



Chambre des communes
CANADA

Comité permanent de l'environnement et du développement durable

ENVI • NUMÉRO 026 • 2^e SESSION • 40^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le mardi 9 juin 2009

—
Président

M. James Bezan

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante :

<http://www.parl.gc.ca>

Comité permanent de l'environnement et du développement durable

Le mardi 9 juin 2009

•(0905)

[Traduction]

Le président (M. James Bezan (Selkirk—Interlake, PCC)): Nous allons ouvrir la séance 26. Conformément au paragraphe 108 (2) du Règlement, le Comité reprend son étude des sables bitumineux et des ressources hydriques du Canada.

M. James Bruce, expert-conseil en environnement sur le climat et l'eau sera avec nous pour la première heure.

Monsieur Bruce, vous pouvez faire votre déclaration préliminaire; nous vous serions reconnaissants de la limiter à dix minutes.

M. James Bruce (expert-conseil en environnement, Le climat et l'eau, à titre personnel): Merci beaucoup de me donner l'occasion de venir vous parler un peu de l'eau et des projets d'exploitation des sables bitumineux et de répondre à vos questions à ce sujet.

Mes études ont porté plus particulièrement sur deux principaux aspects. L'un est la question des eaux souterraines. Je l'ai fait à titre de membre du comité d'experts sur les eaux souterraines au Canada, mis sur pied par le Conseil des académies canadiennes. Je crois que vous avez reçu à tout le moins des copie de sections du rapport. Si vous ne les avez pas reçues, nous serons heureux de vous fournir des copies des *Points saillants du rapport* — la version résumée du rapport — dans les deux langues officielles.

L'autre aspect dont j'aimerais discuter concerne des travaux précédents que j'ai faits de 2006 à 2008 pour le Fonds mondial pour la nature du Canada concernant les tendances en ce qui concerne le débit de la rivière Athabasca et ce que celles-ci signifient sur le plan de la disponibilité de l'eau pour l'exploitation des sables bitumineux.

Si vous m'accordez suffisamment de temps, je vais tenter d'aborder ces deux questions.

Je suis sûr que vous avez déjà assisté à quelques autres exposés; vous savez donc que, pour récupérer du bitume *in situ* à environ 75 mètres de profondeur, on injecte de la vapeur pour assouplir le bitume et être en mesure de le pomper jusqu'à la surface. Évidemment, pour injecter de la vapeur, il faut de l'eau, et on utilise habituellement de l'eau souterraine. En ce qui concerne la quantité d'eau, les exploitants des sables bitumineux ont d'abord espéré qu'il faudrait environ un demi-baril d'eau pour chaque baril de pétrole récupéré, mais il semble maintenant que ces quantités étaient nettement inférieures à la réalité. Il est très difficile d'obtenir une bonne estimation. Au départ, on espérait aussi pouvoir utiliser de l'eau souterraine salée, mais il semble y avoir certains problèmes concrets concernant l'utilisation du sel une fois que l'eau est extraite du sol. Les sociétés d'exploitation utilisent donc de grandes quantités d'eaux souterraines naturelles.

Dans le cadre de la réalisation de 11 études de cas — huit au Canada et trois aux États-Unis — visant à avoir une idée de la mesure dans laquelle notre gestion des eaux souterraines est durable,

le comité a choisi un certain nombre d'emplacements un peu partout au pays. L'un d'eux était l'emplacement des sables bitumineux.

Pour tirer nos conclusions sur les sables bitumineux, nous nous sommes fortement appuyés sur les travaux du Conseil de recherches de l'Alberta. Des renseignements à ce sujet figurent à la page 148 de notre rapport. Les questions que le Conseil de recherches de l'Alberta a soulevées en 2007 n'ont pas encore obtenu des réponses satisfaisantes, même si, d'après ce que je comprends, on est en voie d'obtenir certaines réponses.

Laissez-moi résumer brièvement ce que disait le Conseil de recherches de l'Alberta. Il disait que de nombreuses questions demeuraient sans réponse.

Comment l'étiage de la rivière Athabasca affecte-t-il les eaux souterraines peu profondes, et comment l'assèchement des aquifères dû aux activités d'extraction affecte-t-il le régime des eaux de surface?

Quels sont les effets de l'augmentation de l'activité minière sur la modification de la couverture végétale ou les effets des détournements d'eaux souterraines vers l'extérieur des zones d'exploitation sur la recharge des eaux souterraines?

Comment les modifications de la qualité de l'eau résultant des perturbations des aquifères et des fuites à partir des bassins de résidus affectent-elles la qualité des ressources en eau souterraine et en eau de surface?

Quelles données sont nécessaires pour appuyer l'affirmation selon laquelle l'injection de vapeur en profondeur et les déchets n'a pas d'effet négatif sur les réseaux d'aquifères régionaux et locaux? Ces données sont-elles disponibles?

Quels sont les objectifs minimaux à l'échelle régionale pour assurer une gestion durable des eaux souterraines?

Enfin, les développements projetés ont-ils des répercussions négatives sur les ressources en eau des territoires voisins, soit les Territoires du Nord-Ouest ou la Saskatchewan, et sur les écosystèmes situés en aval?

•(0910)

Le comité avait conclu que ces projets avaient été mis de l'avant malgré une compréhension totalement erronée du régime des eaux souterraines dans la région et qu'ils avaient des répercussions importantes sur le régime des eaux souterraines.

Nous nous sommes servi de ces travaux comme exemple pour illustrer le fait qu'il est très important de recueillir des renseignements de base sur les eaux souterraines avant de mettre en branle des projets qui peuvent avoir une grande incidence sur les eaux souterraines.

Nous considérons donc que la situation actuelle est plutôt non durable. Nous pourrions en parler plus tard, si vous le souhaitez.

Nous allons maintenant parler de la rivière Athabasca en tant que source d'eau essentiellement pour les activités minières de surface, ce qui suppose que l'on gratte le bitume, en même temps que la tourbe, les arbres et l'eau souterraine peu profonde, jusqu'à une profondeur d'environ 75 mètres, ce qui est beaucoup. Dans ce cas, nous savons que, pour produire un baril de bitume, il faut consommer en moyenne trois barils d'eau douce, provenant essentiellement de la rivière. Cette activité minière à ciel ouvert entraîne aussi une modification des échanges entre les eaux souterraines peu profondes et la rivière et a même anéanti certains petits bassins hydrographiques tributaires et la moitié du très grand bassin hydrographique de 1 500 kilomètres carrés de Muskeg Creek. On prévoit que, quand les projets entraîneront des dépôts d'argile encore plus lourde, il faudra utiliser encore plus d'eau pour récupérer le bitume.

Je vais commencer par aborder la question de la quantité de l'eau. La quantité et la qualité de l'eau sont deux enjeux distincts. Pour l'octroi de permis de prélèvement d'eau, on semble s'être appuyé — j'ai examiné quelques énoncés des incidences environnementales —, pour déterminer la quantité d'eau pouvant être prélevée pour les projets d'exploitation des sables bitumineux, sur un pourcentage du débit annuel moyen à long terme de la rivière, sans tenir compte du fait que le débit de la rivière a diminué depuis les 35 dernières années à cause d'une réduction de 25 p. 100 du glacier Athabasca et à cause d'une évapotranspiration accrue du bassin tout le long du périple effectué par l'eau qui s'écoule de l'Est de l'Alberta jusqu'à la région des sables bitumineux. On parle parfois, dans l'industrie, d'un débit moyen à long terme de 2,2 p. 100, mais ce chiffre n'a aucun intérêt. Des scientifiques de l'eau de partout dans le monde estiment maintenant que la stationnarité est nulle. Cela signifie que la quantité d'eau que contenaient les rivières et les lacs par le passé ne permet absolument pas de prévoir ce que nous verrons dans l'avenir à cause des changements climatiques.

Le fait d'utiliser un débit moyen à long terme présente donc deux importantes lacunes. D'abord, les débits sont beaucoup moins importants en hiver qu'en été puisqu'ils peuvent être 10 fois, et même plus, moins importants que pendant l'été et le printemps; en outre, ce sont les débits hivernaux qui sont essentiels à la protection des écosystèmes dans la rivière. Les tendances ont été vraiment frappantes, comme dans le cas d'autres rivières situées dans le Sud du Canada. Les débits moyens d'été ont diminué de 33 p. 100 depuis 1970, tandis que les débits minimaux d'hiver, qui sont ceux qui nous préoccupent le plus, ont diminué de 27 p. 100 au cours des 10 dernières années par rapport aux années 1970.

Ces tendances se poursuivront certainement et pourraient même s'accélérer en raison de la diminution de la taille du glacier qui alimente la rivière et les eaux d'amont, le glacier Athabasca, et d'une accélération des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Celles-ci ont augmenté d'environ 1,6 partie par million par année jusqu'à 2000 et, depuis 2000, l'augmentation est passée à 1,9 partie par million, par année.

Évidemment, il se peut que le ralentissement économique actuel ait une certaine incidence, mais je ne crois pas que cela durera très longtemps. Je crois que nous sommes sur la voie d'une augmentation encore plus rapide des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère puisque les émissions augmentent.

• (0915)

La sécheresse qui a eu lieu au début des années 2000 et qui a contribué à la diminution du débit était plutôt légère par rapport à des sécheresses passées, selon une analyse des anneaux de croissance des arbres, et devrait être très légère par rapport aux sécheresses qui

nous attendent dans l'avenir si les prévisions en matière de changement climatique se révèlent essentiellement justes.

Les débits hivernaux sont les plus faibles de l'année, et l'Alberta a commencé à reconnaître l'importance de tenter de maintenir ces débits en hiver. Les allocations d'eau octroyées à ce jour n'en tenaient pas compte. On a maintenant élaboré un modèle visant à réduire la quantité d'eau requise pour les projets de sables bitumineux pendant les mois d'hiver dans le but de protéger les écosystèmes. Cependant, si vous observez les données, vous constaterez que cela signifie que, dernièrement, au cours d'une année type, les projets de sables bitumineux n'auraient eu que la moitié de l'eau dont ils affirment avoir besoin pour exploiter pleinement les sables bitumineux. C'est un très grave problème; les exploitants de sables bitumineux n'auraient qu'environ un tiers de l'eau dont ils prévoient avoir besoin dans l'avenir pour exploiter pleinement les sables bitumineux.

Il faut reconnaître que seulement environ 10 p. 100 de l'eau prélevée sont renvoyés dans la rivière puisque le reste a été trop pollué pendant le processus. L'eau usée est donc entreposée dans ces énormes bassins ou étangs de résidus, qui couvrent maintenant 50 kilomètres carrés ou plus. Ces bassins ont de fortes concentrations d'acides naphthéniques toxiques et d'autres contaminants, comme ont pu le découvrir de nombreux oiseaux migrateurs. À cause des processus utilisés, ces bassins mobilisent aussi l'arsenic qui provient de sources naturelles, dans le bassin hydrographique.

Il est difficile d'obtenir des données fiables parce qu'il y a peu de surveillance indépendante qui s'effectue, mais un exposé présenté à Houston en 2007 révélait que ces contaminants pénétraient dans les eaux souterraines et se retrouvaient déjà dans les sédiments de la rivière.

Il faut reconnaître que la rivière Athabasca est l'affluent le plus au sud du bassin du fleuve Mackenzie et qu'il s'écoule vers le nord, dans l'Arctique. Les répercussions des prélèvements de sables bitumineux ou des prélèvements d'eau, que ce soit d'eau souterraine ou de surface, sur les débits de la rivière Athabasca vers le nord, jusqu'au fleuve Mackenzie, n'ont pas vraiment été pris en compte.

Je recommanderais, personnellement, que le gouvernement fédéral participe à l'effort visant à s'assurer que des négociations seront menées à terme dans le cadre de l'entente sur le bassin Mackenzie concernant une entente ayant force obligatoire en ce qui concerne le partage de l'eau et la protection de la qualité de l'eau, entente qui serait conclue par l'Alberta, les Territoires du Nord-Ouest, la Saskatchewan, la Colombie-Britannique et le Yukon.

Ensuite, le gouvernement de l'Alberta devrait envisager de suspendre l'approbation de tout projet supplémentaire d'exploitation des sables bitumineux et de tout permis connexe de prélèvement d'eau jusqu'à ce que les enjeux les plus critiques soulevés par le Conseil de recherches de l'Alberta soient véritablement dissipés et que des mesures importantes de conservation des eaux soient intégrées au projet. J'ai entendu dire que Suncor avait réduit ses besoins en eau d'environ 30 p. 100. Qu'attendons-nous, pour l'amour de Dieu, pour exiger qu'ils le fassent tous?

Il faut aussi s'assurer que les normes de débit minimal peuvent être respectées si l'on veut protéger les écosystèmes et la santé des personnes dans la région du cours inférieur de l'Athabasca face aux changements climatiques et à la diminution du débit de la rivière Athabasca. Les sociétés doivent réduire leurs besoins en eau grâce à un certain nombre de processus, qu'elles connaissent bien mieux que moi.

•(0920)

Étant donné que les projets d'exploitation de sables bitumineux seront probablement les plus touchés par les changements climatiques, les exploitants devraient redoubler d'efforts ou faire de grands efforts pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre afin de ne pas exacerber un problème qui les touchera très bientôt, et qui les touche même maintenant.

Un autre aspect à souligner, c'est que nous examinons la question de l'eau, mais les émissions dans l'atmosphère provenant de l'exploitation des sables bitumineux ont une incidence sur l'eau située dans le sens du vent, en Saskatchewan et dans les Territoires du Nord-Ouest, puisque les polluants sont transportés par voie aérienne et ont une incidence, entre autres, sur les pluies acides.

C'étaient mes suggestions pour améliorer l'engagement du gouvernement fédéral dans ce projet.

Le président: Merci beaucoup, monsieur Bruce.

Je crois que nous nous sommes entendus pour que le premier tour de table dure cinq minutes afin de permettre à chacun de se présenter devant nous le plus rapidement possible.

Je vous demande donc, monsieur Bruce, de donner les réponses les plus brèves possible aux questions que vous poserez les sénateurs.

Monsieur Scarpaleggia, allez-y.

M. Francis Scarpaleggia (Lac-Saint-Louis, Lib.): Merci.

Merci, monsieur Bruce. Nous avons entendu dire ou nous avons lu que l'industrie reconnaît qu'il y a des fuites dans les bassins de résidus et que ces fuites vont jusqu'aux eaux souterraines. Mais nous lisons aussi qu'il y a beaucoup d'argile sous les bassins de résidus, ce qui fait que ces fuites ne constituent pas un problème. Nous avons aussi entendu dire que les eaux souterraines de la région sont en partie contaminées, mais peuvent tout de même être utilisées et qu'il y a une certaine forme de nivellement de la qualité des eaux souterraines, ce qui fait que l'eau peut être utilisée malgré les fuites.

