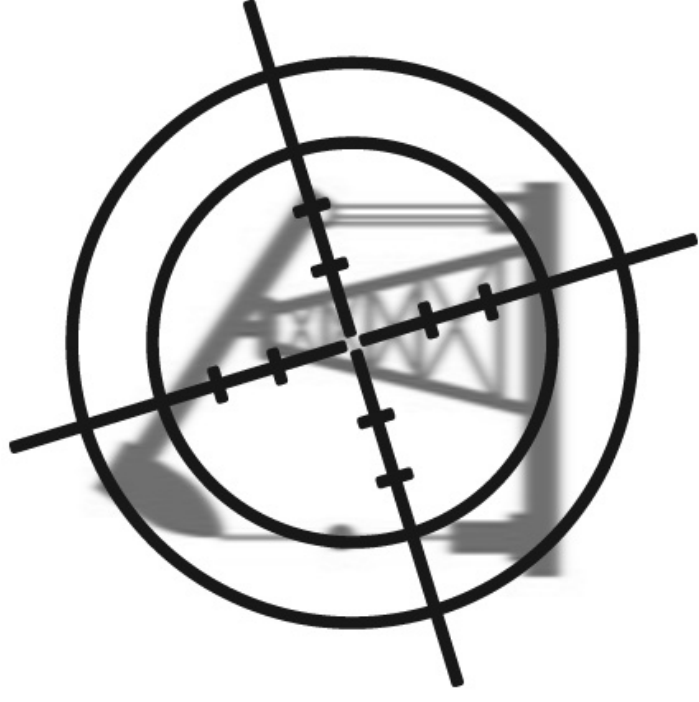


L'industrie pétrolière et gazière en Gaspésie



Les projets
Les enjeux
Les acteurs

Un cadre juridique complaisant

Adoption de lois et de règlements favorisant le développement de l'industrie des hydrocarbures au Québec :

Le RPEP prévoit des distances séparatrices qui favorisaient les forages sur Anticosti, tout en permettant la contamination de la nappe phréatique (distances de 400 m sous la nappe alors que les fractures sont connues pour remonter à plus de 500 m, distances des sources d'eau potable à partir de la tête de puits et non à partir du bout du forage horizontal).

La loi sur les Hydrocarbures (adoptée sous bâillon à l'automne 2016) donne préséance aux permis d'exploration sur les autres usages du territoire. Une grande partie des éléments essentiels de la loi sont définis par règlement, ce qu'a condamné le Barreau du Québec.

Les règlements de la loi, déposés en septembre 2017, établissent des distances cosmétiques des forages par rapport aux lieux habités, prévoient que l'industrie devra déposer d'innombrables rapports qu'elle produit déjà de toute façon (noyant la bureaucratie), permet les forages en milieu hydrique et la fracturation, etc.

La nouvelle loi sur la qualité de l'environnement prévoit des consultations publiques seulement pour l'émission de licences à long terme (permis de stockage, bail d'exploitation). Or, la phase exploratoire n'est pas moins nuisible que la phase d'exploitation, alors que les compagnies se familiarisent avec les outils qu'elles ont entre les mains pour des tâches identiques entre une phase et l'autre phase.

Mensonges autour d'une réglementation de complaisance

Le ministre Pierre Moreau ment éhontément en affirmant qu'il adopte les mesures réglementaires les plus sévères en Amérique du Nord. Dans une lettre ouverte rédigée suite à une rencontre avec le ministre Moreau, des militantes de la Gaspésie dénonçaient les mensonges de ce dernier en lien avec les lois et les règlements. L'étude comparative du CQDE montre que de nombreuses juridictions ont adopté des lois et des règlements plus sévères que le gouvernement actuel, tout en permettant l'exploitation :

En termes de distances séparatrices entre un puits d'hydrocarbures et des établissements scolaires. En Colombie-Britannique, les forages sont interdits à moins de 1 km des écoles tandis que le Québec veut les autoriser à 275 m.

La fracturation hydraulique est interdite dans plusieurs juridictions : Île-du-Prince-Édouard, États de New York et du Vermont. L'Arkansas a emboîté le pas après s'être transformé en zone sismique hyperactive.

