

### Perspectives du marché nord-américain du gaz naturel jusqu'en 2025 et notes de la conférence

*Le Canada est un important fournisseur de gaz naturel pour l'énorme marché américain. En 2003, notre pays en a produit environ 6,5 billions de pieds cubes (Tpc) et expédié à peu près 3,5 Tpc vers les É.-U. En fait, près de 90 % des importations de gaz naturel des É.-U. provenaient du Canada l'an dernier, la consommation totale des É.-U. s'étant élevée à quelque 22,5 Tpc. De l'avis général lors d'une récente conférence sur le gaz naturel, la consommation de ce gaz en Amérique du Nord devrait croître d'environ 1,5 à 2,5 % chaque année jusqu'en 2025 – rythme en gros conforme aux récentes prévisions du département américain de l'Énergie. Les marchés du gaz naturel demeurent toutefois très régionaux de nature, limités géographiquement par l'incapacité de le transporter à l'état gazeux autrement que par gazoducs. Le transport du gaz naturel liquéfié (GNL) par méthanier dépend de la capacité locale de regazéification. Par comparaison, le marché du pétrole brut est beaucoup plus mondial. En outre, le gaz naturel est présenté comme « le moins polluant des combustibles fossiles » et sa demande devrait donc continuer de croître pour l'utilisation résidentielle et les services publics de production d'électricité.*

*Le Canada devrait continuer à tirer profit de ses exportations de gaz naturel aux É.-U. dans les prochaines décennies puisque cette ressource demeure assez rare. L'ajout prévu de terminaux de GNL aux É.-U. au cours des cinq à huit prochaines années ne suffira pas à réduire l'approvisionnement du marché américain par le Canada, mais il atténuera probablement la tension sur les prix après 2010-2015. Actuellement, la plupart des nouveaux approvisionnements sur le marché sont issus de la relance des activités de forage, mais pour accroître nettement les ressources potentielles de l'Amérique du Nord, il faudra intensifier l'exploration et faire des forages plus profonds, ce qui se traduira par une hausse des coûts d'extraction. Par conséquent, avant de lancer de nouveaux projets d'exploitation, les producteurs devront connaître les prévisions des prix à plus long terme pour l'Amérique du Nord.*

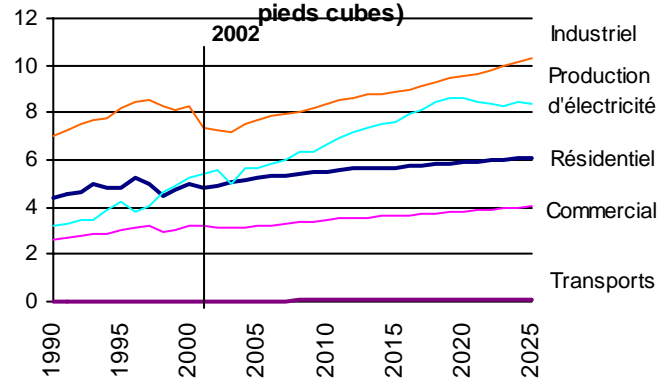
*Les Services économiques d'EDC prévoient que les cours du gaz naturel selon l'indice Henry Hub atteindront en moyenne 5,00 USD/MBtu cette année, 4,50 USD/MBtu en 2005 et 3,50 USD/MBtu de 2006 à 2025. Même si le marché américain devrait demeurer florissant et réceptif pour les producteurs canadiens de gaz naturel dans les vingt prochaines années, si les cours devaient se replier et être inférieurs au seuil de rentabilité, ces producteurs devraient alors se tourner vers d'autres marchés.*