Que pensez-vous de ce type de déclarations? Ce sont des déclarations qui sont faites — et étayées, vraiment — dans le cadre d'examen de comités d'évaluation de l'environnement. On reconnaît qu'il y a des fuites, mais on conclut que celles-ci ne constituent pas un problème.

M. James Bruce: J'aimerais faire quelques commentaires. D'abord, la plupart des géologues qui ont étudié la région affirment qu'il n'y a absolument pas de couche imperméable et qu'il y a bel et bien pénétration des eaux souterraines. La pénétration se fait plus ou moins rapidement, selon la perméabilité du sol, mais elle se fait. Le fait que les sédiments de la rivière contiennent déjà des acides naphthéniques, qui sont produits uniquement par l'exploitation minière des sables bitumineux et la transformation du bitume, donne à penser que ces substances ne demeurent pas dans les eaux souterraines.

De plus, si vous lisez l'analyse faite par le Conseil de recherches de l'Alberta et que vous regardez ce qui se fait dans bon nombre d'évaluations environnementales — je ne sais pas si c'est le cas de toutes ces évaluations, je n'en ai examiné que deux —, les préoccupations concernant les eaux souterraines se situent grandement à l'échelle locale. Ce que dit le Conseil de recherches de l'Alberta, c'est que nous devrions examiner le débit des eaux souterraines à l'échelle régionale, et examiner ce qui se passe à cette échelle.

En conclusion, je ne suis pas convaincu que les contaminants qui se trouvent dans les eaux souterraines ne pénètrent pas dans l'eau de la rivière.

•(0925)

M. Francis Scarpaleggia: Par ailleurs, quand nous nous sommes rendus en Alberta pour rencontrer des représentants de l'industrie, et on nous répétait constamment que 80 p. 100 de l'exploitation des sables bitumineux se font *in situ* et que, dans le cas de l'exploitation *in situ*, une part de 95 p. 100 de l'eau utilisée pour la production *in situ* est recyclée. Ce qu'ils voulaient illustrer, c'est que, plus nous utiliserons les méthodes d'extraction *in situ*, plus la question de la consommation de l'eau perdra de son importance.

Vous pourriez peut-être nous donner votre point de vue sur les répercussions de l'exploitation *in situ* sur les aquifères, ainsi que sur les lacunes de nos connaissances à ce sujet.

M. James Bruce: C'est là la source du problème. Je crois que nous n'avons vraiment pas de bonnes connaissances sur les répercussions des méthodes d'extraction *in situ* par DGMV sur les eaux souterraines. Nous ne savons pas quelle est la part de cette eau souterraine qui revient à la source. Je ne suis pas au courant de ce chiffre de 95 p. 100, mais si vous regardez les conclusions du Conseil de recherches de l'Alberta, vous verrez que nous n'avons en fait aucune idée de ce que sont les répercussions de ces projets sur les eaux souterraines régionales et de ce que seront leurs répercussions à long terme.

Mais je soulignerais aussi que nous avons vu, il y a quelques jours, dans le journal, que des activités minières avaient été approuvées dans le cadre d'un autre projet important, le projet Imperial Oil d'Esso, ce qui signifie que nous n'en avons pas fini avec eux.

M. Francis Scarpaleggia: Pensez-vous que ces projets pourraient avoir des répercussions transfrontalières, par exemple en Saskatchewan et dans les Territoires du Nord-Ouest? Je regarde la carte, mais le territoire est si vaste qu'il est difficile de deviner de quelle façon la contamination des eaux souterraines autour de Fort McMurray peut avoir une incidence sur les eaux souterraines et, je suppose, les eaux de surface en Saskatchewan et aux Territoires du Nord-Ouest.

M. James Bruce: Cela peut se produire de deux façons. D'abord, les eaux souterraines peuvent infiltrer les eaux de surface — et l'on sait, preuve à l'appui, que cela se produit. Ensuite, les eaux de surface se déplacent très loin en aval. L'autre façon consiste en un transport des contaminants par voie aérienne qui pourrait entraîner une contamination de l'eau dans les régions d'autres provinces ou territoires situés en aval.

Le président: Merci, monsieur Bruce.

Monsieur Bigras.

[Français]

M. Bernard Bigras (Rosemont—La Petite-Patrie, BQ): Merci, monsieur le président.

Merci beaucoup, docteur Bruce, d'être parmi nous ce matin pour nous aider à faire le point sur la situation, particulièrement en ce qui a trait à la quantité et à la qualité de l'eau.

[Traduction]

M. James Bruce: J'ai compris ce que vous disiez jusqu'à présent, mais je ne suis pas sûr que je comprendrai votre question.

Mon dispositif d'interprétation est tout emmêlé. Je vous demande pardon.

[Français]

M. Bernard Bigras: M'entendez-vous bien?

• (0930)

[Traduction]

M. James Bruce: Oui, merci.

[Français]

M. Bernard Bigras: J'aimerais d'abord que vous confirmiez des chiffres dont j'ai pris connaissance récemment. Ils ont trait au débit de la rivière Athabasca et aux prélèvements dont elle fait l'objet. Selon ce que j'ai lu, la rivière a perdu 20 p. 100 de son débit entre 1958 et 2003. J'ai lu également que pour réaliser l'ensemble des projets d'extraction de sables bitumineux, il faudra augmenter de 50 p. 100 les prélèvements d'eau dans cette rivière.

Pouvez-vous confirmer ces chiffres? Sont-ils justes, à quelques points de pourcentage près?

[Traduction]

M. James Bruce: De 1970 à 2005-2006, il y a eu une diminution de 33 p. 100 du débit en été et une diminution de 27 p. 100 du débit hivernal, ce qui est plus grave. Je ne sais pas du tout combien d'eau il faudra prélever en plus pour déplacer les argiles plus lourdes dans le cadre des projets d'extraction qui auront lieu dans l'avenir.

Est-ce que c'était la seconde partie de votre question?

[Français]

M. Bernard Bigras: En 2006, j'ai assisté à la Conférence des Parties sur les changements climatiques à Nairobi. Je me rappelle que la section canadienne du Fonds mondial pour la nature et la Sage Foundation y avaient dévoilé un rapport. Certains chiffres m'avaient frappé, et je les avais pris en note. On disait qu'en Alberta, on prélevait 359 millions de mètres cubes d'eau par année, simplement pour le secteur des sables bitumineux, et que ça correspondait à deux fois la quantité d'eau utilisée pour la ville de Calgary. Ce n'est pas banal; c'est assez important. À la fin de l'étude, on disait que si la tendance se maintenait, la Saskatchewan et les Territoires du Nord-Ouest risquaient éventuellement de manquer d'eau.

Cette prévision est-elle complètement apocalyptique ou réaliste, selon vous?

[Traduction]

M. James Bruce: La quantité totale d'eau utilisée par année est à peu près exacte. Comme vous l'avez dit, il s'agit de beaucoup plus d'eau que ce que consomme la ville de Calgary, en comparaison.

La question concernant les répercussions en aval est plutôt épineuse. Il ne fait pas de doute que les prélèvements d'eau et les répercussions des prélèvements d'eau souterraine auront une incidence sur le débit des rivières en aval dans le réseau fluvial du Mackenzie. La qualité de l'eau s'améliore un peu du fait qu'elle passe par de grands lacs dans le delta des rivières de la Paix et Athabasca avant d'arriver dans le fleuve Mackenzie, et du fait qu'il y a d'autres importants affluents.

L'une des choses que nous constatons, c'est que la rivière Liard, qui arrive dans le Mackenzie en provenance du Yukon, à l'ouest, a vu son débit s'accroître. Il s'agit là d'une constatation fréquente compte tenu des changements climatiques. On constate que les fleuves et les rivières du Nord sont de plus en plus enneigés, surtout plus l'on s'approche de la mer. Le débit, là-bas, est plus élevé, tandis que dans le Sud, le débit des rivières diminue. La rivière Athabasca constitue un exemple type des rivières du Sud.

Le débit total du fleuve Mackenzie ne changera peut-être pas beaucoup, mais les eaux qui arrivent de la rivière Athabasca dans le bassin des rivières de la Paix et Athabasca puis qui se rendent dans le lac qui alimente le réseau fluvial du Mackenzie auront certainement des répercussions.

[Français]

M. Bernard Bigras: D'après ce que je comprends, il faut en effet se préoccuper de la quantité et de la qualité de l'eau dans les zones situées à proximité de l'exploitation, mais cette dernière a aussi une incidence sur des régions plus éloignées.

J'aimerais savoir si on connaît assez bien l'état de l'aquifère de l'Alberta. On fait présentement des études en vue d'en arriver à une situation qui soit la plus juste possible, mais il y a des retards importants dans certaines provinces.

• (0935)

[Traduction]

M. James Bruce: Non, et c'est exactement ce que dit le Conseil de recherches de l'Alberta. Nous ne savons pas quelles seront les répercussions des projets *in situ* sur les eaux souterraines, et nous ne connaissons pas les répercussions qu'auront les projets miniers en surface sur les eaux souterraines parce que celles-ci n'ont pas fait l'objet d'études. Il est très difficile de les étudier.

Le président: Merci, monsieur Bruce.

Je vais continuer.

Madame Duncan.

Mme Linda Duncan (Edmonton—Strathcona, NPD): Merci, monsieur le président.

Merci, monsieur Bruce, de venir nous rencontrer. C'est merveilleux d'avoir, devant nous, quelqu'un de votre calibre en ce qui concerne l'eau et les changements climatiques. Nous vous sommes reconnaissants d'avoir pris de votre temps.

J'ai remarqué qu'il est écrit, dans votre rapport, que le Conseil de recherches de l'Alberta avait soulevé des préoccupations dès 2007 concernant le fait que ces enjeux très importants liés aux eaux souterraines et aux eaux de surface n'avaient pas encore fait l'objet d'études et n'avaient pas encore été documentés. À votre avis, de quels enjeux devrait-on s'occuper en priorité? Est-ce que tous ces enjeux doivent être considérés comme des priorités dont il faut s'occuper, et quel serait, à votre avis, le rôle que pourrait jouer le gouvernement fédéral pour combler ces importantes lacunes en matière d'information?

M. James Bruce: Je peux vous dire que, quand le comité sur les eaux souterraines s'est penché sur ces exemples partout au pays, il a constaté que les projets dans le cadre desquels on semblait gérer les eaux souterraines de façon durable, ou presque, étaient les projets dans le cadre desquels on s'était servi d'une étude géologique pour comprendre les conditions géologiques dans lesquelles se trouvent et s'écoulent les eaux souterraines. Je suppose donc qu'il serait très utile d'utiliser des études géologiques pour mieux comprendre ce qui se passe dans ce secteur. Il s'agit là d'une solution scientifique.

Sur le plan des politiques, il me semble que le gouvernement fédéral dispose de nombreuses politiques qu'il pourrait peut-être appliquer de façon plus vigoureuse. L'une d'entre elles constitue le programme d'évaluation environnementale et les répercussions des fuites des bassins de résidus sur les pêches et les écosystèmes en aval. On pourrait aussi examiner les répercussions possibles sur la santé. En outre, le gouvernement fédéral a comme rôle de s'assurer que les activités d'une province ou d'un territoire n'ont pas de répercussions négatives sur une autre province ou un autre territoire, par exemple sur les territoires et la Saskatchewan situés en aval des projets d'exploitation des sables bitumineux et dans la direction du vent.

Mme Linda Duncan: Merci.

Le vice-premier ministre des Territoires du Nord-Ouest, M. Mitenberger, a aussi témoigné devant nous en Alberta il y a quelques semaines. Il recommandait aussi que nous prenions des mesures en ce qui concerne l'Entente-cadre sur les eaux transfrontalières du bassin du Mackenzie. Il estimait aussi que le gouvernement fédéral devrait jouer un rôle accru dans le processus de réglementation.

Le vice-premier ministre s'est dit préoccupé de l'absence de véritables consultations avec les Territoires du Nord-Ouest concernant les répercussions actuelles ou possibles, dans l'avenir, des projets sur le bassin du Mackenzie et sur la rivière des Esclaves.

Pouvez-vous nous en dire un peu plus puisque, évidemment, vous avez participé à l'élaboration de cette entente-cadre sur le bassin du Mackenzie? Pouvez-vous nous en dire un peu plus sur l'intention derrière cette entente, sur ce que l'entente devait permettre, et sur les morceaux manquants que le gouvernement fédéral pourrait aider à mettre en place?

M. James Bruce: Eh bien, dans un vague passé lointain, j'étais, je suppose, probablement, le premier président de l'entente-cadre sur le bassin du Mackenzie, qui visait, et vise encore, à constituer un accord de surveillance de ce troisième bassin en importance, je crois, dans le monde, afin de s'assurer que les provinces et les territoires responsables de ce bassin collaborent pour garantir la qualité et la quantité des eaux dans ce réseau hydrographique.

L'entente-cadre regroupait six secteurs de compétence distincts, dont le gouvernement fédéral, mais on souhaitait surtout que les secteurs de compétence concluent des ententes particulières entre eux pour régler des enjeux particuliers liés à l'eau. D'après ce que j'en sais, la seule entente qui a été conclue ou qui est près de l'être est l'entente entre la Colombie-Britannique et l'Alberta concernant le réseau de la rivière de la Paix et la construction du barrage Bennett, en Colombie-Britannique, qui a une incidence sur les débits de la rivière de la Paix. Aucune autre entente particulière n'a été conclue entre des secteurs de compétence.

Je crois qu'il est important que l'initiative fasse l'objet d'un suivi conformément à l'Entente-cadre sur le bassin du Mackenzie, particulièrement en ce qui concerne l'Alberta et les territoires.

• (0940)

Mme Linda Duncan: Des gouvernements fédéraux successifs, de même que des gouvernements provinciaux, j'en suis sûr, ont raté leur coup en ce qui concerne la conclusion de ces ententes bilatérales.

M. James Bruce: Je ne sais pas s'ils ont raté leur coup. Ils n'ont certainement pas fait de gros efforts en ce qui concerne l'entente-cadre sur le bassin du Mackenzie. Mais il est parfois très difficile de pousser les provinces à agir dans le cadre de telles ententes.

Le président: Votre temps est échu.

Monsieur Warawa.

