Sables bitumineux

Une ressource stratégique pour le Canada, l'Amérique du Nord et le marché mondial

Gestion de l'eau

Toute production d'énergie d'envergure nécessite de l'eau

Les besoins en eau associés à l'exploitation des sables bitumineux varient suivant la technologie utilisée au moment de l'extraction.

Lorsque'on extrait des sables bitumineux, l'eau aide à séparer le pétrole brut lourd, aussi appelé bitume, du sable, de l'argile et de l'eau qui forment les sables bitumineux. L'eau combinée au gaz naturel est également utilisée pour produire de l'hydrogène, qui est essentiel à certains procédés de valorisation servant à la conversion du bitume en un pétrole brut synthétique plus léger.

L'extraction à ciel ouvert des sables bitumineux nécessite de trois à quatre barils d'eau nouvelle pour produire un baril de bitume, alors que le processus de forage ou l'exploitation *in situ*, n'en requiert qu'un seul.

La plupart de l'eau utilisée est recyclée

La plupart de l'eau utilisée pour exploiter les sables bitumineux est recyclée, soit environ 75 p. 100 pour les activités d'extraction et plus de 90 p. 100 pour le forage.

Cependant, une certaine quantité d'eau nouvelle est nécessaire pour compenser la perte d'eau. L'eau nouvelle provient de diverses sources, y compris du drainage sur le site, de la collecte de l'eau de pluie, de nappes aquifères saumâtres souterraines et de bassins hydrologiques locaux, y compris les rivières locales.

Dans le cadre des projets de récupération *in situ*, on s'en remet à l'eau souterraine pour combler les besoins en eau, mais on a de plus en plus recours à de l'eau non potable. Alors que l'on n'a habituellement pas recours à l'eau de la rivière dans le cadre des projets *in situ*, on prélève l'eau de la rivière Athabasca en ce qui a trait à l'exploitation minière. Le gouvernement fédéral et celui de la province gèrent cette utilisation de l'eau en établissant des limites strictes sur les prélèvements dans la rivière.

Moins de 1 p. 100 du débit annuel de la rivière Athabasca est utilisé pour l'extraction des sables bitumineux

Le Lower Athabasca River Water Management Framework (cadre de gestion de l'eau du cours inférieur de la rivière Athabasca) assure que lorsque le débit d'eau est bas, les prélèvements ne peuvent dépasser 10 p. 100 du débit naturel de la rivière et ne peut jamais excéder 3 p. 100 sur une base annuelle. Afin de protéger l'écosystème de la rivière et de maximiser la réutilisation de l'eau, l'eau de production est transférée dans des bassins de résidus et est ensuite recyclée au cours de la production. Le gouvernement de l'Alberta a fixé des normes de rendement pour réduire l'accumulation de résidus résultant de l'exploitation des sables bitumineux.

En 2002, on a utilisé 121 millions de mètres cubes (m^3) d'eau de la rivière Athabasca. En 2011, environ 112 millions de m^3 d'eau ont été utilisés pour produire 65 p. 100 plus de pétrole. En vertu du cadre de gestion de l'eau du cours inférieur de la rivière Athabasca, les prélèvements d'eau dans la rivière sont limités, surveillés et modifiés sur une base hebdomadaire. Ces restrictions ont pour but de maintenir le débit de la rivière à son niveau naturel ou près de ce dernier, en tenant compte des conditions en temps réel.

L'utilisation de l'eau est soumise à une réglementation stricte

Les règlements provinciaux sur l'utilisation de l'eau comprennent des limites quotidiennes sur les prélèvements dans les cours d'eau d'un secteur et sur l'utilisation des eaux saumâtres provenant des nappes aquifères souterraines, de même que des obligations de surveillance continue des eaux de surface et souterraines. L'industrie et les gouvernements continuent à chercher des solutions pour réduire la quantité d'eau requise au cours du processus d'extraction.

En Alberta, on doit obtenir un permis du ministère de l'Environnement et du Développement durable des ressources de la province pour utiliser et dévier une source d'approvisionnement en eau à des fins commerciales, industrielles, agricoles, municipales et autres. Ce permis d'utilisation de l'eau est appelé allocation. L'utilisation de l'eau dans le secteur pétrolier et gazier comprend la production autre que celle liée aux sables bitumineux ainsi que celle des sables bitumineux. Alors que les allocations relatives à l'irrigation et à l'utilisation de l'eau à des fins agricoles comptent pour près de 45 p. 100 de la totalité des allocations d'eau octroyées par l'Alberta, celles de l'industrie des sables bitumineux ne comptent que pour 7 p. 100.

Surveillance rigoureuse de l'eau

Le gouvernement du Canada et l'Alberta ont mis sur pied un programme conjoint de surveillance des sables bitumineux au début de 2012. Le programme sera entièrement opérationnel d'ici 2015 et prend des mesures sans précédent pour améliorer la surveillance de l'air, des terres, de l'eau et de la biodiversité. Le programme améliorera la capacité à détecter les changements dans l'environnement et à gérer les effets cumulatifs.

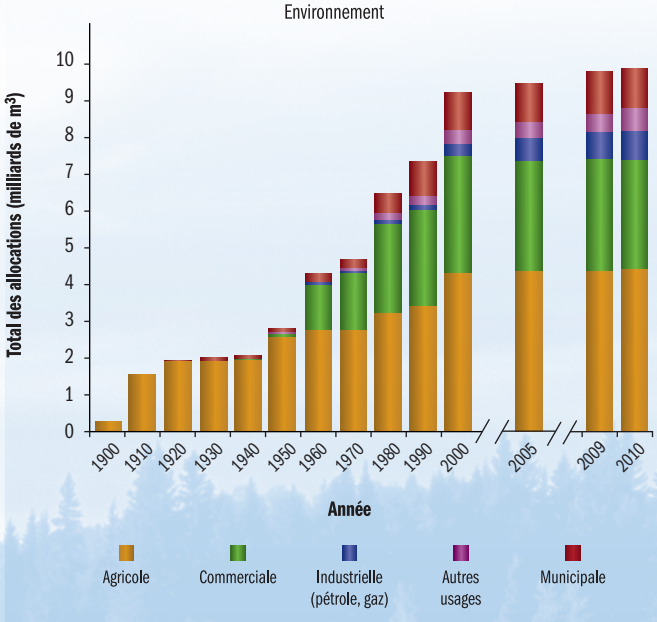
Les améliorations en matière de gestion de l'eau comprennent la surveillance d'un plus grand nombre de sites afin d'accroître la couverture géographique, l'échantillonnage d'un plus grand nombre de substances, et ce, plus fréquemment.

La surveillance des nouveaux sédiments, l'échantillonnage systématique de neige et de pluie, ainsi que les techniques améliorées pour mesurer les contaminants sur la glace aideront à établir des données de référence et les conditions en aval des contaminants potentiels dans tout le système.

Ces étapes amélioreront la compréhension des effets cumulatifs à long terme de l'exploitation des sables bitumineux.

Indice des allocations sectorielles d'eau

Gouvernement de l'Alberta
Environnement



Source : Ministère de l'Environnement et du Développement durable des ressources de l'Alberta.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), par téléphone au 613-996-6886 ou par courriel à l'adresse suivante : droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

IMPRIMÉ AU CANADA
PRINTED IN CANADA

Papier recyclé

Also available in English under the title: Oil Sands: Water Management

Révisé en février 2013