En Pennsylvanie, dans le cas d'une contamination d'une source d'eau potable, il revient aux compagnies de prouver qu'elles ne sont pas responsables, renversant le fardeau de la preuve, ce que ne fait pas le Québec.

| | |
|--|----|
| Éditorial | 2 |
| Trois projets de forages actifs en Gaspésie | 4 |
| Le terminal de liquéfaction de gaz naturel à Goldboro | 6 |
| Hydrocarbures et fracturation en Gaspésie : état des lieux | 8 |
| Problèmes liés à l'abandon des puits | 10 |
| Puits abandonnés : l'exemple du puits de la rue Tundra | 12 |
| Le gaz naturel est-il un combustible de transition? | 14 |
| Le bras financier : d'où viennent les capitaux? | 16 |
| Gaz Métro/Énergir : un réseau en pleine expansion | 19 |
| Des lobbys puissants pour une industrie en santé! | 20 |
| Le Parti Libéral du Québec : au service des amis | 22 |
| Un cadre juridique complaisant | 25 |

Mode d'emploi (éditorial)

La collection de textes qui suit a été écrite au cours des 2-3 dernières années. Elle est le fruit de recherches visant à comprendre comment et pourquoi l'industrie se déploie sur le territoire gaspésien, territoire Mi'kmaq non cédé du Gespegawagi. Ils sont rassemblés ici sous forme de brochure, vouée à servir de référence pour quiconque voudrait prendre pied et participer à la lutte actuelle contre l'industrie du pétrole et du gaz. On pourrait les découper en trois groupes : les projets, leurs conséquences, et les acteurs qui les rendent possible.

Les principaux projets en cours d'implantation sur le territoire arrivent d'abord. Il y a bien entendu les forages, l'aspect qui nous touche le plus directement. Sans intervention, le territoire se transformera en gruyère asservi aux pétrolières dans un horizon de quelques décennies. Le terminal de gaz naturel liquéfié de Goldboro en Nouvelle-Écosse promet de donner un essor sans précédent à l'industrie du gaz de schiste. À l'été 2017, la valeur en bourse du gaz naturel est tombée à quelques reprises sous zéro : en raison de sa surabondance, l'industrie payait pour s'en débarrasser. Les nombreux projets d'exportation et de stockage visent à valoriser ce qui devient, par moment, un déchet. Pieridae-Goldboro apporte une solution durable (comme dans « développement durable », ha!ha!) à un problème récurrent de l'industrie.

Les conséquences de cette industrie pourront servir ceux et celles qui se demandent pourquoi s'interposer à son avancement. Nous traitons exclusivement des impacts environnementaux. Nous souhaitons que notre lutte permettra d'épargner un coin du monde viable pour les prochaines générations. La contamination de l'eau par l'industrie laisserait derrière un monde inhabitable, toxique. Les émissions de méthane

Système de portes tournantes entre le parti et l'industrie des hydrocarbures

Voir les dossiers de www.meteopolitique.com pour plus de détails. Voici quelques exemples :

Raymond Savoie : ministre des Mines sous Robert Bourassa, de 1985 à 1990, président de Ditem et de Gastem, la compagnie qui vient de perdre sa poursuite contre Ristigouche-Sud-Est.

Jean-François Belleau : après son passage aux communications à la FEUQ, a travaillé pendant 10 ans au PLQ comme chercheur d'abord, puis comme attaché politique pour divers ministres. Engagé par Pétrolia en 2012 à titre de directeur des affaires publiques et gouvernementales. A participé aux négociations menées en catimini juste avant les élections de 2012 afin de créer Hydrocarbures Anticosti.

Daniel Gagnier : successivement chef de cabinet de Jean Charest (2007-2009), directeur de cabinet de Sam Hamad (2009-2011), conseiller de la direction et lobbyiste chez Talisman Energy dans des dossiers comme la mobilisation communautaire, les régimes fiscaux et la réglementation au Québec (2011), rapatrié comme chef de cabinet de Jean Charest dans le foulée de la crise étudiante, il participera aux négociations devant mener à la création d'Hydrocarbures Anticosti juste avant la défaite des libéraux aux élections en 2012, conseiller de TransCanada (2015), chef de campagne de Justin Trudeau élaboussé en raison d'une lettre écrite aux dirigeants de TransCanada leur indiquant la marche à suivre afin de favoriser le passage du pipeline au lendemain d'une victoire libérale (2015), négociateur avec les Cris pour le gouvernement du Québec, défendu par Philippe Couillard (2015)

Le Parti Libéral du Québec : au service des ami.es

« Un Libéral, c'est quelqu'un qui aide un autre Libéral. N'est pas Libéral qui veut. »