M. Mark Warawa (Langley, PCC): Merci, monsieur Bruce, d'être ici. J'ai un certain nombre de questions, alors je vais tenter d'être le plus bref possible.

Le rapport dont vous parlez aujourd'hui est à jour, n'est-ce pas? Il vient tout juste d'être publié.

M. James Bruce: Vous parlez du rapport sur la gestion durable des eaux souterraines? Oui, il a été publié le 11 mai.

M. Mark Warawa: Il est donc pertinent et à jour.

J'ai aussi lu le rapport d'octobre 2006. Est-il aussi pertinent?

M. James Bruce: Oui, je pense qu'il l'est. J'ai regardé les chiffres concernant les débits pour les dernières années afin de m'assurer que les tendances que je mentionne dans le rapport se poursuivent, et c'est le cas.

M. Mark Warawa: Dans le rapport de 2006, vous parlez de Pembina assez souvent. Quelle est maintenant la nature de votre relation avec eux?

M. James Bruce: J'admire simplement leur travail.

M. Mark Warawa: Merci beaucoup.

Quelle est la dernière fois que vous vous êtes rendu personnellement sur les lieux où se fait l'exploitation des sables bitumineux, que ce soit par voie aérienne, terrestre ou par bateau?

M. James Bruce: Je n'ai pas visité la région depuis avant que le projet des sables bitumineux ne se mette en branle.

M. Mark Warawa: Cela signifie que vous n'y êtes pas allé au cours des cinq dernières années.

M. James Bruce: Non.

M. Mark Warawa: Y êtes-vous allé au cours des 10 dernières années?

M. James Bruce: Je suppose que non. Je suis déjà allé à Fort McMurray, auparavant, mais je n'y suis pas allé depuis le début du projet d'exploitation des sables bitumineux.

M. Mark Warawa: D'accord.

Dans votre rapport de 2006, à la page 4, vous parlez des cas où, quand les sables sont imbibés de pétrole à au plus 75 mètres de la surface du sol, pour extraire le bitume, il faut arracher une forêt ancienne d'épinettes et de peupliers et gratter de grandes zones de tourbières et de muskeg. Vous l'avez aussi dit dans votre témoignage d'aujourd'hui.

Nous sommes allés sur place. Nous avons survolé la région. Nous avons vu de grandes zones où ce n'était pas le cas. Ces sociétés récoltaient le bois. Elles transportaient ensuite les morts-terrains dans une zone de remise en état, un ancien bassin de résidus, et plaçaient le tout en tas. Les morts-terrains contenaient des graines et, ce qu'on nous a dit, c'est que, si vous récoltez le bois et que vous retirez les morts-terrains afin de le placer immédiatement dans une zone de remise en état, le bois repousse assez rapidement.

Étiez-vous au courant de cela?

M. James Bruce: J'ai lu des choses à ce sujet, mais j'ai aussi lu des documents selon lesquels aucune mesure de ce type n'est prise dans de grandes zones.

M. Mark Warawa: Merci.

À la page 6 de votre rapport de 2006, il est écrit que seulement 10 p. 100 de l'eau utilisée sont renvoyés dans la rivière. Ce chiffre concerne l'exploitation minière à ciel ouvert.

C'est faux. Si les exploitants prélèvent bel et bien de l'eau dans le sol et dans la rivière Athabasca, ils ne renvoient pas d'eau contaminée dans la rivière. La situation a-t-elle changé depuis, ou si c'est plutôt votre rapport de 2006 qui contient une erreur?

M. James Bruce: Non. Ce que je voulais dire, c'est que, comme l'eau est contaminée à cause du traitement du bitume, elle ne peut être renvoyée dans la rivière. Elle est placée dans les bassins de retenue.

M. Mark Warawa: Mais vous dites qu'une part de 10 p. 100 de l'eau est renvoyée dans la rivière. Est-ce que c'est faux?

M. James Bruce: C'est un chiffre tiré de plusieurs rapports.

● (0945)

M. Mark Warawa: Pourriez-vous fournir ces rapports et indiquer où vous avez pris ce chiffre?

M. James Bruce: Bien sûr.

M. James Bruce: Ces chiffres ont été fournis par l'Alberta Energy Board. Je ne sais pas si le ralentissement économique actuel aura une incidence à ce sujet. Je dirais que le ralentissement économique actuel fournit à l'Alberta et au gouvernement fédéral une occasion d'entreprendre les études qui n'ont pas été entreprises auparavant.

Le président: Monsieur Warawa, votre temps est échu. Il s'agit de seulement cinq minutes, ce qui passe vite.

Monsieur Trudeau.

M. Justin Trudeau (Papineau, Lib.): Merci.

Monsieur Bruce, vous avez parlé de l'extraction *in situ*. L'une des choses qu'on nous a beaucoup répétées quand nous avons visité la région des sables bitumineux, c'est l'importance de l'utilisation des sources d'eaux souterraines salées. Les exploitants ont toutefois mentionné que l'utilisation de l'eau salée présente des difficultés; il faut nettoyer l'eau un peu avant de pouvoir la convertir en vapeur et l'utiliser.

Vous avez parlé des grandes quantités d'eau douce actuellement utilisées pour l'extraction *in situ*. Pouvez-vous nous en dire un peu plus au sujet de cette préoccupation?

M. James Bruce: Encore une fois, ces chiffres proviennent de l'Institut Pembina et d'autres sources selon lesquelles étant donné la difficulté liée au dessalement de l'eau souterraine salée, on utilise plus d'eau douce que ce qu'on avait espéré à l'origine. Il s'agit là d'un autre enjeu qui a été soulevé par le Conseil de recherches de l'Alberta. J'ai demandé des renseignements plus précis concernant la proportion d'eau salée et d'eau douce utilisée dans le cadre de ces activités.

M. Justin Trudeau: Vous avez mentionné qu'il est difficile de trouver quoi faire avec le sel. Je ne comprends pas. Si du sel est extrait, il y a sûrement moyen de lui trouver une utilité. Quel est donc le problème, à ce sujet?

M. James Bruce: Il y a de telles quantités de sel extrait qu'on doit en faire de grosses piles quelque part et qu'on ne peut simplement le mettre dans des salières.

M. Justin Trudeau: Assurément, ce n'est pas non plus du sel de consommation.

L'autre préoccupation que vous avez soulevée et qui m'inquiète, c'est le fait que, de façon générale, il n'y a pas eu d'études adéquates des eaux souterraines avant que les projets d'exploitation des sables bitumineux soient mis en branle. À l'heure actuelle, étant donné que l'économie tourne au ralenti en attente de faits nouveaux, ce pourrait

être un bon moment pour envisager d'étudier les eaux souterraines avant d'approuver d'autres projets.

Quels seraient les types d'études, les types de ressources et le types de délais qui permettraient d'étudier convenablement cet aspect avant d'entreprendre de nouveaux projets?

M. James Bruce: Je dirais qu'il faudrait probablement plusieurs années. La principale préoccupation concerne les modèles d'écoulement des eaux souterraines dans la région, la façon dont les eaux souterraines s'écoulent de la zone où ont lieu les projets *in situ* et les projets miniers et les répercussions sur les régions jusqu'où s'écoulent les eaux souterraines.

J'ai examiné quelques énoncés des incidences environnementales qui visaient seulement à déterminer si un puits *in situ* aurait des répercussions sur les eaux souterraines de quelqu'un d'autre — un agriculteur, ou n'importe qui d'autre, à proximité. Il s'agissait donc d'une évaluation d'une portée strictement locale. Ce que dit le Conseil de recherches de l'Alberta, c'est qu'il faut tenter de comprendre ce qui arrive aux eaux souterraines et à leurs liens avec les eaux de surface dans la région en entier.

● (0950)

M. Justin Trudeau: Vous avez aussi mentionné la possibilité de comparer la situation à celle d'autres régions du pays où des études plus poussées ont été effectuées sur les eaux souterraines. J'ai l'impression, compte tenu de la quantité importante d'activités d'exploitation dans le nord de l'Alberta et tout autour, qu'il y a eu beaucoup d'études et d'essais effectués à l'échelle locale plutôt que régionale. Ne serait-il pas possible, alors, de regrouper toutes ces études pour dresser un portrait détaillé de la situation, ou faut-il absolument effectuer de nouvelles études?

L'autre question est la suivante: les formations terrestres du nord de l'Alberta sont-elles plus complexes, intrinsèquement, ce qui ferait qu'il est plus difficile d'étudier les eaux souterraines dans cette région qu'ailleurs au pays?

M. James Bruce: Je crois que c'est probablement plus difficile, mais je ne crois pas que ce soit possible de regrouper de petites études locales concernant les répercussions sur les puits locaux et d'en extrapoler les résultats pour les appliquer à une région plus grande parce que ce type d'analyse ne vous permet pas d'examiner les modèles d'écoulement des eaux souterraines et les échanges avec la rivière. Il faut effectuer des analyses d'un autre type. Le ministère de l'Environnement de l'Alberta dispose d'un réseau régional de surveillance de la qualité des eaux souterraines qu'il a fait avancer depuis un an ou deux; il s'agit de la première étape de la conception d'un programme de surveillance mentionné dans notre rapport.

On se préoccupe donc actuellement de la question. Mais je crois qu'il faudrait attendre que ces études soient terminées avant de permettre le prélèvement d'une plus grande quantité d'eau, que ce soit dans le cadre de projets *in situ* ou de projets miniers.

Le président: Merci. Le temps est échu.

Monsieur Watson.

M. Jeff Watson (Essex, PCC): Merci, monsieur le président.

Si vous le permettez, je vais donner le temps qui m'est alloué à M. Warawa.

M. Mark Warawa: Merci.

J'ai encore quelques questions, monsieur Bruce. Vous avez parlé de ce qui distingue l'extraction *in situ* des mines à ciel ouvert.

À la page 2 du rapport dont vous parlez aujourd'hui, il est écrit qu'il faut typiquement de 2,0 à 4,5 mètres cubes d'eau pour produire un mètre cube de pétrole brut synthétique. Deux paragraphes plus loin, vous dites qu'il faut 0,2 mètre cube d'eau — soit deux dixièmes d'un mètre cube — pour produire du bitume à l'aide des méthodes d'extraction *in situ*. Ensuite, à la page 5, vous parlez de nouveau de 0,2 mètre cube par mètre cube de bitume produit, et vous ajoutez: « la demande totale d'eau souterraine pour l'extraction *in situ* pourrait atteindre ou dépasser la demande d'eau de surface pour l'extraction à ciel ouvert. »

Cela me semble contradictoire. D'une part, vous dites que l'extraction *in situ* exige moins d'eau, et d'autre part, vous dites qu'elle pourrait en exiger davantage.

M. James Bruce: D'après ce que je comprends, on a estimé, au départ, que les projets d'extraction *in situ* exigeaient 0,2 mètre d'eau souterraine pour produire 1 mètre cube de bitume, mais certaines des expériences les plus récentes donnent à penser que les besoins en eau sont à peu près les mêmes que pour l'extraction à ciel ouvert. Comme vous l'avez dit plus tôt, le bitume extrait *in situ*, soit le bitume enfoui plus profondément dans le sol — à plus de 75 mètres, disons — coûte beaucoup plus cher que le bitume qui peut être extrait en surface.

Donc, en regroupant ces deux aspects, on peut penser que l'extraction *in situ* constitue un problème aussi important, voire plus important, que l'exploitation à ciel ouvert.

M. Mark Warawa: Non, je... en tout respect, je crois qu'il y a là une contradiction.

Un peu plus loin, vous dites: « à moins que l'on adopte de nouveaux procédés d'extraction » pour la production *in situ*. Quelles sont les nouvelles technologies que vous connaissez concernant l'extraction *in situ*?

M. James Bruce: Je ne connais aucune nouvelle technologie.

M. Mark Warawa: Je vous incite à prendre connaissance de la technologie d'injection d'air par la méthode THAI. Cette méthode n'utilise aucune eau.

M. James Bruce: Est-ce que cette technologie s'applique à d'autres zones?

M. Mark Warawa: Oui, elle permet de traiter 80 p. 100 de cette ressource sans utiliser d'eau.

• (0955)

M. Francis Scarpaleggia: Monsieur le président, j'invoque le Règlement.

Le président: Allez-y.

M. Francis Scarpaleggia: D'après ce que je comprends, et M. Warawa pourrait peut-être apporter des précisions à ce sujet, la méthode THAI demeure une méthode expérimentale pour l'instant.

M. Mark Warawa: Eh bien, l'important...

M. Francis Scarpaleggia: Je le précise simplement pour le compte rendu.

Le président: Je ne crois pas qu'il y ait lieu d'invoquer le Règlement. Il s'agit simplement d'une estimation des faits.

Monsieur Warawa, vous pouvez poursuivre.

M. Mark Warawa: Merci.

À la page 6 du rapport remis aujourd'hui, vous dites aussi: « Lorsqu'ils sont récupérés, on s'attend à ce que les sites exploités à ciel ouvert... les écosystèmes aquatiques sont vulnérables aux fuites des bassins à résidus situés près de la rivière Athabasca. » Quand

nous avons visité la région, les bassins de résidus récupérés étaient constitués de sable sur lequel étaient déposés les morts-terrains.

Comment un site récupéré peut-il présenter des fuites si les bassins de résidus ne contiennent plus d'eau?

M. James Bruce: Eh bien, où l'eau est-elle allée?

M. Mark Warawa: Elle a été traitée et utilisée. Le site est maintenant sec.

M. James Bruce: Ce n'est pas le... Quel pourcentage de la région exploitée a été remis en état de cette façon?

M. Mark Warawa: Nous avons constaté qu'un certain nombre de zones avaient été remises en état.

À la page 7, vous écrivez, à propos de la CEMA, que: « les groupes environnementalistes se sont retirés de cet organisme parce que certaines recommandations adoptées par 'consensus' n'ont pas été acceptées. »

Les groupes environnementalistes se sont donc retirés. S'agit-il de tous les groupes environnementalistes, ou de seulement quelques-uns?

M. James Bruce: Je crois qu'il s'agit de quelques-uns des principaux groupes environnementalistes.

M. Mark Warawa: Y a-t-il plus de groupes environnementalistes qui sont restés que de groupes qui se sont retirés?

M. James Bruce: Je ne sais pas.

M. Mark Warawa: Il y en a plus qui se sont retirés. Trois groupes se sont retirés. Je crois qu'il y a actuellement encore cinq groupes qui font partie de la CEMA.