### La demande de gaz naturel en Amérique du Nord

À plus long terme, la demande nord-américaine de gaz naturel continuera de croître à un taux soutenu de 1,5 à 2,5 % dans les 20 prochaines années, selon des études réalisées par le Canadian Energy Research Institute (CERI) et le département américain de l'Énergie (DOE). De plus, cette fourchette de croissance cadre avec la tendance historique de l'essor de la consommation de gaz en Amérique du Nord (1990-2003). Les statistiques fournies par British Petroleum indiquent que la consommation de gaz naturel en Amérique du Nord (Mexique compris) s'est élevée à environ 22 Tpc en 1990 et 28 Tpc en 2003, une augmentation approximative de 1,9 % par année. Selon ces données, d'ici 2025 l'Amérique du Nord pourrait consommer entre 40 et 59 Tpc de gaz naturel à un taux de croissance annuel de 1,5 à 2,5 % respectivement, soit 44,8 Tpc à un taux de croissance annuel de 2 % en moyenne.

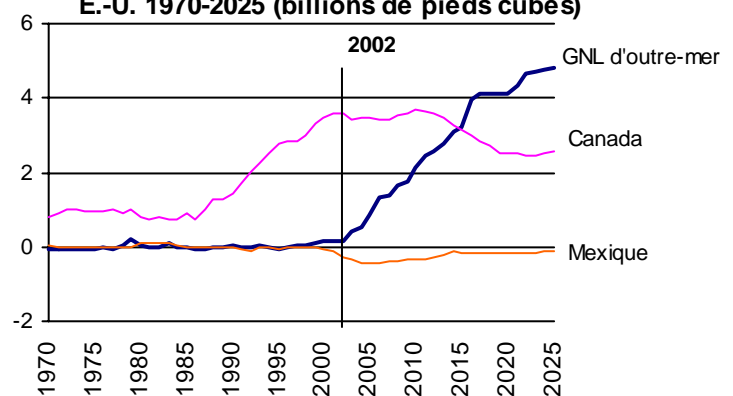
De loin premiers consommateurs de gaz naturel en Amérique du Nord, les É.-U. représentent 85 % du total environ, suivis du Canada à 10 % et du Mexique à 5 %. Selon le DOE, la croissance de la consommation aux É.-U. sera portée par les services publics, qui ont besoin de gaz naturel pour produire de l'électricité, suivis par les secteurs industriel, commercial et résidentiel, qui se tournent de plus en plus vers des solutions énergétiques moins polluantes.

**Consommation de gaz naturel aux É.-U. par secteur d'utilisation finale 1990-2025 (billions de pieds cubes)**



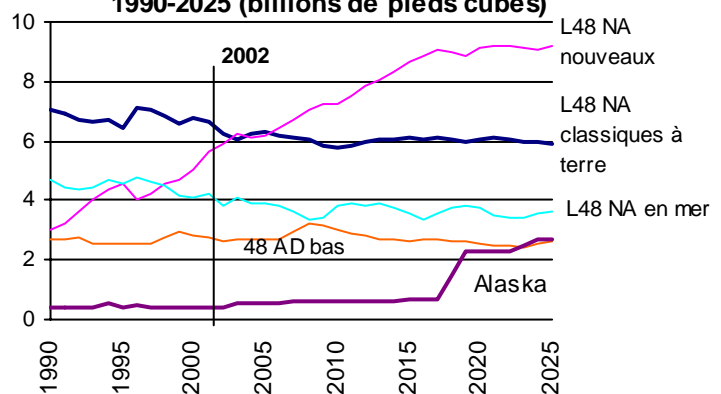
Le Canada, cependant, est un producteur et un fournisseur clé de gaz naturel en Amérique du Nord. Il a fourni 23 % ou 6,5 Tpc des 28 Tpc de gaz naturel consommé en Amérique du Nord l'an dernier. Près de 55 % de la production canadienne a été exportée par gazoduc, la quasi totalité vers les É.-U.