Financement

Les compensations versées suite à la fin de la saga des pétrolières sur Anticosti représentent un financement direct de l'industrie. Le PLQ a donné un cadeau à des entreprises qu'il aurait pu chasser de l'île par d'autres moyens beaucoup moins onéreux. En février 2017, nous écrivions à Carlos Leitao pour lui demander d'envisager d'autres solutions. Le ministre a répondu qu'il tenait absolument à honorer ses engagements contractuels secrets avec les pétrolières sur l'île, et a fini par débours :

Pétrolia : 20,5M\$

Maurel et Promm : 16,2M\$

Corridor Ressources : 19,5M\$

Junex : 5,5M\$ qui ont servi de mise de fond pour obtenir 8,4M\$ de Capital Mines Hydrocarbures quelques jours plus tard. Junex n'était pas partie à Hydrocarbures Anticosti mais reçoit tout de même une compensation pour la fin de l'exploitation.

TransAmerican : le ministère n'a jamais émis de communiqué relatif à une entente avec cette entreprise, le montant de la compensation demeure donc encore inconnu.

promettent d'accélérer les changements climatiques et l'acidification des océans au point de compromettre de manière irréversible la base alimentaire de l'humanité.

Nous avons omis les impacts sur les populations, bien qu'ils méritent aussi une vive attention. (Une prochaine édition gagnerait à en être augmentée : propositions bienvenues!) Le journaliste albertain Andrew Nikiforuk a montré comment la rente pétrolière rend les États pétroliers dépendants, cadénasse le système politique et soumet davantage les populations. Les Mi'kmaq du Nouveau-Brunswick ont fait les frais de la répression d'un État contrôlé par la pétrolière Irving quand l'industrie a voulu s'implanter dans l'Est de la province. L'expansion de l'industrie du pétrole et du gaz de schiste aux États-Unis a débalancé le système mondial d'échange des hydrocarbures. Dans la lutte pour le partage du lucratif marché européen avec la Russie, les deux États se font la guerre en Ukraine, en Syrie. L'industrie nord-américaine a des impacts géopolitiques à l'échelle locale et mondiale.

Les acteurs derrière cette industrie, présentés dans la dernière section de cette brochure, méritent donc toute notre attention. Leur ignorance, souvent feinte, de la portée de leurs actions n'excuse pas leur participation et leur responsabilité dans l'entreprise de destruction coloniale actuelle. Nous devons les « convaincre » qu'ils ont beaucoup à perdre à poursuivre leurs actions en faveur de l'industrie. Pour les convaincre, il faut d'abord nous-même comprendre l'articulation entre les bras financiers, infrastructureux, politiques et judiciaires.

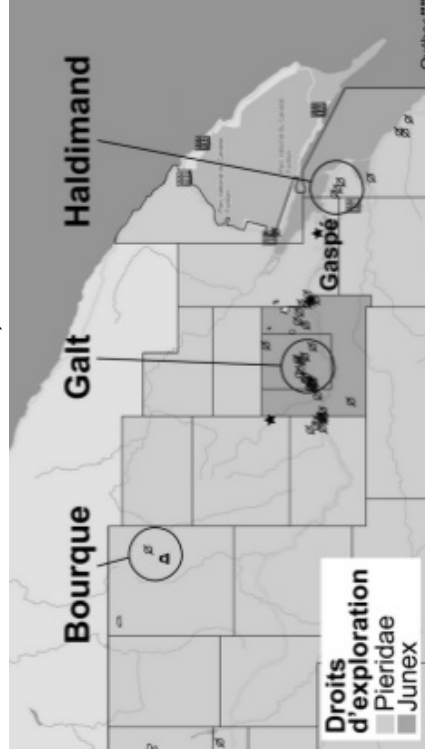
Nul besoin de rejoindre physiquement les groupes en lutte ici, dans l'Ouest, ou en Syrie. Il s'agit de comprendre comment les acteurs près de chez vous participent à l'expansion coloniale. Nous espérons que les renseignements qui suivent pourront vous aider à agir de manière solidaire dans les luttes actuellement en cours. Bonne lecture!

Trois projets de forages actifs en Gaspésie

Galt

Junex propose le développement de Galt, situé aux limites du territoire municipal de Gaspé. La firme a extrait 18 000 barils de son puits Galt 4, avec des pointes à 161 barils par jour. Le puits Galt 5, foré non loin de là, n'a pas donné de rendement significatif.