Dans votre rapport de 2006, vous parlez beaucoup des changements climatiques. Que c'était votre sujet principal. Le rapport que vous présentez aujourd'hui ne met pas l'accent sur les changements climatiques ni sur le barrage Bennett. C'est bien, mais on n'y parle pas des autres causes: l'industrie de la pâte de bois, le développement local et une mine d'uranium qui se trouve à proximité.

Quel rôle jouent ces facteurs dans la contamination des eaux?

M. James Bruce: Ils jouent certainement un rôle, mais certains des contaminants, comme l'acide naphthénique, sont, si on peut dire, typiques de l'exploitation des sables bitumineux et sont des traceurs qui sont utilisés pour que l'on puisse savoir si l'exploitation entraîne bel et bien des fuites dans les eaux souterraines ou une contamination de sédiments de la rivière.

M. Mark Warawa: Monsieur le président, doit-on aller voter? J'entends la cloche.

Le président: Non, c'est seulement la Chambre qui est rappelée pour l'ouverture d'une session.

M. Mark Warawa: Est-ce que j'ai encore du temps?

Le président: Vous avez probablement moins de 10 secondes.

M. Mark Warawa: Merci.

Je suis heureux d'avoir pu entendre votre témoignage, monsieur Bruce, mais il y a beaucoup de choses intéressantes que nous avons apprises. Je vous encourage à visiter la région des sables bitumineux. C'est un voyage très instructif.

M. James Bruce: Merci.

Le président: Merci beaucoup.

Il nous reste quelques minutes.

Monsieur Bigras, voulez-vous prendre quelques minutes pour terminer l'heure?

M. Bernard Bigras: Non.

Le président: D'accord.

Nous allons donc passer aux témoins suivants.

Monsieur Bruce, merci beaucoup d'être venu et de nous avoir fait part de vos recommandations et réflexions. Quelqu'un vous a demandé de fournir certains rapports que vous avez utilisés à titre de référence. Si vous pouviez le faire et remettre le tout au greffier, j'en serais très heureux.

Pendant que M. Bruce quitte la table et que nous attendons les témoins suivants, je voudrais dire que l'une des choses que j'aimerais que nous fassions avant que nous suspendions nos travaux pour le congé d'été, c'est d'organiser un dîner ou un souper qui réunirait tous les membres du comité et auquel nous inviterions Scott Vaughan. Le repas serait de nature officieuse; ce serait simplement pour renforcer les liens qui nous unissent et créer une ambiance de camaraderie.

Donc, en résumé, nous organiserions un repas de fin de session sans cérémonie, probablement au restaurant du Parlement. Je crois que ça pourrait être lundi soir prochain, le 15, ou le 17, pour dîner.

Je voulais simplement vous en parler pour connaître vos disponibilités et vos idées à ce sujet.

Mme Linda Duncan: Je vais devoir revenir là-dessus plus tard. Je n'ai pas mon BlackBerry.

M. Justin Trudeau: Malheureusement, je ne peux pas le 15. Je pourrais peut-être le 17...

Mme Linda Duncan: Le 15 ou le 17?

Le président: Le 15 pour souper ou le 17 pour dîner?

M. Justin Trudeau: Le 15, pour souper, ça me va. Le 17, j'ai un dîner.

• (1000)

Le président: Il faudra peut-être simplement choisir une journée. Je pensais, au départ, à mercredi soir, mais c'est le souper du Président, et je suis sûr que tout le monde voudra aller à Kingsmere pour participer à la grande célébration qu'organise toujours le Président.

Nous devrions proposer une motion à ce sujet. Puis-je demander à quelqu'un de proposer une motion pour que nous organisions un repas tous ensemble, tous les membres du comité, dans un contexte officieux?

M. Woodworth fait la proposition.

Si vous m'en donnez le mandat, je vais fixer une date qui convient, que ce soit le 15, ou le 17, pour dîner.

Des voix: D'accord.

Le président: D'accord. La motion est adoptée.

Nous allons poursuivre avec nos audiences de ce matin.

Se joignent maintenant à nous M. Mark Corey, sous-ministre adjoint pour le Secteur des sciences de la Terre du ministère des Ressources naturelles, accompagné de David Boerner, directeur général de la Direction du Centre et du Nord du Canada, Commission géologique du Canada. Nous accueillons aussi Alfonso Rivera, gestionnaire du Programme de cartographie des eaux souterraines, Portefeuille de l'environnement, sûreté et bases géographiques. Ils représentent aussi tous deux le ministère des Ressources naturelles.

Bienvenue au comité.

Je suppose, monsieur Corey, que vous lirez votre déclaration préliminaire.

[Français]

M. Mark Corey (sous-ministre adjoint, Secteur des sciences de la Terre, ministère des Ressources naturelles): Merci beaucoup, monsieur le président.

Comme vous l'avez mentionné, je suis Mark Corey, sous-ministre adjoint du Secteur des sciences de la Terre du ministère des Ressources naturelles. Je suis accompagné de M. David Boerner, qui est directeur général de la Commission géologique du Canada, et de M. Alfonso Rivera, qui est spécialiste et gestionnaire de notre Programme de cartographie des eaux souterraines.

[Traduction]

Je vais simplement vous donner un bref aperçu, puis David pourra vous présenter son exposé en détail.

Nous mettons l'accent véritablement sur l'eau et sur ses déplacements souterrains au Canada, plus particulièrement sur les aquifères importants. Nous aimerions vous donner un bref aperçu du programme géoscientifique des eaux souterraines afin de vous faire connaître le contexte dans lequel nous travaillons.

Pour commencer, nous estimons que les eaux souterraines constituent une ressource essentielle. C'est là notre point de départ. Nous comprenons les eaux souterraines. Quand l'eau se déplace sous terre, ce sont les géologues qui comprennent véritablement ce qui se passe. C'est ce que nous faisons à la Commission géologique. Nous étudions les déplacements de l'eau sous terre.

Au Canada, nous avons cerné 30 aquifères nationaux principaux. Il y en a beaucoup d'autres plus petits, mais ceux-ci sont les plus importants. Nous avons effectué ce que nous pourrions appeler une évaluation préliminaire de reconnaissance de tous ces aquifères. Nous en sommes maintenant à effectuer une analyse beaucoup plus détaillée et approfondie de chacun d'entre eux. Nous avons terminé l'analyse approfondie de 12 de ces 30 aquifères, et nous tentons d'accélérer les choses pour les aquifères restants.

Pour vous donner une idée, nous dépensons environ 3 millions de dollars par année. Nous avons maintenant procédé à une réaffectation de ressources à l'interne et dépensons actuellement environ 3,9 millions de dollars par année.

Ce que nous voulons, c'est établir un ensemble de données cohérent et détaillé qui couvrirait tout le Canada et qui permettrait de savoir de quelle façon fonctionnent ces aquifères et de quelle façon ils se comportent dans différentes conditions et selon divers scénarios. Nous collaborons très étroitement avec les provinces et les territoires, de même qu'avec d'autres intervenants provinciaux et le milieu universitaire. Il s'agit véritablement d'une responsabilité partagée. L'un de nos principaux rôles consiste à obtenir un point de vue national sur cet enjeu et à établir des normes à ce sujet.

[Français]

Je voudrais vous présenter M. David Boerner, qui va faire la présentation. Il va d'abord vous parler des eaux souterraines du Canada et il va ensuite vous donner un compte rendu de notre travail, surtout en Alberta.

[Traduction]

M. David Boerner (directeur général, Direction du Centre et du Nord du Canada, Commission géologique du Canada, ministère des Ressources naturelles): Vous avez donc un document devant vous. La diapositive 2 montre ce que nous allons rapidement aborder aujourd'hui. Il s'agit d'un aperçu de ce que nous savons au sujet des aquifères du Canada, les principaux aquifères. Comme l'a dit Mark, il y a 30 aquifères qui font l'objet d'une étude approfondie mais, en fait, le Canada compte des centaines d'aquifères. Nous nous attarderons sur le tableau régional.

Nous expliquerons brièvement en quoi nous devons améliorer notre compréhension des aquifères en vue de gérer et d'utiliser de façon durable les eaux souterraines, puis nous vous donnerons une idée des études que nous menons actuellement sur les aquifères de l'Alberta. Vous avez déjà soulevé plusieurs des questions qui nous occupent. J'espère que nous reviendrons sur ce sujet.

La diapositive 3 montre une carte du Canada qui présente les principales régions hydrogéologiques du Canada. Ce sont les régimes de précipitations et la géographie qui définissent en partie la répartition de ces régions. Sur la carte, des cercles donnent l'emplacement approximatif de ce que nous considérons comme les 30 principaux aquifères.

Les 30 aquifères ont fait l'objet d'une évaluation préliminaire au cours de laquelle nous avons examiné toutes les données existantes à leur sujet et nous avons tenté d'évaluer les caractéristiques de ces aquifères. Bien sûr, ces données sont un peu inégales. Elles ont été recueillies par différentes personnes à différents moments, mais elles nous donnent une première idée de l'emplacement des aquifères, de la façon dont ils fonctionnent et de la géologie.

Nous procédons à l'examen systématique de ces données pour tenter d'obtenir une évaluation beaucoup plus détaillée. Je vous montrerai un résumé de deux ou trois pages du contenu de cette évaluation détaillée, mais les évaluations que nous avons terminées sont indiquées ici par un cercle vert. Celles que nous n'avons pas encore réalisées sont désignées par un cercle blanc.

Douze des aquifères ont subi une évaluation approfondie, et nous tentons de comprendre la disponibilité des eaux souterraines, la dynamique de l'aquifère — comme vous l'avez déjà entendu, l'eau est constamment en mouvement, et le véritable défi pour ce qui est de certains de ces aquifères, c'est de comprendre cette dynamique; il ne s'agit pas seulement d'en déterminer l'emplacement — et les vulnérabilités possibles de ces aquifères à la contamination, aux perturbations ou à la surutilisation.

Comme l'explique Mark, nous accélérons notre travail pour mener à bien ces évaluations. Nous pensions que nous pourrions peut-être terminer ces évaluations d'ici 2030, vu les ressources dont nous disposons. Nous avons maintenant devancé cette échéance de cinq ans en affectant davantage de ressources à cette activité; nous avons donc pris des mesures pour tenter d'activer les travaux parce que nous reconnaissons certainement combien ils sont importants pour les Canadiens. Les eaux souterraines servent à approvisionner environ 10 millions de Canadiens en eau potable.

La diapositive 4 mentionne le type d'information que nous avons obtenue sur les 30 aquifères grâce à l'évaluation préliminaire que nous avons réalisée. Nous avons maintenant des données sur l'environnement géologique de base. Nous avons aussi des données sur la profondeur et l'emplacement des aquifères. Cet aspect est intéressant. Beaucoup de personnes croient que les aquifères ressemblent à des rivières ou à des lacs souterrains. Ce n'est pas le cas. Ils s'apparentent probablement davantage à des éponges saturées

d'eau. Il est parfois très difficile de déterminer les limites des aquifères et l'emplacement de l'eau.

En outre, nombre de personnes ignorent le temps qu'il faut pour que l'eau circule à travers un aquifère. Cela peut prendre de dix ans à des centaines d'années, voire des milliers d'années. Par conséquent, si on perturbe une partie de l'aquifère, cela peut prendre beaucoup de temps avant que l'on sache qu'il y a eu des répercussions à un autre endroit dans l'aquifère. Lorsqu'on se demande combien de temps il faut pour étudier un aquifère, si l'eau peut mettre des centaines d'années à le traverser d'un bout à l'autre, il est très difficile de savoir comment se comporte une aquifère quand on ne l'étudie que pendant deux ou trois années.

Par ailleurs, nous connaissons les taux de prélèvement parce que la plupart des données sur les aquifères dont nous disposons proviennent de l'étude de puits d'eau existants. Ces puits ont souvent été forés par des personnes, des sociétés ou des groupes d'entreprises. Ceux qui ont foré les puits n'ont pas des données convergentes ou n'ont pas régulièrement consigné les données, mais nous avons au moins des renseignements sur ce paramètre.

Dans nombre de cas, nous avons des données sur l'hydrochimie fondamentale. En fait, je crois que nous pouvons affirmer que le Canada est très chanceux, car, à bien des endroits, la qualité des eaux souterraines est excellente.

De plus, nous disposons de renseignements sur les zones d'alimentation et d'émergence probables. Nous avons donc une idée générale de la façon dont l'eau s'infiltré dans les aquifères et dont elle en émerge.

C'est à peu près tout. Il s'agit d'un aperçu.

Il est question ici d'une évaluation préliminaire, de sorte que nous en savons pas mal. Toutefois, si vous regardez la diapo 5, ce que nous souhaitons réellement faire, c'est d'essayer de comprendre comment fonctionne un aquifère. Il s'agit d'une tout autre affaire. Nous devons procéder de façon plus systématique pour comprendre les paramètres de l'aquifère, déterminer l'emplacement de l'eau et la façon dont elle circule et, enfin, découvrir en quoi pourraient consister les prélèvements d'eau aux différents endroits où des personnes s'approvisionnent en eau.

Voici une liste — je ne vais pas la passer en revue — qui révèle, si on la compare aux listes précédentes, que nous avons besoin de beaucoup d'autres données détaillées. Assurément, l'un des problèmes qui existe au Canada, c'est que, jusqu'à maintenant, les études portant sur les eaux souterraines ont été effectuées par différents ordres de gouvernement. Les gens font les choses différemment selon l'endroit où ils se trouvent, alors nous allons certainement tenter de regrouper et de coordonner certaines des données pour avoir des renseignements plus uniformes et plus exhaustifs.

La diapositive 6 souligne ce point. Il faut sans aucun doute un effort concerté. Nous travaillons souvent en étroite collaboration avec les provinces et les municipalités pour tenter de mettre en commun toute l'information dont nous avons besoin. Bien souvent, le gouvernement fédéral ne détient pas beaucoup de renseignements à cet égard. Ce sont réellement les provinces qui doivent assumer les responsabilités en matière de gestion, et ce sont souvent les municipalités qui possèdent beaucoup d'information détaillée.

●(1005)

Donc, nous nous attachons à travailler en collaboration pour faire en sorte que tous échangent les renseignements et aient une compréhension commune de ce que les données signifient. En collaborant de cette façon, nous élaborons des approches communes.

L'une des forces de ce programme provient du travail de M. Rivera. En 2001, il s'est rendu compte que nous devons adopter un point de vue global et que tous devraient procéder à peu près de la même façon, car les eaux souterraines se déplacent. C'est la seule ressource naturelle du Canada qui traverse constamment les frontières. Si chaque province et territoire utilise sa propre méthode, on se retrouvera avec des données incompatibles, et il est alors presque impossible d'élaborer une politique.