**Importations nettes de gaz naturel par les É.-U. 1970-2025 (billions de pieds cubes)**



En 2003, les É.-U. ont consommé à peu près 22,5 Tpc de gaz naturel et en ont produit quelque 18,5 Tpc chez eux. Environ 90 % de leurs importations provenaient du Canada. Toutefois, les champs gaziers à terre canadiens (et américains) se tarissent et le DOE estime que d'ici 2015, les importations de GNL seront égales aux importations de gaz canadien comme source d'approvisionnement pour les É.-U.

**Consommation de gaz naturel par source, 1990-2025 (billions de pieds cubes)**



Les conclusions générales tirées lors d'une récente conférence sur le gaz naturel à laquelle EDC a pris part semblent indiquer que les sources de nouveaux gaz (puits en mer profonds, puits à terre profonds, méthane de gisements houillers) contribueront grandement à l'approvisionnement intérieur de gaz naturel de l'Amérique du Nord à l'avenir. Les champs à faible profondeur existants se tarissent rapidement et seule une activité de forage accrue depuis environ un an a permis d'augmenter les niveaux de production. Les importations de GNL joueront un rôle de plus en plus important puisque les É.-U. ont l'intention de construire quelque 30 nouvelles stations de réception au cours des trois à huit prochaines années. (Le Canada pourrait en construire deux ou trois).

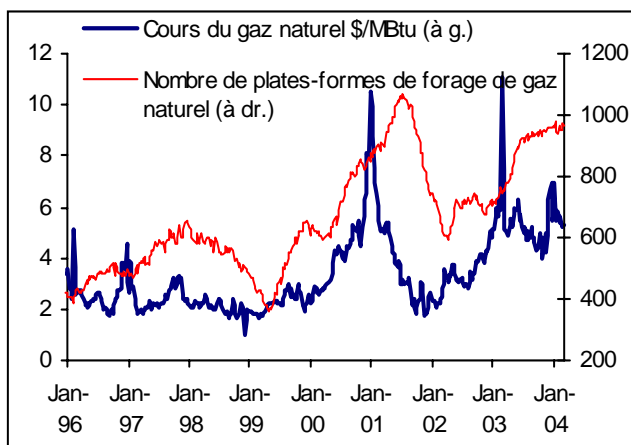
Les producteurs et les fournisseurs canadiens de gaz naturel destiné au marché américain pourraient avoir beaucoup à gagner encore dans les deux prochaines décennies malgré la

dépendance accrue des É.-U. envers les importations de GNL. La part du Canada dans les importations de gaz naturel des É.-U. diminuera peu à peu et avoisinera 50 % d'ici 2015 et 35 % d'ici 2025, après l'entrée en exploitation des nouveaux terminaux de GNL, dans cinq ans environ. Il ne faut pas négliger la valeur de ce marché pour les producteurs canadiens puisque le facteur clé de la rentabilité étant le coût d'extraction, la production intérieure est encore favorisée par rapport au GNL. Toutefois, à moyen terme, les coûts de production liés aux nouveaux puits plus profonds risquent de faire passer cet avantage du côté du GNL.

### **Cours du gaz naturel**

En 2003, les cours du gaz naturel ont affiché une courbe ascendante remarquable, en hausse de 62 % pour atteindre 5,5 USD par million de *British thermal units* (MBtu) selon l'indice Henry Hub (HH). Malgré l'augmentation du nombre de plates-formes de forage et des puits construits, la production de gaz naturel semble stagner en Amérique du Nord puisque les champs existants arrivent à maturité. Ainsi, le sentiment de rareté de l'offre combiné au temps froid de l'hiver dernier a favorisé le maintien des cours au-dessus de 5 USD/MBtu pendant les quatre premiers mois de 2004.

**Graphique 4 : Cours du gaz aux É.-U. et n<sup>bre</sup> de plates-formes**



Source: Bloomberg.