« Si on veut, précise M. Lavoie là propos de Galt], soustrire des volumes importants qui pourraient faire une différence dans la balance du Québec, il faudra utiliser des forages horizontaux et éventuellement de la fracturation. » – 27 mars 2013, Radio-Canada



Bourque

Pieridae, la firme albertaine qui a acheté Pétrolia en 2017, veut extraire du pétrole et du gaz à Bourque, 30 km à l'est de Murdochville. Le site de Bourque se situe à la tête des bassins versants des rivières York et

*Version originale avec références : environnementvertplus.org/forages

Association (Québécoise) des Fournisseurs de Services Pétroliers et Gaziers

En plus de piloter Mundiregina, le troisième plus important détenteur de permis d'exploration en Gaspésie, Mario Lévesque dirige l'AFSPG. Fondée en 2012 pour offrir des services aux entreprises d'exploration. Très active en 2012, l'association servait surtout d'organe de propagande de l'industrie : organisation d'une tournée d'agriculteur québécois en Alberta; critique ouverte des propos de Marc Durand et d'autres études scientifiques allant à l'encontre de l'industrie. À l'hiver 2018 : envoi massif d'une lettre aux Mi'kmaq de Gesgapegiag visant officiellement à solliciter l'embauche de main-d'oeuvre autochtone dans l'industrie en Gaspésie. Salaires offerts de 30\$/h à 50\$/h. Le hic : la personne contact qui apparaît dans la lettre (à appeler pour des informations supplémentaires) dit n'avoir rien à voir avec cette compagnie et intentionne poursuivre en dommage contre l'AFSPG. S'agit-il d'une tentative pour faire miroiter de belles jobs, en pleine période de consultation publique, pour faire accepter l'industrie à la population?

Les mandats de Mario Lévesque, inscrit au registre des lobbyistes pour Squatex incluent :

« que les hydrocarbures occupent une place plus importante dans la nouvelle stratégie énergétique du Québec exemple(sic) la production locale de gaz naturel et l'utilisation du gaz dans les transports en commun. »

« Communiquer avec les municipalité (sic) de Sainte-Jeanne d'arc et de la Rédemption pour obtenir les résolutions nécessaires à l'obtention des permis de la CPTAQ pour effectuer deux forages pétroliers exploratoires sur des terres agricoles ».

Des lobbys puissants pour une industrie en santé!

Fédération des Chambres de Commerce du Québec

Le tiers des mandats de lobbyisme de la FCCQ vise la promotion des mines et des hydrocarbures (17/46). Tous constituent des mesures régressives pour l'environnement, mesures auxquelles le gouvernement a répondu favorablement dans tous les cas!! On comprendra pourquoi la FCCQ propulse les mines et les hydrocarbures : tandis que Françoise Bertrand, l'ancienne PDG de la FCCQ, agit aussi à titre de lobbyiste pour la minière aurifère Ossisko, Alexandre Gagnon, ancien PDG de Pétrolia, agit maintenant comme lobbyiste pour le compte de la FCCQ.

Association Pétrolière et Gazière du Québec

L'APGQ organise un forum annuel sur le développement de l'industrie au Québec. Lucien Bouchard y a fait un court séjour comme porte-parole pour défendre l'industrie durant son implantation dans la vallée du St-Laurent. Amir Khadir l'avait accusé d'avoir trahi le Québec lors de son passage en commission parlementaire. L'APGQ cible entre autre le Secrétaire aux Affaires autochtones pour ces mandats. La loi 106 a parachevé beaucoup de ces mandats, à savoir :

« favoriser l'acceptabilité sociale des projets d'hydrocarbures au Québec avec un but de favoriser l'implantation de projets d'exploration et de production au Québec. »

« que les hydrocarbures occupent une place plus importante dans la nouvelle stratégie énergétique du Québec. »

Dartmouth, deux importantes rivières à saumons qui s'écoulent dans la Baie de Gaspé. Bourque no 1 et no 3 ont subi des « nettoyages à l'acide » avec certains produits connus pour leurs caractères toxique, bioaccumulable et persistant dans l'environnement.

« Le plan de développement de la compagnie repose sur le développement de la fracturation hydraulique multi-stage. » - 30 septembre 2017, rapport indépendant de Sproule sur le projet Bourque, commandé par Pétrolia.

