



ASSOCIATION
DES FIRMES DE
GÉNIE-CONSEIL
QUÉBEC

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ À LA
COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL**

Consultation publique
sur le projet d'Oléoduc Énergie Est

OCTOBRE 2015

L'Association des firmes de génie-conseil – Québec (AFG)

L'Association des firmes de génie-conseil – Québec regroupe des firmes de génie-conseil présentes partout au Québec et œuvrant dans plusieurs marchés, notamment en énergie, en environnement et dans le domaine industriel. L'expertise des firmes de génie-conseil dans ces secteurs permet à l'AFG d'analyser les projets du domaine pipelinier en fonction d'un ensemble d'éléments techniques, environnementaux et socioéconomiques.

Croissance de la demande mondiale en énergie

Selon l'*International Energy Agency*, la demande en énergie dans le monde augmentera de 37 % entre 2014 et 2040. À l'horizon de 2040, on estime que le pétrole et le gaz représenteront 50 % du mix énergétique mondial.¹

Plus de 1,2 milliard d'individus dans le monde, particulièrement en Afrique subsaharienne, n'ont toujours pas accès à l'électricité.² Pour plusieurs économies émergentes, les hydrocarbures constituent le seul moyen de produire de l'électricité. Aussi, la demande pour plus de mobilité de la part de ces populations a pour effet d'augmenter les besoins en carburant liquide, et donc en pétrole³.

Au Canada, selon les projections de l'Office national de l'énergie, les hydrocarbures continueront de constituer la source principale d'énergie, d'ici 2035, pour le chauffage des foyers et des commerces, le transport des personnes et des marchandises, et nombre d'autres éléments faisant partie du quotidien de la population canadienne. L'Office prévoit une augmentation de 28 % de la demande de pétrole et de gaz naturel au pays durant cette période.⁴

La demande mondiale et domestique d'énergie suggère donc que l'activité dans le secteur des hydrocarbures demeurera une nécessité, et certainement une composante importante de l'économie canadienne.

¹ International Energy Agency, *World Energy Outlook 2014*

² The World Bank, *World Development Indicators : Electricity production, sources and access*

³ *BP Energy Outlook 2035*, Février 2015

⁴ Office national de l'énergie, *Avenir énergétique du Canada en 2013 - Offre et demande énergétiques à l'horizon 2035*

Les pipelines : un mode sécuritaire de transport de l'énergie

Les pipelines jouent et joueront un rôle déterminant dans le transport de l'énergie vers les marchés domestique et mondial. Les pipelines sont complémentaires aux autres moyens de transport tels que les camions, les trains et les bateaux, et sont hautement sécuritaires pour les populations.

En effet, les phases de conception, de construction et d'entretien des pipelines au Canada doivent respecter des règles et des normes strictes qui permettent, malgré les risques inhérents au transport d'hydrocarbures, d'assurer une grande intégrité des installations afin de protéger la population et l'environnement.

Les standards de sécurité, la réglementation et les normes d'exploitation en vigueur permettent l'utilisation sécuritaire et fiable des pipelines tout au long de leur vie utile, de la conception jusqu'à la désaffectation. Les règlements qui encadrent la gestion des pipelines sont fondés sur des normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA), notamment la norme CSA Z662, *Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz*, qui dicte de nombreuses exigences détaillées. Ces exigences sont mises à jour sur une base régulière afin de tenir compte de l'évolution des connaissances et des plus récentes technologies dans ce domaine.

En plus des normes rigoureuses, les spécialistes qui travaillent à la conception, la construction et l'entretien des pipelines reçoivent des formations spécifiques. De plus, les précautions mises en place pour assurer la fiabilité des pipelines tendent à excéder les standards gouvernementaux et industriels (canadiens et américains) afin d'assurer la sécurité du public et la protection de l'environnement.

La conception d'un pipeline fait appel aux matériaux de la meilleure qualité et à des méthodes de construction spécialisées. À titre d'exemple, chacune des soudures effectuées sur les oléoducs est vérifiée par des inspecteurs qualifiés et indépendants utilisant des méthodes non-destructives telles que les rayons X ou les ultrasons. De plus, de nombreux audits lors des phases de conception et de construction permettent d'optimiser, en termes de qualité et de sécurité, la réalisation de ces infrastructures.