Les Services économiques d'EDC prévoient que les cours du gaz naturel fluctueront entre 4,50 et 5,50 USD/MBtu (indice HH) en 2004 et entre 4 et 5 USD/MBtu en 2005 puisque l'équilibre du marché demeurera tendu, ce qui favorisera des cours élevés. Contrairement au pétrole brut, le gaz naturel n'est pas encore un produit de base vraiment mondial et ses cours sont déterminés en fonction de l'équilibre régional entre l'offre et la demande. En Amérique du Nord, malgré les tentatives visant à stimuler l'offre, la production de gaz naturel semble stagner. Le marché demeure comprimé, ce qui permet de formuler des perspectives de cours plutôt élevés à court terme, entre 4,50 et 5,00 USD/MBtu. Ces chiffres se comparent aux cours de 2,50 USD/MBtu constatés pendant les 12 dernières années. Bien que les cours devraient fléchir en raison de la construction de nouveaux terminaux de réception de GNL en Amérique du Nord (d'ici 3 à 8 ans) pour accueillir les cargaisons de GNL venant d'Afrique, d'Asie ou d'Amérique du Sud, ils demeureront supérieurs à long terme à leur moyenne des 12 années précédentes. Par ailleurs, en raison de la maturation des puits « à faible profondeur » existants et des prévisions de cours décentes, l'industrie devrait intensifier l'exploration de gisements profonds, ce qui devrait aider à renforcer l'offre.

Gaz naturel selon l'indice Henry Hub – Perspectives des cours (USD/MBtu – moyenne)						
	2002	2003	2004	2005	2006-2010	2006-2025
Cours bas			4,50	4,00	3,50	2,50
<b>Scénario de référence</b>	<b>3,40</b>	<b>5,50</b>	<b>5,00</b>	<b>4,50</b>	<b>4,00</b>	<b>3,50</b>
Cours élevés			5,50	5,00	4,50	4,50
Source : Bloomberg, Services économiques d'EDC						

## **Annexe : Notes de la conférence sur le gaz naturel – mars 2004, à Calgary**

Sommaire de la conférence sur le gaz naturel à laquelle ont assisté les Services économiques en mars dernier

### Combien, et dans combien de temps?

- D'après les projections, la demande nord-américaine pour le gaz naturel devrait croître de 2,4 % annuellement au cours de la période 2000-2020. On prévoit par ailleurs une croissance de 1,7 % pour le pétrole et de 1,5 % pour le charbon pour cette période de référence.
- Alors qu'on prévoit une croissance réelle de la demande des ménages et de la demande industrielle, la plus grande part de la nouvelle demande proviendra du secteur de la production d'électricité.
- La demande globale croîtra plus rapidement en Europe de l'Ouest, en Amérique du Nord et en Asie.
- En Asie, le nouvel approvisionnement sera assuré surtout par du gaz naturel liquéfié (GNL) et quelques nouveaux gazoducs.
- L'approvisionnement de l'Europe proviendra en parts égales du GNL, des gazoducs et du bassin de la mer Caspienne.
- Pour l'Amérique du Nord, l'approvisionnement sera assuré par la nouvelle production nord-américaine (1/3), le GNL (1/3) et l'Arctique (environ 1/6), d'où une demande d'environ 1/6 qui reste à combler.
- Environ 30 des 38 nouveaux terminaux de GNL prévus seront construits en Amérique du Nord.
- Le gaz est la source d'énergie primaire qui connaît la plus forte croissance.
- Les coûts plus faibles du GNL (baisse des coûts de production en raison des gains technologiques) mènent la mondialisation croissante du gaz.
- La croissance de la demande gazière en Amérique du Nord s'appuiera sur les nouvelles importations de GNL.

### Perspectives à long terme de l'approvisionnement gazier des États-Unis

- À l'heure actuelle, le gaz est perçu comme un supercarburant écologique en situation de pénurie.
- L'approvisionnement futur des États-Unis reste incertain.
- L'examen des tendances récentes peut induire à diverses conclusions.
- Pour matérialiser le potentiel de l'approvisionnement américain, il faudra l'intervention de l'industrie et du gouvernement.

