étend la zone géographique de certains types d'agriculture.</li> </ul>

Une liste plus complète des possibilités technologiques est disponible dans le rapport.

### *5. Mettre en place les fondements de la durabilité en adoptant des structures de gouvernance, des techniques d'évaluation, des stratégies de transfert du savoir et des incitatifs économiques appropriés pour favoriser de meilleures décisions de gestion, appuyer l'adoption de pratiques durables et permettre aux collectivités agricoles de nouer des rapports de travail étroits avec les autres secteurs et intervenants en vue de résoudre les problèmes intersectoriels.*

Au Canada, la gouvernance de l'eau est très fragmentée et les responsabilités sont réparties entre les divers paliers de gouvernement. Les rôles accrus et changeants des acteurs non gouvernementaux, des peuples autochtones, des groupes de la société civile et des entreprises ont fait surgir de nouveaux défis touchant à l'efficacité, à la capacité, à la légitimité et à la responsabilité.

En raison des différences qui existent entre les régimes juridiques, les cadres institutionnels et les contextes socio-économiques des différentes régions du pays, il n'y a pas de cadre unique de gestion durable de l'eau pouvant être appliqué efficacement dans toutes les sphères de compétence. Le comité d'experts a donc porté son attention sur des principes et des pratiques prometteuses dont l'efficacité a été démontrée pour appuyer une gestion durable des ressources hydriques, dont les suivants :

- S'assurer que la gouvernance se situe à l'échelle appropriée afin d'aider à faciliter la coordination des efforts de gestion entre les gouvernements et les groupes intéressés.
- Intégrer la planification de l'utilisation des terres aux décisions touchant à la gestion de l'eau afin de mieux intégrer les besoins des multiples utilisateurs tout en assurant une gestion durable de l'eau à plus long terme.
- Intégrer les connaissances et la recherche transdisciplinaire au processus décisionnel en vue de faciliter l'élaboration de solutions robustes tenant compte de la nature complexe et interdépendante des défis actuels de la gestion et de la gouvernance de l'eau.

La politique agricole exerce une profonde influence sur les décisions des parties intéressées qui touchent l'utilisation de l'eau en agriculture.

Les politiques visent souvent à maintenir la compétitivité économique du secteur tout en cherchant à assurer un équilibre qui tienne compte des préoccupations environnementales et sociales. À la lumière des expériences observées au Canada et ailleurs dans le monde, lorsque les instruments économiques sont conçus et déployés de manière appropriée, ils peuvent concourir à une gestion durable de l'eau. Le comité d'experts a étudié le potentiel des techniques d'évaluation économique, des incitatifs économiques, des prix et des marchés de l'eau pour la gestion durable de l'eau en agriculture. Il serait nécessaire d'étudier plus à fond la manière dont ces outils peuvent être employés efficacement dans le contexte canadien et les mécanismes permettant d'en mesurer le succès.

La prise en compte des points de vue et des opinions des groupes intéressés dans les décisions relatives à la gouvernance de l'eau pourrait renforcer les mécanismes de gouvernance et de décision. La mobilisation de ces groupes devrait viser à diffuser de l'information parmi le public et à promouvoir un sens des responsabilités pour la gestion durable de l'eau. En conséquence, le comité d'experts a conclu que des recherches sur les stratégies de transfert des connaissances, en ce qu'elles touchent à l'agriculture et l'utilisation de l'eau, pourraient améliorer la communication entre les responsables des politiques et les groupes intéressés. Cela revêt une importance critique pour résoudre les problèmes intersectoriels liés à la gestion durable de l'eau pour la production agricole.

### **RÉFLEXIONS FINALES**

Le rapport du comité d'experts décrit les possibilités, les risques et les défis présents à l'intersection de l'agriculture et de la gestion de l'eau et des terres. Le rapport met l'accent sur des questions d'importance cruciale pour le Canada et il énumère cinq domaines concrets où des connaissances scientifiques et des mesures supplémentaires pourraient contribuer à une gestion plus durable de l'eau en agriculture. Le comité est d'avis que l'examen qu'il a effectué fournit des données probantes et des indications utiles à l'appui des responsables des politiques et des décideurs au moment où ils doivent envisager la meilleure façon de procéder pour assurer un secteur agricole robuste qui est géré de manière durable.

# Dans le rapport complet

- Un survol des contextes mondial et canadien de l'utilisation de l'eau en agriculture
- Une évaluation des données disponibles sur la quantité et la qualité des ressources en eau du Canada
- Un aperçu des possibilités qui s'offrent pour une gestion plus durable des ressources en eau au Canada, y compris les PGB, les stratégies de gestion adaptative, l'agriculture de conservation et une approche axée sur les services écosystémiques
- Une analyse des technologies prometteuses au niveau de l'exploitation agricole pour améliorer la productivité de l'eau et atténuer les effets sur l'environnement
- Un examen des instruments économiques pour favoriser une gestion durable de l'eau et des stratégies de transfert des connaissances pour renforcer l'adoption de nouvelles politiques, technologies et PGB
- Un aperçu des défis sur le plan de la gouvernance et de la gestion des ressources en eau au Canada