Dans le cadre de ce programme, nous essayons également de créer un réseau d'information sur les eaux souterraines, initiative que j'estime essentielle. Il s'agirait d'une base de données réparties: personne ne détient toute l'information, mais elle est accessible à tous. Nous n'essayons pas de réunir toutes les données dans une immense base de données; nous tentons simplement d'affirmer que, si les données sont disponibles, alors tout le monde devrait être en mesure d'accéder à l'information chaque fois qu'il en a besoin. Il est réellement question de lier les choses entre elles.

Je crois savoir que la carte qui figure à la diapo 7 se rapporte à l'un de vos principaux intérêts — certains des aquifères de l'Alberta. Comme les aquifères ressemblent davantage à des éponges qu'à des lacs, il est en fait très difficile d'indiquer leur emplacement sur une carte, il s'agit plutôt ici d'un schéma qui montre l'emplacement général de certains des principaux aquifères de l'Alberta. Bien sûr, il y en a beaucoup plus que ceux qui apparaissent sur la diapo, mais ce sont certains des aquifères qui font partie de notre liste. Je vais passer la liste en revue en commençant par le haut.

La formation de Paskapoo est l'un des principaux aquifères de l'Alberta. Il s'étend à peu près de Calgary à Edmonton. Il est le point de mire de l'Alberta Geological Survey et du ministère de l'Environnement de l'Alberta, car c'est une source importante d'approvisionnement en eau des agglomérations de l'Alberta. Nous venons tout juste de terminer l'évaluation de cet aquifère en collaboration avec les organismes albertains, de sorte que nous avons maintenant des données assez exhaustives.

Nous nous concentrons également sur les aquifères de vallées enfouies, désignés par « BV » sur le schéma. Ce sont des paléovallées. Il s'agit en fait de vallées qui ont existé à une époque, mais qui depuis ont été remplies de sédiments. Étant donné que ces vallées sont recouvertes de sédiments — les sédiments sont plus poreux, de sorte que l'eau s'y infiltre —, elles renferment beaucoup d'eau, mais elles se trouvent sous le roc.

On peut se les représenter comme un ensemble de canaux qui traversent la région et qui couvrent un large territoire. Ces paléovallées revêtent une importance particulière parce qu'elles occupent en grande partie le même territoire que les sables bitumineux, comme vous pouvez le voir.

Actuellement, nous étudions ces paléovallées conjointement avec les gouvernements de l'Alberta et de la Saskatchewan, car ces vallées enfouies s'étendent jusqu'en Saskatchewan, et je crois même que certaines d'entre elles vont jusqu'au Manitoba. Elles couvrent de vastes superficies, et nous menons actuellement des discussions avec les gouvernements de l'Alberta et de la Saskatchewan pour déterminer quelle serait la meilleure façon de les étudier. Il s'agit d'immenses aquifères, et, faute de pouvoir les comprendre intégralement, nous tentons d'en comprendre les aspects essentiels. Nous prévoyons terminer l'évaluation de ce réseau d'aquifères d'ici 2012.

Trois autres aquifères figurent sur le schéma, mais nous ne prévoyons pas les étudier dans les trois prochaines années. Ils feront l'objet d'un autre degré de priorité. Nous croyons toujours qu'ils sont

importants, mais ils ne le sont pas autant que les paléovallées enfouies dans le contexte de l'exploitation des sables bitumineux.

Nous manquerions à notre devoir si nous ne faisons pas mention de nos collègues de l'Alberta. En 2007, ils ont mis en place une stratégie assez proactive et prospective en matière de gestion des eaux souterraines. Ils se sont dotés d'un plan décennal pour comprendre les eaux souterraines de la province. La méthode qu'ils utilisent pour cartographier les aquifères et les progrès qu'ils accomplissent à cet égard sont tout à fait compatibles avec les travaux que nous menons. Pendant que nous terminons l'évaluation des 30 aquifères, les données qu'ils obtiennent dans le cadre de leur programme s'ajouteront aux nôtres et permettront peut-être d'accélérer notre programme d'évaluation des aquifères. Ils se concentrent d'abord sur le corridor Edmonton-Calgary, mais ils accomplissent également beaucoup de travail sur les sables bitumineux, comme vous devez sans doute le savoir.

Pour résumer où nous en sommes rendus dans notre programme, comme l'a expliqué Mark, nous croyons que les eaux souterraines constituent une ressource essentielle, et nous tentons de rendre l'information accessible aux gens pour qu'ils puissent prendre des décisions favorisant la gestion durable des eaux souterraines. Le vrai problème, c'est le manque d'information. Nous réalisons ce travail en collaboration avec toutes les personnes qui se préoccupent de la gestion des eaux souterraines au Canada parce que nous croyons réellement que le leadership collectif nous permettra d'obtenir des données exhaustives et cohérentes dans l'ensemble du pays. Nous avons comme objectif ultime d'inciter les gens qui évaluent les aquifères à consigner et à mettre en commun l'information. L'une des difficultés auxquelles nous faisons face, c'est que les eaux souterraines sont reliées aux eaux de surface. Elles traversent les frontières, y compris la frontière avec les États-Unis. Le fait de créer une base de données exhaustives nous permettrait de prendre des décisions beaucoup plus avisées en ce qui concerne les politiques.

Sur ce, nous serions très heureux de tenter de répondre à vos questions.

• (1010)

Le président: Je vous remercie beaucoup.

Nous allons poursuivre avec des interventions de cinq minutes.

Monsieur Scarpaleggia.

M. Francis Scarpaleggia: Je vous remercie d'être venu ici. Votre exposé était très intéressant.

En ce qui a trait à la création d'un réseau d'information, je crois comprendre que vous essayez d'encourager toutes les provinces à utiliser les mêmes unités de mesure et à prendre les mesures de la même façon pour que nous puissions constituer une base de données réparties qui soit cohérente, si on veut. Est-ce que la mise au point du réseau se déroule bien? Certaines provinces veulent-elles garder jalousement leur information? Cette initiative semble extraordinaire en théorie, et je suis persuadé que certaines provinces y adhèrent, mais avez-vous obtenu l'aval de toutes les provinces? Est-ce que tout se passe sans heurts ou y a-t-il des frictions?

M. David Boerner: Je répondrai brièvement, puis je laisserai Alfonso vous fournir d'autres détails.

Je crois que tout fonctionne à merveille. Aucune province ne semble vouloir protéger ses données. Je crois que nous sommes entre autres limités sur le plan des ressources. Cela tient en grande partie au fait que nous essayons de convertir les données existantes dans les bons formats numériques. Cette activité exige l'intervention de beaucoup de personnes et, par conséquent, elle accapare beaucoup de ressources.

M. Francis Scarpaleggia: Requiert-elle l'intervention d'hydrogéologues, si c'est bien le terme utilisé pour désigner les professionnels qui accomplissent ce genre de travail?

M. David Boerner: Oui, je crois bien.

Alfonso, souhaitez-vous ajouter des précisions à cet égard?

M. Alfonso Rivera (gestionnaire, Programme de cartographie des eaux souterraines, Portefeuille de l'environnement, sûreté et bases géographiques, ministère des Ressources naturelles): Certainement.

Oui, elle exige la participation d'hydrogéologues, mais il y a également divers techniciens, car, dès que nous utilisons des normes, il doit y avoir des hydrogéologues, qui comprennent la physique ou la chimie des eaux souterraines, et des techniciens, qui comprennent les normes du point de vue des systèmes de gestion de l'information. Il s'agit donc d'un effort concerté.

M. Francis Scarpaleggia: Je vous remercie beaucoup, monsieur Rivera.

Au cours de nos audiences à Edmonton, Mme Mary Griffiths nous a fourni la déclaration suivante, dont vous avez peut-être pris connaissance:

Bien qu'AGS (Alberta Geological Survey) fasse depuis longtemps la cartographie de l'hydrogéologie de la région des sables bitumineux de l'Athabasca, il en faudrait encore bien plus pour avoir des données de bonne qualité [...]. Par exemple, les données sont extrêmement rares pour la région située entre Cold Lake et Fort McMurray. Le ministère de l'Environnement de l'Alberta s'est associé à AGS pour cartographier les ressources d'eaux souterraines de la province, mais leurs travaux se limitent actuellement au corridor Edmonton-Calgary. Le gouvernement fédéral pourrait faire intervenir le Programme de cartographie des eaux souterraines de Ressources naturelles Canada.

Êtes-vous du même avis?

• (1015)

M. Alfonso Rivera: Oui, je crois que nous le sommes, et, en fait, nous intervenons déjà. Nous collaborons avec eux, et, comme l'a mentionné M. Boerner, le vaste réseau d'aquifères de Paskapoo a fait l'objet d'une étude plutôt exhaustive qui s'est échelonnée sur plus de trois ans. Nous avons employé les normes que nous avons l'habitude d'utiliser, mais nous avons également échangé les données avec le ministère de l'Environnement de l'Alberta et l'Alberta Geological Survey. Donc, oui, nous le faisons déjà.

M. Francis Scarpaleggia: Elle a fait une autre déclaration. Encore une fois, cela ne remonte même pas à un mois:

Grâce au Programme de cartographie des eaux souterraines, Ressources naturelles Canada a répertorié une trentaine de grands aquifères au Canada et entrepris d'en cartographier quelques-uns. L'une des régions hydrologiques les plus importantes est celle de la vallée et des nappes aquifères enfouies de l'Alberta. Bien que son utilisation pour les usages domestiques, les projets énergétiques et l'industrie soit connue, le gouvernement fédéral ne s'est pas concentré sur cette région, indiquant simplement que l'étendue et la situation des aquifères et les risques qu'ils courent sont inconnus.

M. David Boerner: Nous sommes en train de commencer l'évaluation de ces aquifères, alors nous nous attelons à ce travail, et je crois que cette déclaration est exacte.

M. Francis Scarpaleggia: La déclaration précédente selon laquelle vous vous concentrez actuellement sur le corridor Cold Lake-Fort McMurray est-elle également exacte? D'accord.

J'aimerais revenir aux 30 aquifères. Combien d'entre eux sont-ils transfrontaliers sur le territoire du Canada? Ce n'est vraiment pas clair sur la carte. Quel est le pourcentage des aquifères qui seraient transprovinciaux?

M. Alfonso Rivera: On utilise abondamment le terme « transfrontalier », mais il y a deux catégories d'aquifères transfrontaliers. La première comprend les aquifères qui traversent les frontières à l'intérieur du Canada, et la deuxième se rapporte aux aquifères qui traversent la frontière entre le Canada et les États-Unis. Nous n'avons recensé que quatre aquifères appartenant à la première catégorie, mais pour ce qui est des aquifères qui traversent la frontière avec les États-Unis, nous en avons recensé sept et avons déjà cartographié deux d'entre eux.

M. Francis Scarpaleggia: Maintenant, simplement du point de vue juridique, nous parlons du rôle du gouvernement fédéral en ce qui concerne la cartographie des aquifères, mais nous entendons constamment que les eaux souterraines sont une ressource provinciale. Alors, avez-vous le droit de vous rendre un peu partout et de cartographier ce que vous voulez, ou devez-vous obtenir l'autorisation des propriétaires fonciers? Autrement dit, devez-vous en principe vous limiter à cartographier les terres appartenant au gouvernement fédéral?

Par exemple, monsieur Rivera, il y a quelque temps, vous avez parlé à la radio de travaux de cartographie qui se déroulaient; c'était dans la région de Chelsea. Devez-vous obtenir la permission ou êtes-vous investis d'un certain pouvoir légal qui vous autorise à vous rendre sur place et à percer vos ... vos « yeux », comme vous les avez appelés pendant l'entrevue?

M. David Boerner: Je ne suis pas certain que nous pouvons répondre de façon précise à la question de nature juridique, mais nous consultons toujours les provinces ou les territoires. Nous n'oserions jamais aller sur le terrain de notre propre initiative pour tenter de faire quelque chose.

M. Francis Scarpaleggia: Donc, vous ne rencontrez aucun obstacle; si vous dites: « Nous devons examiner ceci », ils vous laissent y aller.

M. David Boerner: Nous ne rencontrons aucun obstacle. Le gouvernement fédéral a, en fait, conclu une entente avec chacune des provinces, soit l'Accord géoscientifique intergouvernemental. Cet accord définit les rôles des gouvernements provinciaux et ceux du gouvernement fédéral, et la collaboration est primordiale. Nous n'entreprenons jamais quoi que ce soit de façon unilatérale. Nous obtenons toujours l'autorisation des provinces. Évidemment, nous devons absolument obtenir la permission des propriétaires fonciers de travailler sur leurs terres.

Le président: Je vous remercie beaucoup.

Monsieur Bigras.

[Français]

M. Bernard Bigras: Merci beaucoup, monsieur le président.

Je veux d'abord souhaiter la bienvenue à nos témoins.

J'ai été étonné en lisant que la dernière étude exhaustive sur les ressources d'eaux souterraines au Canada avait été publiée en 1967. Est-ce exact? Je n'étais pas encore né, soit dit en passant. Ça donne une idée de ce qu'on sait présentement sur les eaux souterraines.

J'aimerais aussi rappeler que les provinces ont des droits de propriété sur les ressources naturelles et qu'en termes juridiques, la réglementation des eaux souterraines est de leur compétence. Le gouvernement fédéral, pour sa part, a une responsabilité en matière de développement des connaissances et de financement de la recherche universitaire.

Cela étant dit, je vais poser une question bien ordinaire. Compte tenu que la Commission géologique du Canada a un rôle important à jouer, j'aimerais savoir si son budget a été augmenté.

M. Mark Corey: Le budget de ce programme était d'environ 3 millions de dollars, mais cette année, nous l'avons augmenté à 3,9 millions de dollars. Notre but est d'accélérer ce travail, parce que nous savons qu'il est assez important.

• (1020)

M. Bernard Bigras: Dans le rapport que le Dr Bruce nous a présenté ce matin, il parle d'un modèle important établi d'après les bases de données, le cadre géologique et le régime hydrologique. Cependant, il dit qu'il y a des obstacles. Premièrement, on n'a pas confié de mandat aux autorités supérieures. Deuxièmement, le financement est insuffisant pour réaliser les programmes et il manque de personnel ou de compétences pour élaborer et mettre en oeuvre les programmes. Finalement, les données disponibles ne sont pas suffisantes.

Je comprends que votre budget a été augmenté et que vous faites de votre mieux, mais admettez-vous qu'il y a de grands obstacles sur le plan des ressources, d'après le rapport qu'on a devant nous?