- Il faut investir dans le savoir et les nouvelles technologies.

#### Forage en mer sur la côte Est canadienne

- Se trouve à un carrefour en quelque sorte. Pour augmenter sensiblement l'approvisionnement, l'industrie devra forer en eau plus profonde, mais les coûts de démarrage sont élevés.

#### Bassin sédimentaire de l'Ouest canadien (WCSB) (plus grande partie de l'approvisionnement canadien en gaz naturel)

- La « bulle » d'approvisionnement est terminée. Les taux de décroissance cumulatifs se sont accrus tandis que la productivité initiale a baissé.
- On s'attend à ce que les producteurs continuent de réinvestir dans les programmes de forage.
- Il faudra poursuivre vigoureusement les activités de forage pour compenser les baisses de production; il faut se tourner vers l'Ouest, vers des gisements plus profonds et plus riches.
- La production WCSB devrait légèrement augmenter à court terme par suite de la hausse de la production de gaz classique (Colombie-Britannique) et de méthane de gisements houillers (CBM).
- Il faudra trouver de nouvelles sources d'approvisionnement pour répondre à la demande croissante en Amérique du Nord.

#### Méthane de gisements houillers (CBM)

- Les chiffres sont éloquentes : en 2000, il n'y avait qu'environ 50 puits CBM en Alberta. Leur nombre est passé à environ 300 à la fin de 2002 et à plus de 1 000 à la fin de 2003.
- À l'heure actuelle, le CBM contribue – quoique légèrement – à l'approvisionnement gazier canadien. Il faudra déployer d'autres efforts pour évaluer les réserves totales de cette ressource et, pour ce faire, des données de meilleure qualité seront requises.
- En raison de la faible profondeur des gisements et de l'importance de leur impact, il faudra accorder une attention particulière à la participation du public, à l'utilisation du sol et aux pratiques en matière d'ingénierie.

#### États-Unis (sauf Alaska)

- En 2002, les réserves de gaz naturel nord-américain s'élevaient à 72,8 milliards de pieds cubes par jour (Gpc/j) et la consommation américaine, à 62,1 Gpc/j.
- L'augmentation de la production en eau profonde et dans les Rocheuses a été plus que contrecarrée par la baisse de production sur la plate-forme continentale et ailleurs.
- La croissance de la production américaine vient de l'utilisation accrue de la capacité de production, en baisse depuis 15 ans.
- La baisse de production sur la plate-forme continentale devrait neutraliser l'augmentation de la production en eau profonde. Vu que la technologie en eau profonde est encore embryonnaire, les perspectives de ce type de gisements sont incertaines.
- Le coût marginal du GNL est d'environ 3,50 \$ le MBtu. Certains gisements sont économiques à exploiter (2,60 \$ le MBtu). Cependant, la capacité de liquéfaction limitera le nouvel approvisionnement et les États-Unis ne sont pas un joueur d'envergure sur le marché du GNL.
- Jusqu'à 2008, la plus grande part de l'approvisionnement dépendra du réacheminement du GNL provenant de l'Europe et, par la suite, la croissance sera fonction de projets potentiels.

- Le réacheminement de l'approvisionnement en GNL aggravera le caractère saisonnier de l'offre et la valeur de l'entreposage.
- La croissance de l'approvisionnement sera vraisemblablement modeste au cours des trois prochaines années et la plus forte période de croissance débutera en 2006. La demande industrielle restera ferme à moins d'une hausse considérable des prix.
- Les perspectives de croissance de la production restent modestes. À 1 % par année, la croissance de la demande est d'environ 0,6 Gpc/j. Si cette faible croissance se maintient, il faudra importer du GNL.

