



Fondation canadienne pour les sciences
du climat et de l'atmosphère (FCSCA)

Canadian Foundation for Climate
and Atmospheric Sciences (CFCAS)

document d'information

Le réseau IP3 : amélioration des prévisions, des mesures et des utilisations de l'eau dans les régions froides

Le Réseau IP3 (Processus et paramétrisation améliorés pour la prévision) est un réseau de recherche pancanadien consacré à l'accroissement des connaissances des eaux de surface et des systèmes météorologiques dans les régions froides, notamment dans les Rocheuses et l'ouest de l'Arctique canadien. Les ressources en eau, qui regroupent les eaux de ruissellement, de surface et souterraines, sont essentielles pour l'agriculture, le développement urbain et industriel et l'équilibre du milieu écologique. Les approvisionnements en eau du Canada dépendent étroitement des facteurs météorologiques, qui dépendent eux-mêmes de processus météorologiques mondiaux variables.

Le réseau IP3 a pour mission d'accroître les connaissances sur l'hydrométéorologie des régions froides et de mettre à l'essai de nouvelles technologies de prévision atmosphérique et hydrologique dans les Rocheuses et l'ouest de l'Arctique. Il est financé par une subvention de 2,5 millions de dollars de la Fondation canadienne pour les sciences du climat et de l'atmosphère (FCSCA).

Le siège de l'IP3 est situé au Centre pour l'hydrologie de l'Université de la Saskatchewan et il sera en opération de 2006 à 2010. Il s'agit d'une contribution du Canada à l'Année polaire internationale (2007-08), à l'Expérience mondiale sur les cycles de l'énergie et de l'eau (GEWEX) et à la Décennie internationale pour la prévision des bassins sans station de jaugeage. Huit universités participent à l'IP3, avec un important soutien d'Environnement Canada, d'Affaires indiennes et du Nord Canada, de Ressources naturelles Canada, de Parcs Canada, d'Environnement Alberta, du ministère de l'Environnement du Yukon, de Diavik Diamonds, de la Société d'énergie hydro-électrique des Territoires du Nord-Ouest, de l'Agricultural Research Service du ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA), ainsi que de diverses universités des États-Unis et du Royaume-Uni.

Objectifs du réseau de recherche IP3

En raison des changements récents dans les neiges, les glaciers et les ressources en eau des montagnes et du Nord, des nouveaux développements des ressources du Nord et de la demande croissante en eau dans l'ouest du Canada, on demande des prévisions améliorées pour les conditions météorologiques et pour les réserves de neige et d'eau dans les régions froides.

.../2

Ce réseau vise à :

1. **améliorer la compréhension de processus clés du système climatique** liés à l'hydrométéorologie des régions froides;
2. **déterminer les paramètres des processus d'hydrologie de surface** qui régulent le système atmosphéro-hydrologique dans les régions froides;
3. **valider et améliorer les modèles informatiques des systèmes météorologiques et climatiques, ainsi que des réseaux aquatiques**, afin d'obtenir de meilleures prévisions et simulations des impacts atmosphériques sur les ressources en eau et sur les conditions climatiques de surface dans les régions froides.

Par leur travail, les membres de l'IP3 doivent améliorer les prévisions météorologiques et climatiques, les évaluations de l'écoulement des cours d'eau des bassins sans station de jaugeage et les prévisions concernant les changements dans les approvisionnements en neige et en eau dans les montagnes Rocheuses. De plus, ils doivent contribuer à l'évaluation des apports d'eau douce dans l'océan Arctique, ainsi qu'à l'élaboration de politiques favorisant la gestion durable des ressources en eau des montagnes et du Nord.

Ces connaissances seront cruciales pour créer des modèles qui permettront aux décideurs de gérer les ressources en eau de façon responsable face au changement climatique, en tenant compte du contexte économique.

Accord cadre sur la répartition des eaux des Prairies

Dans les Prairies, les eaux s'écoulent naturellement d'ouest en est, alors que les eaux de fonte des pentes de l'est des Rocheuses s'écoulent surtout par les réseaux des rivières Saskatchewan-Nord et Sud. La Régie des eaux des provinces des Prairies (REPP) gère un accord cadre pour répartir les écoulements naturels d'eau entre l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba et le reste du Canada. Aux termes de cet accord, 50 % des écoulements naturels de l'Alberta doivent atteindre la Saskatchewan et 50 % de ce volume, le Manitoba. Les volumes des écoulements naturels établis par les gouvernements fédéral et provinciaux sont ceux des écoulements des cours d'eau avant les retraits destinés aux utilisations urbaines, agricoles et autres.

Les répercussions des écoulements naturels d'eau sur l'industrie et les populations sont importantes. Ces derniers sont essentiels pour les exploitations agricoles, notamment pour l'irrigation des cultures. De plus, ils sont nécessaires pour les mines de potasse et pour le processus d'extraction du pétrole par injection d'eau dans les puits. Les écoulements naturels d'eau approvisionnent les résidents de Calgary, d'Edmonton, de Saskatoon, de Regina, de Red Deer, de Medicine Hat, de Prince Albert et de Moose Jaw. Si l'Alberta ne pouvait s'acquitter de ses obligations relatives à la clause des 50 %, ou si elle devait utiliser près de 50 % des écoulements naturels provenant de ses ressources en eau, elle mettrait en danger les approvisionnements de la Saskatchewan et du Manitoba. On a déjà frôlé cette limite à cause de conditions de faible accumulation des neiges en montagne. Il faut donc un système plus précis et plus fiable pour mieux prévoir les fluctuations des écoulements naturels.

Les industries du pétrole et des diamants, et leurs répercussions sur les ressources en eau du Nord

Le pipeline de la vallée du Mackenzie traverse des cours d'eau sans station de jaugeage à des centaines d'endroits. À ces points de passage, la structure doit être conçue de manière à ce que les inondations n'endommagent pas le pipeline. De plus, sur les sites des mines de diamant et d'autres minéraux, il est nécessaire de construire des réseaux de rétention des eaux, pour éviter que ces activités n'altèrent l'environnement.

Actuellement, les écoulements d'eau douce dans l'océan Arctique sont imprévisibles. Pourtant, ils ont une grande influence sur la température et sur la circulation des eaux de cet océan, ainsi que sur le climat mondial. Le réseau IP3 doit permettre d'améliorer les prévisions relatives aux écoulements d'eau dans ces régions nordiques, qui gagnent en importance en raison de l'exploitation croissante de leurs ressources.

Pour plus d'informations, veuillez visiter notre site Web à www.usask.ca/ip3, ou communiquer avec le directeur du Réseau, le professeur John Pomeroy.