M. Mark Corey: Monsieur le président, les ressources d'un programme sont toujours insuffisantes. Les fonctionnaires veulent toujours obtenir davantage de ressources.

M. Bernard Bigras: Je comprends, mais cela compromet-il l'accès du public à l'information? Il manque toujours de ressources, sauf qu'il y a des besoins criants. On étudie actuellement l'impact des sables bitumineux sur les réserves en eaux souterraines. Certaines études démontrent que les Territoires du Nord-Ouest et la Saskatchewan pourraient manquer d'eau. Le manque de ressources ne vient-il pas compromettre l'accès du public à une information qui est nécessaire?

M. Mark Corey: Je dirais que non. On a ajouté des ressources cette année. On va essayer d'accélérer le travail et on fait ce qu'on peut avec les ressources disponibles. Aussi, on a donné la priorité aux eaux souterraines.

M. Bernard Bigras: À la page 7 de votre présentation en PowerPoint, vous faites un bilan des aquifères. Trente aquifères régionaux sont en train d'être évalués, mais l'évaluation de celui de Paskapoo semble s'être terminée en 2009.

Avez-vous évalué l'impact de l'exploitation des sables bitumineux sur les réserves en eau? Pouvez-vous nous faire un rapport afin de nous assurer que l'eau souterraine n'est pas contaminée à la suite de l'exploitation des différents gisements de sables bitumineux? Ce rapport est-il public?

M. Alfonso Rivera: La réponse courte est non. Nous ne serons pas capables du point de vue des faits. Cependant, comme le Dr Boerner l'a dit plus tôt, on a quand même fait quelques caractérisations très préliminaires avant de cartographier les aquifères.

Vous nous avez demandé si on connaissait l'aquifère de l'Alberta. Je vais prendre le temps de donner des explications, car c'est extrêmement important. Il n'y a aucun aquifère, ni en Alberta ni au Canada. Les aquifères sont des formations qui ont différentes

échelles. Cela va de l'échelle très localisée — quelques puits — à une échelle plus locale, disons une municipalité d'un peu moins d'une centaine de kilomètres carrés, jusqu'à l'échelle de milliers de kilomètres carrés, que la Commission géologique du Canada appelle l'échelle régionale.

La diapositive 7 présente une série d'aquifères. C'est très schématique, il ne faut pas voir cela comme les limites des aquifères. Ce système est à l'échelle régionale, mais cela n'inclut pas tous les aquifères de l'Alberta, loin de là. Il faut que ce soit bien clair.

Pour répondre à votre question, nous ne connaissons pas les détails et nous ne pourrions pas faire un rapport détaillé, mais nous connaissons la géologie, comme M. Boerner l'a dit. Nous connaissons le système géologique, c'est-à-dire les réservoirs qui, d'ailleurs, ne sont pas que des aquifères. Il y a trois choses: les aquifères, les aquitards et les aquicludes. Je m'excuse d'employer des termes techniques, mais il le faut bien. Il y a des différences entre les trois. Dans le cas des sables bitumineux de l'Athabasca, les BV, les « buried paleovalleys », sont des chenaux pas très profonds et relativement quaternaires, mais ...

Le président: Merci.

[Traduction]

Madame Duncan.

Mme Linda Duncan: Merci, monsieur le président.

Votre rapport mentionne que vous prévoyez — conjointement avec les gouvernements de l'Alberta et de la Saskatchewan — terminer l'étude réalisée dans la région de Beaver Valley d'ici 2012. Cette étude sur le terrain a-t-elle commencé?

• (1025)

M. Alfonso Rivera: Nous avons entamé les discussions, mais nous sommes censés commencer l'étude comme telle à l'été.

Mme Linda Duncan: Pourriez-vous nous donner une estimation de combien il en coûtera pour réaliser cette étude dans l'ensemble de la région de Beaver Valley?

M. Alfonso Rivera: Nous avons estimé qu'il en coûtera environ 3 millions de dollars par aquifère sur environ trois ans. Cela revient donc à environ 1 million de dollars par année en moyenne.

Mme Linda Duncan: Disposez-vous de ces ressources financières?

M. Alfonso Rivera: Oui.

Mme Linda Duncan: Vous connaissez le rapport volumineux sur les eaux souterraines du Canada rédigé par M. Jim Bruce, qui vient tout juste de témoigner devant le comité. Dans son rapport, M. Bruce mentionne des questions qui ont été soulevées par le Conseil de recherches de l'Alberta en 2007 et qui demeurent toujours sans réponse. Il y a toute une série d'inconnues sur les eaux souterraines dans cette région du nord de l'Alberta.

Monsieur Rivera, je crois que vous avez fait allusion au fait que nous avons des données sur la géologie de la région, mais que nous manquons de connaissances précises sur les aquifères. Pour déterminer si l'extraction *in situ* ou l'exploitation des sables bitumineux aura des répercussions, est-il nécessaire de connaître l'emplacement et le fonctionnement des aquifères?

M. Alfonso Rivera: Tout à fait.

Mme Linda Duncan: Donc, pour l'instant, nous ne pouvons déterminer avec certitude si ces activités ont des conséquences nuisibles ou non, ou l'ampleur de ces conséquences.

M. Alfonso Rivera: Nous avons une idée des répercussions possibles à la lumière de données hydrogéologiques. Les données exactes ne sont connues que du ministère de l'Environnement de l'Alberta parce qu'il a commandé des études exhaustives à des sociétés d'experts-conseils privées. Ces études n'ont pas encore été publiées, mais le ministère les a utilisées pour élaborer un cadre de gestion des eaux souterraines. Toutefois, nous savons, selon les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la région, que les aquifères qui se trouvent au-dessus de la formation McMurray sont des paléovallées, des canaux enfouis, et qu'ils emmagasinent très peu d'eaux souterraines. Nous savons également que leur recharge est très lente.

Je vais simplement vous donner un bref exemple. Prenons un aquifère qui contient environ 15 millions de mètres cubes d'eau. Si la recharge est de l'ordre de un à deux millions de mètres cubes d'eau par année, cela prendra environ 10 ans pour que l'aquifère se réapprovisionne en eau.

Mme Linda Duncan: Par conséquent, la zone d'alimentation joue un rôle très important dans le réapprovisionnement des aquifères.

M. Alfonso Rivera: Exactement.

Mme Linda Duncan: Le Conseil de recherches de l'Alberta a entre autres souligné le besoin d'un examen plus approfondi des perturbations liées aux activités d'exploitation. Croyez-vous également que cet aspect doit faire l'objet d'un examen?

M. Alfonso Rivera: Tout à fait.

Mme Linda Duncan: RNCan a-t-il joué un rôle important dans l'évaluation de l'incidence des projets d'exploitation des sables bitumineux sur l'environnement? Le ministère a-t-il été invité à examiner les évaluations environnementales et l'évaluation des effets cumulatifs?

M. David Boerner: Oui. Les responsables de ces études sollicitent généralement les conseils d'experts travaillant pour divers ministères fédéraux, et RNCan compte des experts des eaux souterraines. Chaque fois qu'une évaluation environnementale doit faire l'objet d'un examen dans le contexte des eaux souterraines, on fait appel aux connaissances de nos experts.

Mme Linda Duncan: Donc, tant qu'on ne dispose pas des connaissances dont parle M. Rivera, il est difficile de tirer des conclusions définitives.

M. David Boerner: Oui. Cela fait partie des difficultés permanentes. À certains égards, nos évaluations ressemblent beaucoup à un programme de recherche. Nous comprenons très bien certains types d'aquifères et nous pouvons vous expliquer comment ils évolueront grâce à des études qui ont été menées par d'autres. Les vallées enfouies sont un type d'aquifères quelque peu différent, et nous ne comprenons pas aussi bien leur dynamique. On doit toujours appliquer le principe selon lequel on tente de fournir les meilleurs conseils possible sur les choses que l'on doit examiner. Mais il s'agit surtout d'un projet de recherche, et nous n'en savons pas assez pour tirer des conclusions définitives.

Mme Linda Duncan: Y a-t-il une raison pour laquelle cette étude dure trois ans? Si, à l'été, vous aviez toutes les ressources requises, pourriez-vous terminer l'évaluation de la région de Beaver Valley?

M. David Boerner: Eh bien, oui et non. C'est une excellente question, mais il est également un peu difficile d'y répondre.

Comme l'a expliqué M. Rivera, ce réseau d'aquifères peut mettre 10 ans à se recharger. Nous sommes intéressés par sa dynamique, mais il est très difficile de comprendre la dynamique de l'aquifère en seulement un an. Nous pouvons certainement accélérer certaines

parties de l'étude et nous pouvons recueillir différents types de données, mais il subsiste des incertitudes que nous ne pouvons lever. Nous devons consacrer plus de temps à cette étude pour comprendre comment ces éléments...

• (1030)

Mme Linda Duncan: Il n'y a donc actuellement aucun plan de base pour cette région?

Le président: Le temps est écoulé, alors veuillez fournir une réponse très brève.

M. David Boerner: Alfonso, souhaitez-vous répondre?

M. Alfonso Rivera: Certainement.

Oui, il y a un plan de base, mais nous ne l'avons pas. Ce n'est pas nous qui l'avons élaboré. C'est le ministère de l'Environnement de l'Alberta qui possède ce plan.

Mme Linda Duncan: Mais quand au juste commence l'étude?

M. Alfonso Rivera: Je ne connais pas les dates exactes.

Le président: Merci beaucoup.

Nous allons poursuivre.

Monsieur Calkins.

M. Blaine Calkins (Wetaskiwin, PCC): Merci, monsieur le président.

Je suis certainement très heureux d'avoir l'occasion de poser des questions aux témoins ici présents. J'ai bien apprécié les témoignages jusqu'à maintenant. Ils sont très instructifs.

J'ai travaillé quelques années pour Environnement Canada. J'ai également occupé un autre poste au ministère de l'Environnement de l'Alberta. Essentiellement, j'étais l'un des maillons de la chaîne qui prenait constamment des échantillons des eaux de surface. Nous avons donc beaucoup de ces échantillonnages. Je prenais des échantillons, que ce soit des échantillons d'eau potable dans un parc ou d'eau d'un lac près duquel je travaillais.

Vous avez mentionné la stratégie « Eau pour la vie » de l'Alberta, qui a été adoptée en 2007 et qui s'échelonne sur 10 ans. J'ai siégé à un conseil municipal en Alberta, et lorsqu'on regarde ce qui se passe dans cette province, on observe une tendance importante qui consiste à délaisser l'utilisation des eaux souterraines et à opter plutôt pour les eaux régionales et les eaux provenant de stations de traitement. Par exemple, la ville où j'habite, de même que plusieurs autres collectivités participantes, s'approvisionnent maintenant en eau à partir de la rivière Red Deer, qui n'est pas alimentée par un glacier. Nous avons immédiatement constaté que les aquifères que nous exploitons — nous avons remarqué qu'ils s'épuisaient — s'étaient presque complètement rechargés en un an et demi, beaucoup plus rapidement que nous l'avions prévu ou que les ingénieurs ne l'avaient avancé. Je trouvais donc que c'était plutôt intéressant.

Lorsqu'on prend une situation semblable, où on formule une supposition au mieux de ses connaissances et on l'applique à ce qui se passe, disons, dans la région des sables bitumineux... Vous savez quelles sont les caractéristiques géologiques. Nous savons où se trouvent les formations. Nous savons où est l'eau et, dans une certaine mesure, comment l'eau circule à cet endroit. Alors, quand nous procédons à une étude complète, quelles sont les inconnues que nous devons déterminer? Nous allons mener cette étude — Mme Duncan en a fait mention —, et je crois qu'il faudra du temps pour comprendre ces paramètres.

J'ai entendu diverses anecdotes. J'ai parlé à des gens qui sont allés dans la région de Paskapoo et qui ont versé de l'encre dans l'eau. Ils ont vérifié où l'eau colorée a abouti pour avoir une idée du trajet parcouru par l'eau dans l'aquifère.

À votre avis, que devons-nous savoir de plus avant d'être au moins rassurés, sachant que, lorsque nous délivrons des permis à des sociétés, nous pouvons être relativement persuadés que nous prenons la bonne décision? Dans combien de temps pourrions-nous en avoir la certitude?

M. Alfonso Rivera: Je ne peux parler au nom de l'Alberta, mais je peux vous répondre du point de vue de l'hydrogéologie, de la science et de l'expérience que nous avons acquise dans le cadre de notre programme.

Je crois que je peux diviser ma réponse en trois points.

Ce que je vais dire s'applique à la plupart des cas, mais particulièrement à l'exploitation des sables bitumineux dans la région de l'Athabasca. Nous devons, et ils doivent — nous devons tous — déterminer très clairement quelle est l'exploitation durable sans risque de ces aquifères. J'entends par là la quantité exacte d'eau qui peut être extraite d'un aquifère sans nuire à quoi que ce soit aux alentours.

Il s'agit d'un aspect très technique, mais imaginez un réservoir qui en même temps se remplit d'eau et se vide. On doit savoir quelle est la quantité exacte de la lame d'eau qui peut y être extraite sans causer d'effets indésirables. On l'ignore. Nous appelons cela l'exploitation durable sans risque.

Les mécanismes de transport constituent le deuxième paramètre qu'il est très important de comprendre. J'ai également entendu une question ce matin concernant la contamination des eaux souterraines jusqu'au Yukon. Il s'agit d'une question très difficile, mais, à cet égard, je peux dire que nous ignorons quel autre mécanisme de transport... Les eaux souterraines transportent les contaminants de diverses façons: par advection, par dispersion, par diffusion et par de nombreux autres phénomènes. Ce qui entre en ligne de compte, ce sont les échelles de temps. Il peut y avoir des contaminants dans les eaux souterraines qui sont immobiles, qui ne se déplacent pas, selon le type de dispersion mécanique, etc.

Le troisième aspect que nous ne comprenons pas encore très bien concerne les liens entre les eaux de surface et les eaux souterraines. Compte tenu de la nature géologique des vallées enfouies de la région de l'Athabasca, il arrive qu'elles traversent tout simplement la rivière. Elles « affleurent », si je puis dire. Cela signifie que ces segments de la rivière Athabasca et d'autres rivières mineures captent également les eaux souterraines. De fait, si on mesure le débit des rivières, une partie de cette variable est composée de ce que nous appelons le débit de base. Le débit de base — même en l'absence de pluie, la rivière continue de couler — résulte en fait des eaux souterraines. Une partie des eaux provenant des vallées enfouies émerge dans la rivière. Pas toutes: on a cartographié 27 canaux enfouis dans la région de l'Athabasca.