#### Utilisation du gaz naturel dans les sables bitumineux canadiens

- La production de pétrole brut léger classique de l'Ouest canadien (AB, BC, SK, MB, NT) a baissé au cours des dernières années.
- Le bitume brut provient des sables bitumineux de l'Alberta. Une partie du bitume brut est « valorisé » pour être convertie en pétrole brut synthétique dans des usines de traitement complexes.
- La production signalée de « pétrole brut » comprend souvent celle d'autres liquides du gaz naturel (éthane, propane et butanes) en plus du condensat (pentanes et homologues supérieurs). Ces liquides plus « légers » ne sont pas inclus ci-dessus.
- Le secteur des sables bitumineux devra rivaliser avec d'autres consommateurs de gaz nord-américains pour l'approvisionnement en gaz naturel.
- Cela aura pour effet de raffermir le cours du gaz naturel, ce qui incitera les producteurs à viser une plus grande efficacité, à investir dans de nouvelles technologies d'extraction et de recourir à des combustibles de substitution.
- Le traitement des sables bitumineux est très énergivore et consomme de grandes quantités de gaz naturel.
- La croissance de l'industrie des sables bitumineux contribuera à la forte hausse de la demande de gaz naturel et à la montée des cours.
- Le cours élevé du gaz naturel incitera l'industrie à améliorer ses efficacités, à développer de nouvelles technologies, à chercher des carburants de remplacement et d'autres sources d'hydrogène.

#### Marchés à risque : secteur nord-américain de l'azote

- Le prix du gaz influe grandement sur le coût de production de l'ammoniac, puisqu'il représente de 80 à 90 % de ce coût.
- La production pétrochimique nord-américaine est en déclin depuis le milieu des années 1990 alors que les importations étrangères continuent de s'accaparer une part croissante du marché.

#### Changements de la dynamique du remplacement de combustible

- Aujourd'hui, l'attention est centrée sur le remplacement du pétrole par le gaz naturel.
- Les autres formes de remplacement ont été limitées (p. ex., le charbon et le gaz) ou sont régionales (p. ex., l'électricité et le gaz dans le Nord-ouest)

#### L'évolution des marchés énergétiques en Amérique du Nord reste le moteur de croissance de la demande au Canada et aux États-Unis

- Au Canada, le projet de cogénération à grande échelle au moyen de sables bitumineux est réaliste, économique et écologique.
- L'acheminement efficace au marché est le facteur clé.

- L'approvisionnement en gaz naturel est un facteur critique pour l'industrie des sables bitumineux et la production d'électricité.
- Depuis 1996 la demande de gaz naturel aux États-Unis dans le secteur de la production d'électricité a crû de 4,7 Gpc/j.
- (croissance de 8 billions de pieds cubes (Tpc) = ~22 Gpc/j)
- La plupart des projections prévoient une croissance de 0,9 -1,8 Gpc/j par année après 2015!
- La demande actuelle s'élève à 22,4 Tpc/a (billions de pieds cubes par année).
- La production d'électricité reste le moteur de croissance pour le GNL.
- Le GNL est la plus importante source d'énergie émergente, mais le calendrier de l'approvisionnement et l'impact des prix restent incertains.
- Il faut rapprocher davantage la production d'électricité et le gaz naturel.

#### Défis de la croissance de l'offre

- L'étude d'enjeux physiques tels que l'accès aux gisements, et de la capacité de répondre au besoin de forer davantage, progresse bien.
- Il reste des défis financiers tels que le financement à long terme face à l'instabilité des prix et des coûts.
- De même, les interventions politiques pour répondre à la volatilité des prix visent généralement les consommateurs résidentiels et prennent la forme de rabais sur le gaz naturel.
- Cependant, ces mesures rendent le marché du gaz au détail moins attrayant pour les détaillants.
- Cela pourrait rendre le marché de la vente d'électricité au détail moins attrayant pour les détaillants.

*Les graphiques et les tableaux proviennent des sources suivantes : le département américain de l'Énergie, Le Canadian Energy Research Institute, British Petroleum, Bloomberg, et les Services économiques d'EDC.*