- 1 Sprague, 2007 – SPRAGUE, J. B. *Great Wet North? Canada's Myth of Water Abundance*. Dans, *Eau Canada: The Future of Canada's Water*. Bakker, K. Toronto (ON): UBC Press.
- 2 Kreutzwiser et de Loë, 2010 – KREUTZWISER, R. et DE LOË, R. *Water Security: Current and Emerging Challenges*. Dans, *Resources and Environmental Management in Canada*. Mitchell, B. 4<sup>e</sup> édition, Toronto (ON): Oxford University Press.
- 3 AAC, 2007 – AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA. *L'agriculture dans un monde où l'eau est rare (Question de politiques agricoles)*. Ottawa (ON): AAC.
- 4 TRNEE, 2010 – TABLE RONDE NATIONALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCONOMIE. *Courant de changement. La pérennité de l'eau et des secteurs des ressources naturelles du Canada*. Ottawa (ON): TRNEE.
- 5 Stewart et al., 2011 – STEWART, R., POMEROY, J. et LAWFORD, R. *A Drought Research Initiative for the Canadian Prairies*. Dans, *The 1999-2005 Canadian Prairies Drought: Science, Impact, and Lessons*. Stewart, R. et Lawford, R. Winnipeg (MB): Drought Research Initiative.
- 6 AAC, 2011 – AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA. *Vue d'ensemble du système agricole et agroalimentaire canadien 2011*. Adresse <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1295963199087&lang=fra> (dernière consultation : avril 2012).
- 7 Corkal et Adkins, 2008 – CORKAL, D. R. et ADKINS, P. E. *Canadian Agriculture and Water*. Article présenté dans le cadre du 13th IWRA World Water Congress. Montpellier, France
- 8 UNESCO, 2009 – ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ÉDUCATION LA SCIENCE ET LA CULTURE. *L'eau dans un monde qui change. 3e rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau*. Paris, France: UNESCO.
- 9 Environnement Canada, 1987 – ENVIRONNEMENT CANADA. *Politique fédérale relative aux eaux*. Ottawa (ON): Environnement Canada.
- 10 CAC, 2009 – CONSEIL DES ACADÉMIES CANADIENNES. *La gestion durable des eaux souterraines au Canada*. Ottawa (ON): CAC, Comité d'experts sur les eaux souterraines au Canada.
- 11 Sutton et al., 2011 – SUTTON, M. A., HOWARD, C. M., ERISMAN, J. W., BILLEN, G., BLEEKER, A., GRENNFELT, P., . . . , GRIZZETTI B. (éd.). *The European Nitrogen Assessment*. New York (NY): Cambridge University Press.
- 12 Environnement Canada, 2011 – ENVIRONNEMENT CANADA. *La disponibilité de l'eau au Canada*. Adresse <http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=Fr&n=1B1433B4-1> (dernière consultation : novembre 2012).

**LE COMITÉ D'EXPERTS SUR LA GESTION DURABLE DE L'EAU DES TERRES AGRICOLES DU CANADA : Howard Wheeler** (président), Titulaire de la Chaire d'excellence en recherche du Canada sur la sécurité de l'eau; professeur, École de l'environnement et du développement durable et Département de génie civil et géologique; Collège d'ingénierie, Université de la Saskatchewan (Saskatoon, SK); **Elena Bennett**, Professeure adjointe, Département de sciences des ressources naturelles et École d'environnement de McGill, Université McGill (Montréal, QC); **Rob de Loë**, Chaire de recherche universitaire, Réglementation des eaux et gouvernance, Université de Waterloo (Waterloo, ON); **Bob Friesen**, Président, Farmers of North America Strategic Agriculture Institute (FNA-STAG) (Ottawa, ON); **Kirk E. Hamilton**, Économiste principal, Groupe de recherche sur le développement, Banque mondiale (Washington, DC); **Lorne Hepworth**, Président, CropLife Canada (Ottawa, ON); **Dave McGee**, Gestionnaire principal en matière de politiques et de mise en œuvre, Alberta Environment (Lethbridge, AB); **Diane Parent**, Professeure titulaire et chercheure, Département des sciences animales, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval (Québec, QC); **John Pomeroy**, Chaire de recherche du Canada en ressources d'eau et en changement climatique, Université de la Saskatchewan (Saskatoon, SK); **David Rudolph**, Professeur, Département des sciences environnementales et de la Terre, Université de Waterloo (Waterloo, ON); **Stephen R. Smith**, Professeur de systèmes de bioressources, Département de génie civil et de l'environnement, Collège impérial de Londres (Londres, Royaume-Uni); **Ronald Stewart**, MSRC, Professeur et directeur de département, Département de l'environnement et de la géographie, Université du Manitoba (Winnipeg, MB); **P. Kim Sturgess**, MACG, Présidente-directrice générale et fondatrice, Alberta WaterSMART (Calgary, AB); **Barry Thompson**, Gestionnaire, Ressources agricoles durables, ministère de l'Agriculture, gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard (Charlottetown, PE); **Rene Van Acker**, Professeur, Département de l'agriculture végétale et doyen associé affecté aux relations externes, Collège de l'agriculture de l'Ontario, Université de Guelph (Guelph, ON)



Council of Canadian Academies  
Conseil des académies canadiennes



Fondé en 2005, le Conseil des académies canadiennes (CAC) est un organisme indépendant à but non lucratif. Le CAC soutient des évaluations scientifiques indépendantes, effectuées par des experts, qui alimentent l'élaboration de politiques publiques au Canada. Les évaluations sont menées par des comités pluridisciplinaires indépendants formés d'experts de toutes les régions du Canada et de l'étranger. Ces distingués experts participent bénévolement aux travaux des comités mis sur pied par le CAC. Plusieurs d'entre eux sont membres des académies membres du CAC. Pour de plus amples informations sur le CAC ou ses évaluations, veuillez consulter le [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca).

Le présent *Points saillants du rapport* a été préparé par le CAC à partir du rapport intitulé *L'eau et l'agriculture au Canada : vers une gestion durable des ressources en eau*.