Les nouveaux pipelines sont également soumis à des essais hydrostatiques, à des pressions largement supérieures aux conditions normales d'opération, afin d'assurer leur résistance et leur étanchéité en toutes conditions.

Des mesures de précaution additionnelles lors de la conception, telles que des parois plus épaisses et une profondeur de recouvrement plus importante, sont implémentées aux traverses de route, de chemin de fer, de cours d'eau, ou encore à proximité des zones plus densément peuplées. La protection cathodique (protection du métal contre la corrosion) est aussi un aspect important du design. Suite à la construction, un outil d'inspection interne valide l'intégrité de la conduite.

Les opérations d'un pipeline sont surveillées 24 heures par jour à partir d'un centre de contrôle, par une équipe entraînée spécialement pour assumer ces responsabilités. La surveillance repose à la fois sur des automatismes et sur l'expertise du personnel afin de fournir la réponse la plus rapide possible advenant la détection d'une perte de pression.

La gestion des risques fait partie des normes adoptées par l'industrie. Des scénarios d'incidents sont évalués et des équipes d'experts valident que tous les moyens sont en place pour en mitiger les conséquences. L'évaluation va de la mise en place de plans de mesure d'urgence adaptés aux communautés à la recommandation d'ajout de moyens de contrôle préventifs pour minimiser la gravité d'un incident.

Une étude publiée par l'Institut Fraser confirmait d'ailleurs récemment le haut niveau de fiabilité des pipelines pour le transport du pétrole et du gaz⁵. Dans le cadre de cette étude, la compilation des données provenant du Bureau de la sécurité des transports du Canada et de Transports Canada a notamment révélé que durant la période 2003-2013, la vaste majorité des incidents (99 %) impliquant des pipelines n'avaient pas causé de dommages environnementaux.

Les oléoducs apparaissent donc comme un incontournable, considérant que le transport de pétrole s'effectue actuellement par d'autres moyens de transport qui doivent supporter une très forte croissance en peu de temps, ce qui augmente nécessairement les risques.

De plus, les médias ont récemment mis en lumière le fait que dans certains cas, le pétrole albertain était maintenant acheminé par les pipelines existants jusqu'au Texas, avant d'être pris en charge par des pétroliers dans le golfe du Mexique, qui remontent ensuite l'Atlantique et le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Montréal.

⁵ Frazier Institute, *Safety in the Transportation of Oil and Gas*, 13 août 2015

Le pétrole de l'Ouest canadien traverse ainsi par terre et par mer près de 10 000 kilomètres, soit plus de deux fois et demie la distance entre Calgary et Montréal.⁶ Cette situation illustre la nécessité de s'assurer que les infrastructures de transport du pétrole s'arriment aux besoins réels.

En ce qui concerne les pipelines, les normes, de même que les mesures de contrôle, de prévention et d'urgence peuvent assurer un haut niveau de sécurité pour les populations et l'environnement, mais doivent être appliquées avec rigueur, ce à quoi le savoir-faire québécois en ingénierie peut certainement contribuer.

Le génie-conseil québécois est impliqué dans le milieu et possède toute l'expertise technique nécessaire pour travailler en collaboration avec les entreprises du secteur des hydrocarbures et les instances gouvernementales afin d'assurer un développement sécuritaire, responsable et durable des nouvelles infrastructures.

Des bénéfices économiques

En 2014, le secteur du pétrole et du gaz naturel employait directement et indirectement plus de 550 000 Canadiens⁷. Le développement de nouvelles infrastructures de transport des hydrocarbures contribuerait à la création de milliers d'emplois directs et indirects durant les phases de développement et de construction, et de plusieurs centaines d'autres durant la phase d'exploitation.

De façon générale, les firmes de génie-conseil au Québec profitent des retombées dans ce secteur et contribuent à la création d'emplois. La participation du génie-conseil québécois au développement de nouvelles infrastructures dans le domaine du pétrole et du gaz représente une occasion de renforcer ce domaine d'expertise et de générer des revenus et des emplois liés à des projets futurs ici et à l'international.