Donc, en ce qui a trait à l'interaction entre les eaux de surface et les eaux souterraines, on doit procéder à un examen rigoureux de cette interaction pour évaluer de façon précise quel est le taux d'émergence — non de recharge, mais d'émergence — dans la rivière.

Si je reviens au premier point, l'exploitation durable, la plupart des gens croient que l'exploitation durable des eaux souterraines se résume à ne pas pomper plus d'eau que le volume de recharge. Désolé, mais cela est faux. En fait, c'est le taux d'émergence qui compte, car le taux de recharge est très lent. Cela pourrait prendre

10 ans ou plus avant que l'aquifère se réapprovisionne complètement; n'oubliez pas, le cycle de l'eau est annuel. Toutefois, pour ce qui est de l'émergence, lorsqu'on pompe des eaux souterraines, on extrait en fait les eaux qui émergent. Autrement dit, si on extrait un volume d'eau supérieur à la quantité d'eau qui émerge à un endroit donné et qu'on ne veut causer aucun effet nuisible, alors on doit comprendre ce phénomène.

Donc, il n'est pas question de la recharge. La recharge est importante, bien sûr, mais on doit également comprendre que tant la recharge que...

• (1035)

M. Blaine Calkins: La recharge est indépendante de notre volonté. Nous n'avons aucun pouvoir sur la quantité de précipitations. Nous ne pouvons influencer que sur le volume d'eau que nous extrayons.

M. Alfonso Rivera: Exactement.

Le président: Le temps est écoulé.

Monsieur Trudeau.

M. Justin Trudeau: Merci.

J'aimerais remercier M. Calkins d'avoir soulevé ces questions parce que je souhaiterais poursuivre sur cette lancée avec M. Rivera.

En Amérique du Nord, certains aquifères se sont remplis à la fin de la dernière glaciation. Il s'est alors produit une énorme recharge qui a créé ces nappes d'eau. Lorsqu'on parle de l'exploitation des aquifères, que ce soit pour des puits ou à des fins industrielles, on parle d'une réalité qui est apparue au cours des 100 ou 150 dernières années. Avant cela — les 10 000 dernières années, on utilisait une autre méthode.

Sommes-nous au courant, indépendamment des taux de recharge, de conséquences autres que le simple fait de pomper l'eau? Lorsqu'on extrait de l'eau des aquifères, on modifie les débits. On assiste à des perturbations de la dynamique des aquifères qui ne se sont jamais produites auparavant. Il ne s'agit pas simplement de réservoirs vides qui mettront quelque temps avant de se remplir de nouveau. Il y a en fait de nouveaux phénomènes qui se produisent.

Dans quelle mesure la science peut-elle établir ce qui est arrivé par le passé? Dans quelle mesure la science peut-elle évaluer ce qui se produit maintenant? Disposez-vous des capacités vous permettant d'essayer de comprendre la différence entre ces deux choses?

M. Alfonso Rivera: Oui. L'hydrogéologie a également évolué au cours des 30 à 35 dernières années. Autrefois, cette branche de la géologie était axée sur l'étude qualitative, mais on parle maintenant davantage d'hydrogéologie physique et chimique quantitative.

Nous avons les outils nécessaires. Nous comprenons mieux les phénomènes. D'une part, il faut avoir les outils et connaître les phénomènes et les mécanismes. D'autre part, il faut recueillir les données dont nous avons besoin pour évaluer un aquifère donné.

Tout cela pour dire que je crois que les conséquences, comme vous les appelez, pourraient être énormes. Ce que nous avons appris jusqu'à maintenant sur les aquifères que nous avons cartographiés, c'est que la plupart des aquifères du Canada présentent des conditions de pré-développement, ce qui signifie qu'ils n'ont pas encore d'effet transitoire à long terme. Mais cette particularité ne s'applique pas à tous les aquifères. Certains ont un tel effet, par exemple le canal enfoui à Estevan, entre la Saskatchewan et le Montana. Nous n'aurions jamais pensé qu'il pourrait se comporter de cette façon; nous ne pensions pas que cela lui prendrait autant de temps à se réapprovisionner après le pompage. C'est une des choses. En outre, nous apprenons grâce aux autres études qui sont effectuées en Amérique du Nord, comme celles qui proviennent des États-Unis.

Il y a deux conséquences qui peuvent survenir, selon le type de roche. S'il y a un certain volume d'eaux souterraines et que l'aquifère se trouve entre des couches d'argile compressible, il pourrait se produire un tassement de terrain. Le sol s'effondre; il s'agit d'une subsidence, comme il y a en a déjà eu en Californie, à Houston et ailleurs dans le monde.

La troisième conséquence possible, qui est parfois très importante, est l'infiltration d'eau salée. Si on pompe l'eau douce des aquifères qui longent les côtes, on peut provoquer l'entrée d'eau de mer dans l'aquifère et ainsi le contaminer. Fait très intéressant, au Canada, nous avons observé qu'il pouvait y avoir une infiltration d'eau salée dans les aquifères qui se trouvent non pas près des côtes, mais au milieu du continent. C'est très intéressant.

● (1040)

M. Justin Trudeau: J'allais justement poser une question sur les réservoirs d'eau salée qui se forment. En raison de l'extraction d'eau douce, il y a de l'eau de mer qui s'infiltré dans les aquifères, ce qui constitue une préoccupation. D'où provient cette eau salée? Est-ce de l'eau salée qui pourrait provenir, comme vous semblez l'avoir dit, de la mer? Ou bien s'agit-il simplement des minéraux naturellement présents dans...?

M. Alfonso Rivera: Ce n'est pas seulement du sel.

Laissez-moi vous donner un exemple à des fins de comparaison. L'eau de mer contient 31 grammes de sel par litre d'eau. L'eau salée qu'on retrouve dans la région de l'Athabasca est 10 fois plus salée: 350 grammes de sels dissous par litre.

C'est une vraie saumure. Cette eau est extrêmement salée. Le sel provient de roches du Dévonien qui se trouvent en dessous de la formation de magma basaltique, d'où sont extraits les sables bitumineux. Si vous survolez la région — je l'ai fait —, vous verrez des sources d'eau salée. Il y a des sources d'eau salée qui coulent naturellement dans cette région, ce qui veut dire, pour nous, hydrogéologues, qu'il y a des liens hydrologiques entre les trois types d'aquifères. L'eau très salée peut remonter naturellement à la surface.

M. Justin Trudeau: On commence tout juste à comprendre. Il s'agit de données scientifiques relativement récentes. La planification des projets d'exploitation des sables bitumineux tient-elle compte de ces données? Avez-vous constaté l'intégration d'une gestion responsable à long terme des risques dans le processus gouvernemental de délivrance des permis ou dans les propositions des entreprises?

M. David Boerner: Il y a une très bonne compréhension de ces aspects dans certains domaines. Par exemple, dans le secteur de l'exploration pétrolière et gazière, les sociétés prennent bien soin de sceller les ouvertures de leurs puits pour ne pas créer un lien

hydrologique entre deux couches. Je crois donc que ces concepts sont bien compris.

Il y a d'ailleurs un cadre législatif qui est en place, et les gens s'y conforment en tout temps, à moins qu'ils ne sachent pas quelles sont les couches qu'ils traversent lorsqu'ils percent des trous et qu'ils créent par inadvertance des liens entre les couches. Mais je crois que nous avons une compréhension de la façon dont ces couches pourraient être liées, de sorte que nous pouvons prévenir ce genre de risques. En raison d'un manque de connaissance, il arrive parfois qu'on commette des erreurs, même si on croit faire de notre mieux. C'est le principe de base à cet égard.

Le président: Merci.

Votre temps est écoulé.

Monsieur Woodworth, vous avez la parole.

M. Stephen Woodworth (Kitchener-Centre, PCC): Je vous remercie beaucoup.

J'apprécie beaucoup le témoignage que vous nous livrez aujourd'hui, messieurs, et l'approche que vous utilisez.

L'un des aspects qui suscitent mon intérêt découle d'un commentaire qu'a fait l'un de vous selon lequel, comme vous le savez, l'Alberta réalise beaucoup de choses dans ce domaine.

J'ai le regret de dire que je l'ignore et que le gouvernement de l'Alberta ne s'est pas montré très réceptif, à ce que j'ai cru comprendre, aux demandes du comité.

Vous avez peut-être remarqué un certain étonnement chez les membres lorsqu'il a été dit que le gouvernement de l'Alberta s'était doté d'un plan préliminaire en ce qui concerne le réseau hydrographique de la rivière Athabasca.

Ma première question est la suivante: pourriez-vous nous aider en nous référant à des documents au contenu relativement facile à assimiler qui ont été publiés par le gouvernement de l'Alberta et qui portent sur la région de la rivière Athabasca, et plus particulièrement sur les paléovallées enfouies que vous considérez comme le type d'aquifère le plus important dans le cas présent?

Je ne m'attends pas à ce que vous me donniez immédiatement une réponse.

Je vois que vous hochez de la tête: puis-je alors présumer que vous pourriez nous envoyer des références sur ce sujet?

M. Alfonso Rivera: Oui.

Je tiens à préciser que le gouvernement de l'Alberta a étudié systématiquement les trois régions: Cold Lake, les sables bitumineux de l'Athabasca et les sables bitumineux de la rivière de la Paix. Dans les trois cas, il a utilisé une approche en quatre étapes. D'abord, il a évalué la quantité des eaux souterraines. Ensuite, il a examiné la qualité des eaux souterraines. Puis, il a mis au point un modèle numérique pour intégrer toutes les données. Enfin, il a préparé un cadre pour la gestion des eaux souterraines.

La région de Cold Lake est celle qui a été la plus étudiée et qui est la plus connue. L'Alberta Geological Survey a publié ses résultats sur son site Web, à l'adresse www.ags.gov.ab.ca.

Pour ce qui est des sables bitumineux de la région de l'Athabasca, le gouvernement n'a pas fait tout le travail seul. Il en a réalisé une partie. Le ministère de l'Environnement de l'Alberta a retenu les services d'experts-conseils. L'étude n'a pas encore été rendue publique parce que le gouvernement souhaite d'abord terminer le cadre pour la gestion des eaux souterraines, puis mettre au point un modèle numérique.

En ce qui a trait à la troisième région, la rivière de la Paix, le gouvernement a mené à bien la première et la deuxième étapes, mais il n'a pas encore conçu le modèle. Les résultats préliminaires sont également affichés sur le site Web de l'Alberta Geological Survey.

• (1045)

M. Stephen Woodworth: Merci.

Messieurs, est-ce que votre ministère et vous-même en savez assez au sujet des travaux qui sous-tendent le cadre de gestion actuel de la rivière Athabasca pour nous dire si vous croyez que ces travaux ont permis de recueillir suffisamment de données probantes et, du coup, de réaliser une évaluation environnementale qui est solide et crédible? Pouvez-vous nous donner votre point de vue à cet égard?

M. Mark Corey: Non. Je dois vous dire que, en fait, nous ne nous sommes pas penchés sur cette question.

M. Stephen Woodworth: D'accord.

En ce qui concerne l'échéance de 2012 que vous avez mentionnée relativement à votre travail sur le réseau hydrographique de la rivière Athabasca, Mme Duncan a posé l'une des questions que je souhaitais poser, à savoir pourquoi vous ne pourriez pas accélérer votre étude.

Je comprends pourquoi il vous serait impossible de le faire, mais j'aimerais savoir si, lorsque vous l'aurez terminée, vous aurez la réponse aux trois questions que vous avez présentées de façon si éloquente il y a quelques minutes, monsieur Rivera, au sujet de l'exploitation durable sans risque, des mécanismes de transfert et du captage des eaux de surface. Grâce à vos efforts, obtiendrons-nous l'information concernant la région de l'Athabasca d'ici 2012?

M. Alfonso Rivera: Je le crois.

M. Stephen Woodworth: Excellent.

Je crois savoir qu'une évaluation préliminaire a été réalisée dans cette région. S'agit-il d'un document public? Encore une fois, pourriez-vous nous indiquer où nous pourrions nous en procurer une copie ou nous indiquer le nombre de pages? J'ignore si ce document est compréhensible pour le profane.

M. Alfonso Rivera: Pour la région de l'Athabasca?

M. Stephen Woodworth: Oui.

M. Alfonso Rivera: Nous n'avons pas procédé directement à l'évaluation de cette région, mais nous pouvons vous faire parvenir une copie des rapports rédigés par les groupes qui l'ont fait.

M. Stephen Woodworth: Cela nous serait très utile.

Je vous remercie beaucoup. Je crois que mon temps est écoulé.

Le président: C'est maintenant au tour de M. Bigras.

Vous n'avez pas de questions?

Monsieur Braid.

M. Peter Braid (Kitchener—Waterloo, PCC): Merci, monsieur le président.

Je remercie tous les témoins d'être venus ici ce matin.

Selon votre exposé, vous avez terminé 12 des études. De façon générale, pourriez-vous nous décrire certaines des données qui ont été recueillies grâce à ces études et les conclusions que vous en avez tirées?

M. Alfonso Rivera: Certainement. La plupart sont des aquifères régionaux. Nous avons constaté qu'ils présentaient des conditions de pré-développement, en ce sens qu'ils ne sont pas surexploités.

Ensuite, nous avons également constaté que, dans la plupart des cas, qu'il s'agisse d'une exploitation à des fins domestiques, agricoles

ou industrielles, on utilise surtout les 200 premiers mètres — je dirais même les 150 premiers mètres — de profondeur.

Par ailleurs, nous avons observé que la plupart d'entre eux ont un taux de recharge — selon le cycle annuel — de l'ordre de 30 à 40 p. 100 des précipitations. Dans certains cas, le résultat nous a quelque peu étonné. En effet, certains aquifères affichent un taux de recharge qui peut aller jusqu'à 60 p. 100, comme c'est le cas de certains des aquifères de la Colombie-Britannique.

Nous avons également noté que la qualité des eaux souterraines est excellente. Nous croyons, comme c'est le cas de certains au Québec, que les aquifères n'ont pas encore été touchés, pour ainsi dire, par les effets anthropiques.

Mais, encore une fois, je tiens à préciser que nous travaillons à l'échelle régionale. Si nous passons à une échelle réduite, peut-être une municipalité ou une collectivité rurale dans certains cas, il est possible que les choses soient différentes. Nos constatations découlent d'une étude à plus grande échelle.

M. Peter Braid: Je vous remercie beaucoup.

Simplement pour clarifier l'un des points que vous venez de soulever, vous avez mentionné que, dans certains cas, le taux de recharge à partir des précipitations peut être inférieur. Quels sont les facteurs qui entraînent une diminution du taux de recharge?