De plus, les bénéfices économiques pour les municipalités ont été démontrés. L'analyse réalisée par Savaria Experts-Conseils sur l'impact fiscal du projet de l'oléoduc pour les municipalités du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal a mis en évidence que l'impact fiscal dans la plupart des municipalités de la CMM sera bénéfique.⁸

⁶ <http://www.journaldemontreal.com/2015/08/27/du-petrole-albertain-sur-le-fleuve>

⁷ Ressources naturelles Canada, *Cahier d'information : les marchés de l'énergie, 2013-2014*.

⁸ Savaria Experts-Conseils inc., *Énergie Est, Impact fiscal du projet de l'oléoduc pour les municipalités du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal*, 10 septembre 2015

Finalement, toujours d'un point de vue économique, les pipelines comportent également l'avantage de contribuer à la baisse des coûts de transport du pétrole et à la diversification des sources d'approvisionnement pour l'industrie du raffinage, bénéfiques qui peuvent ultimement se refléter par une réduction du prix de détail pour les usagers.

Développer des sources d'énergie alternatives

En parallèle au développement des sources traditionnelles, le développement d'énergies alternatives est essentiel sur un horizon à moyen-long terme, afin de favoriser le développement durable et de satisfaire nos besoins énergétiques futurs dans un contexte de changements climatiques.

À cet égard, mentionnons que les firmes de génie-conseil servent de nombreux clients, ici et ailleurs dans le monde, œuvrant dans tous les domaines de la production d'énergies renouvelables et alternatives : hydroélectricité, éolien, solaire, biomasse, etc. Le développement de nouveaux produits et services, et le travail des ingénieurs-conseils qui se spécialisent dans ces domaines, contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre, un des plus importants enjeux mondiaux pour les années à venir.

Cependant, pour obtenir des résultats significatifs de réduction des gaz à effet de serre, il faut impérativement travailler à diminuer la demande en combustibles fossiles, ce qui entraînera une réduction de la production nécessaire afin de subvenir aux besoins. Et bien que les produits du pétrole soient omniprésents dans de nombreux secteurs d'activité (plastiques, produits pharmaceutiques, industrie chimique, et bien plus), une grande partie (27 %) des émissions de gaz à effet de serre provient du domaine du transport des personnes et des biens sur le territoire.⁹

Le Québec, comme toutes les provinces canadiennes, dépend presque exclusivement du pétrole comme source d'énergie dans le domaine des transports. Présentement, la consommation totale d'énergie au Québec est satisfaite à hauteur de 50 % par le pétrole et le gaz naturel, respectivement à 37 % et 13 %.¹⁰

⁹ <http://www.ec.gc.ca/ges-ghg/>

¹⁰ Pierre-Olivier Pineau et Johanne Whitmore, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal, Conférence *État de l'énergie au Québec – 2015*, 3 février 2015

Dans les régions urbaines, des investissements supplémentaires dans l'amélioration du transport en commun permettraient d'améliorer le bilan énergétique global en transports. De plus, plusieurs grands consommateurs d'hydrocarbures dans l'industrie minière et manufacturière dans certaines régions du Québec n'ont pas accès aux sources d'énergie les moins polluantes.

Des efforts devraient donc être consacrés en priorité à l'offre et à la promotion d'alternatives dans ces domaines, par exemple avec l'électrification des transports ou encore avec le développement du réseau d'approvisionnement en gaz naturel dans les régions non desservies.

Conclusion

Malgré tous les efforts nécessaires et prioritaires pour développer des énergies alternatives, les hydrocarbures contribueront à sécuriser la disponibilité de l'énergie au pays et demeureront une des principales sources d'énergie pour encore plusieurs années.

Dans ce contexte, les secteurs public et privé doivent collaborer afin de créer un environnement permettant un développement responsable de l'industrie des hydrocarbures, et ainsi assurer l'extraction et le transport sécuritaire des produits pétroliers pour les prochaines décennies.

Les impacts positifs des projets pipeliniers sont nombreux et l'emportent avantageusement sur les inconvénients, en autant que les risques soient gérés adéquatement et que les conditions d'acceptabilité sur les plans social, économique et environnemental soient satisfaites. À cet égard, les mesures de surveillance et de contrôle appropriées doivent être exigées et mises en place.

En somme, l'Association des firmes de génie-conseil – Québec reconnaît que les pipelines sont un moyen responsable, sécuritaire et économique de transporter le pétrole, et qu'ils doivent donc faire partie des infrastructures de transport privilégiées afin de répondre aux besoins énergétiques actuels et futurs.