M. Alfonso Rivera: Essentiellement, ce sont des facteurs géologiques. N'oubliez pas que, comme l'a déjà mentionné M. Trudeau, au Canada, il y a eu une préglaciation, et, après la déglaciation, d'importantes couches de till et d'argile se sont accumulées et cela empêche la recharge des aquifères parce que ces couches sont très peu perméables. C'est l'une des raisons.

M. Peter Braid: Les 12 régions dont vous avez terminé l'étude présentent-elles des particularités qui ont facilité leur évaluation par rapport aux autres régions dont vous n'avez pas encore terminé l'étude? Y a-t-il des facteurs qui vous ont permis d'accélérer certaines des études?

• (1050)

M. Alfonso Rivera: Au moment d'entreprendre cette série d'évaluations, nous avons une liste de critères prioritaires pour sélectionner les aquifères que nous allons cartographier. C'est cette liste que nous avons utilisée jusqu'à maintenant. Les critères se rapportent à des facteurs économiques, à l'exploitation des aquifères. Par exemple, l'aquifère de Paskapoo, que vous voyez sur la carte, est grandement utilisé par les municipalités et les régions rurales. Il s'agit d'un aquifère prioritaire.

M. Peter Braid: Plus tôt ce matin, M. Bruce a affirmé, dans le cadre de son témoignage, ou peut-être en réponse à une question, que l'incidence de l'exploitation des sables bitumineux sur les eaux souterraines est difficile à étudier. Êtes-vous d'accord avec lui?

M. Alfonso Rivera: Tout à fait. Comme je l'ai dit, il y a tant de mécanismes de transport des eaux souterraines contaminées.

Le mécanisme le plus facile à comprendre est l'advection: les contaminants se déplacent avec l'eau. Or, les contaminants qui atteignent les eaux souterraines ne se comportent pas nécessairement de cette façon, car les eaux souterraines s'infiltrent dans des pores ou des fractures. Donc, en plus de l'advection, il y a la diffusion moléculaire... je ne sais pas si j'ai le temps de vous expliquer ce mécanisme, mais il est très compliqué... il s'agit d'un échange d'ions à travers le roc.

N'oublions pas que les eaux souterraines peuvent modifier la géologie et vice versa. Les matières rocheuses peuvent avoir une incidence sur les eaux souterraines. Parfois, il faut distinguer les phénomènes naturels des phénomènes anthropiques.

Je souscris à ce qu'il a dit. C'est très difficile.

M. David Boerner: Je présume qu'il fait allusion aux trois éléments que M. Rivera a mentionnés, c'est-à-dire l'exploitation durable, les mécanismes de transport et les liens entre les aquifères. Si on ne comprend pas ces trois éléments, ils peuvent être un peu problématiques. Nous commençons tout juste à comprendre la dynamique de l'aquifère, alors il est difficile de fournir des explications concrètes au sujet de ces trois éléments. C'est probablement ce qu'il voulait dire.

Le président: Il ne vous reste que très peu de temps.

M. Peter Braid: Plus particulièrement, pourriez-vous m'aider à comprendre quelles études ou activités de recherche sont effectuées pour déterminer l'incidence de l'exploitation des sables bitumineux sur les eaux souterraines?

M. Alfonso Rivera: Celles que nous menons?

M. Peter Braid: Oui.

M. Alfonso Rivera: Non, nous n'avons pas...

M. Peter Braid: D'accord. Alors vous vous appuyez peut-être sur des études qui ont été réalisées par les provinces?

M. Alfonso Rivera: Par le gouvernement de l'Alberta, oui.

M. Peter Braid: Merci.

Le président: Merci.

Monsieur Watson, vous avez la parole.

M. Jeff Watson: Je n'ai aucune question.

Le président: Quelqu'un d'autre souhaiterait-il poser des questions?

Monsieur Scarpaleggia.

M. Francis Scarpaleggia: Je n'ai qu'une question.

Dans votre dernière intervention, vous avez dit que vous n'étudiez pas actuellement l'incidence de l'exploitation des sables bitumineux sur les eaux, mais que vous aviez fait des travaux dans la région de Cold Lake. Est-ce que j'ai bien compris?

M. Alfonso Rivera: Ces travaux ont été réalisés par l'Alberta Geological Survey, et non par notre ministère.

M. Francis Scarpaleggia: D'accord.

J'ai cité plus tôt Mme Mary Griffiths, qui a déclaré que la Commission géologique du Canada pourrait participer aux activités de cartographie entre, je crois, Fort McMurray et Cold Lake.

Donc, vous pourriez intervenir et aider l'Alberta Geological Survey dans l'intérêt des Albertains et de tous les Canadiens.

M. Alfonso Rivera: Oui, nous pourrions le faire.

M. Francis Scarpaleggia: J'aurais une autre petite question. Ceci pourrait ressembler à de la science-fiction, mais une personne étudiant les questions liées à la politique sur les eaux m'a dit que les États-Unis ont mis en place une base de données nationale très évoluée sur les eaux souterraines qui contient même les taux de consommation et peut-être les taux de recharge, et que les données pourraient presque être consultées par code postal. Ai-je bien compris?

M. Alfonso Rivera: Vous avez bien compris, mais au lieu des termes que vous avez employés, j'utiliserais « indicateurs ». La base

de données se sert d'indicateurs — des variables très simples à comprendre — entre zéro et un. Par exemple, à six, on surutilise l'eau. Bien sûr, les indicateurs tiennent compte de beaucoup de questions, mais le public peut accéder à la base de données et découvrir les paramètres liés à chacune des étapes du cycle de l'eau.

M. Francis Scarpaleggia: Pourrions-nous un jour mettre en place quelque chose de semblable au Canada?

M. Alfonso Rivera: Eh bien, c'est effectivement notre objectif à moyen ou à long terme. Dès que nous aurons mis au point le Réseau d'information sur les eaux souterraines qu'a mentionné M. Boerner plus tôt, nous voulons rendre ce type d'indicateur accessible au public.

M. Francis Scarpaleggia: Mais nous devons d'abord recueillir des statistiques sur la consommation d'eau.

M. Alfonso Rivera: Tout à fait.

M. Francis Scarpaleggia: J'imagine que cet aspect est problématique.

Merci.

Allez-y.

M. Justin Trudeau: Si je puis me permettre, j'aurais une petite question.

L'une des choses que nous entendons au sujet de la collecte de différentes données — précisément par l'industrie — sur l'exploitation des sables bitumineux, c'est qu'il y a des problèmes non seulement concernant les différentes normes et techniques de mesure, mais également, dans certains cas, relativement à l'accès aux données. Jusqu'à maintenant, en ce qui a trait à l'objectif consistant à créer un réseau d'information sur les eaux souterraines pour mettre en commun toutes les données existantes, avez-vous remarqué une résistance chez les sociétés de ce secteur, qui pourraient ne pas souhaiter rendre leurs données accessibles à tous, y compris au grand public et à leurs concurrents?

● (1055)

M. Alfonso Rivera: Vous savez quoi? Il s'agit d'une excellente question. C'est drôle, car c'est exactement le contraire qui se produit: les sociétés veulent participer au réseau. Elles souhaitent en fait investir dans cette initiative.

Je ne sais pas; ce sont de très bonnes nouvelles. Nous en sommes étonnés. Elles sont disposées à joindre le réseau d'information.

M. Justin Trudeau: Je vous remercie beaucoup.

Le président: Monsieur Woodworth, je crois savoir que vous avez une brève question.

M. Stephen Woodworth: Merci.

Ma question se rapporte aux bassins de résidus. J'ignore si votre ministère et votre secteur sont rompus aux questions liées aux bassins de résidus. J'éprouve un peu de difficulté à comprendre le procédé de remise en état des sites, mais, à ma connaissance, les sociétés disposent de moyens pour éliminer les contaminants, et j'ai l'impression que l'eau s'évapore des bassins de résidus.

Si j'ai bien compris, et vous pouvez me dire si c'est le cas, est-ce que ce procédé permet d'une certaine façon de réalimenter en eau les aquifères, par évaporation, ou est-ce que, au contraire, l'eau évaporée n'a aucun lien avec les aquifères?

M. David Boerner: Eh bien, l'évaporation constitue le moyen principal par lequel se vident les bassins de résidus. J'imagine que la question est également de savoir si ces bassins fuient. Cela reste à déterminer.

Oui, il s'agit d'un seul et unique cycle. Si l'eau s'évapore dans l'atmosphère, elle devient partie intégrante des « avoirs nets » de l'atmosphère qui retomberont sur la terre sous forme de précipitations à un moment ou un autre. Il y a donc une série de liens.

Aucune eau n'est créée sur la terre. C'est toujours la même eau; elle prend simplement des formes différentes.

M. Stephen Woodworth: Merci.

Le président: Madame Duncan.

Mme Linda Duncan: Merci, monsieur le président.

Je souhaite réellement vous remercier de votre exposé. Il a été très instructif. Il semble certainement se faire l'écho du témoignage de Mme Griffiths, à ceci près que vous avez fourni des détails supplémentaires, et je suis persuadée qu'elle s'est appuyée... En fait, elle a abondamment cité vos rapports.

À la lumière de l'information, les trois éléments essentiels qui manquent à notre connaissance, les trois éléments d'information requis pour qu'on puisse déterminer l'incidence de l'exploitation des sables bitumineux sur les eaux souterraines, et compte tenu du fait que les gouvernements fédéral et provinciaux ne peuvent qu'imposer des mesures d'atténuation à l'égard des projets d'exploitation, en invoquant, je suppose, certaines données scientifiques, serait-il juste d'affirmer que, jusqu'à maintenant, nous ne disposons pas de suffisamment d'information à l'égard des projets qui ont été approuvés, car nous ne savons même pas quelles pourraient être leurs répercussions? Il serait peut-être nécessaire de revoir les modalités de tous les permis qui ont été délivrés lorsque nous obtiendrons davantage de données probantes.

Est-il juste d'affirmer une telle chose?

M. Mark Corey: Je dois vous dire que nous hésiterions à commenter l'un ou l'autre de ces projets à ce chapitre.

Mme Linda Duncan: Je ne vous demande pas de commenter l'un des projets en particulier, mais simplement de fournir des observations générales sur les répercussions possibles dans la région.

M. Mark Corey: Encore une fois, je crois que nous serions hésitants à nous prononcer à cet égard, car notre rôle est avant tout de collaborer avec d'autres groupes pour comprendre les eaux souterraines, et dès qu'on arrive à l'étape de la délivrance du permis et d'autres choses semblables...

Mme Linda Duncan: Mais est-il vrai que nous ignorons encore les réponses à ces questions.

M. David Boerner: L'exploitation durable et les mécanismes de transport des eaux de surface... Dans plusieurs cas, nous n'avons pas les réponses à ces questions.

Mme Linda Duncan: Et, pour les eaux souterraines, nous devons connaître des renseignements semblables aux normes de débit minimal des rivières.

Vos explications nous ont été incroyablement utiles. Je vous remercie de votre exposé.

Le président: Je n'ai pas souvent l'occasion de poser une question, mais il nous reste deux ou trois minutes.

Les commentaires à l'égard de l'utilisation de l'eau salée pour procéder à l'extraction *in situ* des sables bitumineux ont piqué ma curiosité. À quelle profondeur pompent-ils cette saumure, comme vous la décrivez, monsieur Rivera? À quelle profondeur se trouve-t-elle dans le sol?

M. Alfonso Rivera: Le pompage des eaux souterraines?

Le président: Oui, celles qu'ils utilisent pour l'extraction *in situ*.

M. Alfonso Rivera: En ce qui concerne l'eau salée, je ne suis pas certain de la profondeur exacte, mais je sais que cette eau se situe à une profondeur de 70 à 100 mètres. Mais j'hésiterais à faire...

Le président: Elle se trouve donc en dessous des sables bitumineux...

M. Alfonso Rivera: En dessous des sables, oui.

Le président: ... et ils l'utilisent pour l'extraction *in situ*. Lorsqu'on pompe l'eau salée dans les sables bitumineux, est-ce qu'une partie du sel reste à la surface, ou est-il totalement récupéré pendant le pompage, puis recyclé?

M. Alfonso Rivera: Je ne suis pas certain de ce détail.

M. David Boerner: Je ne suis pas certain non plus. Toutefois, je crois savoir qu'ils tentent d'extraire le sel avant d'utiliser l'eau. Cela constitue en fait un problème technique: l'eau salée est corrosive, et ils ne veulent pas qu'elle entre dans les pompes. Je crois qu'ils en extraient le sel avant de l'injecter dans l'équipement.

• (1100)

Le président: Oui, c'est ce que je me disais. Je sais que, dans les endroits où il y a des aquifères d'eau salée, on utilise cette eau pour l'irrigation, ce qui a entraîné des problèmes à la surface. On se retrouve avec des sols salés qui sont alors infertiles. Je me demande donc ce qu'il advient du sel et quelles seront les répercussions à long terme de cette méthode sur les milieux de la région. Cette question se rapporte-t-elle à la remise en état des bassins de résidus, où aboutira probablement le sel?

M. David Boerner: Oui, il s'agit d'un problème énorme. Encore une fois, ce sont probablement les gens de l'industrie qui seraient en mesure de mieux répondre à cette question. L'industrie pétrolière doit continuellement faire face à ce problème, car les sociétés tombent toujours sur des eaux salées dans le cadre de leurs activités d'exploration. Toutefois, il y a des façons de gérer ce problème. Les méthodes que ces sociétés utilisent pour rejeter les eaux salées dans l'environnement sont soumises à des contrôles sévères. Il est certainement reconnu que le rejet des eaux salées a des effets sur l'environnement qui doivent être gérés.

Le président: Oui.

Je souhaiterais tous vous remercier d'être venus ici aujourd'hui pour livrer vos témoignages. Vos explications nous aideront à préparer notre rapport final à mesure que nous poursuivons notre étude sur les sables bitumineux.

La séance est levée.

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes

Published under the authority of the Speaker of the House of Commons

**Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante :
Also available on the Parliament of Canada Web Site at the following address:
<http://www.parl.gc.ca>**

Le Président de la Chambre des communes accorde, par la présente, l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ce document à des fins éducatives et à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé de journal. Toute reproduction de ce document à des fins commerciales ou autres nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite du Président.

The Speaker of the House hereby grants permission to reproduce this document, in whole or in part, for use in schools and for other purposes such as private study, research, criticism, review or newspaper summary. Any commercial or other use or reproduction of this publication requires the express prior written authorization of the Speaker of the House of Commons.