Haldimand

Pieridae propose aussi d'extraire du pétrole à Haldimand, au cœur d'un quartier résidentiel de Gaspé. Le puits no 4, qui a subi une « stimulation » à l'acide dont la recette demeure secrète, se situe à 350 mètres de la maison la plus proche. Le puits no 1 a subi un test de fracturation. L'ensemble des installations de forage se situe à proximité des maisons et des puits d'eau potable du quartier.

« La société pétrolière travaille à l'élaboration d'un programme de stimulation. La fracturation hydraulique est une des possibilités de stimulation. » - 9 septembre 2016, TVA

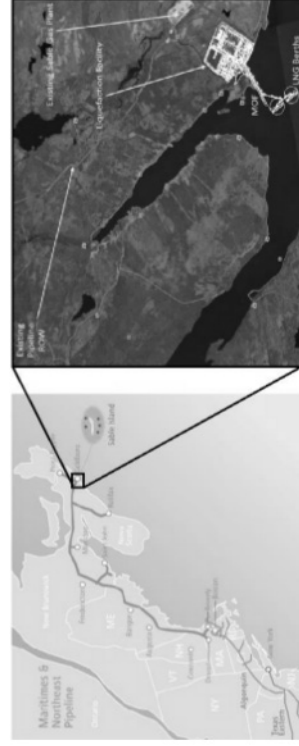
Lorsque questionné, en assemblée générale des actionnaires, sur la proportion des projets qui nécessiteraient de la fracturation afin d'extraire les hydrocarbures dans l'Est du pays, le nouveau PDG de l'entité fusionné a répondu, sans hésitation : "100%"

Le terminal de liquéfaction de gaz naturel à Goldboro*

Pieridae Energy prévoit la construction d'un terminal d'exportation de gaz naturel liquéfié à Goldboro, en Nouvelle-Écosse (ci-bas). Les installations incluraient deux trains de liquéfaction capables de produire chacun ~ 5 MMT/a (millions de tonnes métriques par an) de GNL (pour un total de 10 MMT/a), trois réservoirs de 230 000 m³, une centrale électrique de 180 mw, une jetée pouvant accueillir deux méthaniers d'une capacité de 250,000 m³ (7 à 13 expéditions par mois).

Il faudra 1,5 Gpi³/j (milliard de pieds cubes par jour) de gaz naturel pour approvisionner les deux trains de liquéfaction, soit près de trois fois la consommation du Québec ou près de deux fois celle du Canada. Ça équivaut au forage de 140 à 150 nouveaux puits, si on se fie à la moyenne de production du shale de Marcellus.

Le projet Goldboro a obtenu les autorisations requises du Département de l'énergie américain et de l'Office national de l'énergie. Pieridae a des conventions collectives avec des syndicats de la Nouvelle-Écosse. La construction pourrait commencer à la fin de 2018 ou au début de 2019 et les opérations de liquéfaction à la fin de 2022.



*Version originale avec références : environnementvertplus.org/knowledgebase/les-acteurs-de-lindustrie/

Gaz Métro/Énergir : un réseau en pleine expansion

« Gaz Métro obtenait en décembre dernier une autorisation pour aménager un pipeline sur des terres agricoles de Lotbinière. Le projet vise à relier son réseau gazier déjà existant aux puits fracturés de Saint-Édouard et de Leclercville. » La structuration d'un réseau de distribution au Québec représente une étape préliminaire essentielle au développement de l'industrie des gaz de schistes au Québec. Les actionnaires au fil du temps :

1981 : entrée de la GDPQ et de la SOQUIP

1986 : devient propriété de Noverco, détenue par CDPQ et la SOQUIP

1997 : Participation dans Noverco transférée à Hydro-Québec. IPL (Enbridge) acquiert 32% de Noverco.
2004 : CDPQ devient actionnaire de Noverco à 50,4%

Les positions occupées par André Caillé au fil du temps

1987-1996 : Président et Chef de Direction de Gaz Métro

1996-2004 : PDG Hydro-Québec. Hydro-Québec va acheter Noverco en 1997.

2005-2007 : Président du Conseil d'administration d'Hydro-Québec et du Conseil Mondial de l'Énergie

2008 : conseiller stratégique chez Junex. Gaz Métro étend son réseau de distribution afin de favoriser le développement de la filière gaz de schiste.

2009 : président-fondateur de l'APGQ

Garantien für Ungebundene Finanzkredite (UfK)

Fonds créé par l'État allemand à la sortie de la 2e guerre mondiale, il vise à sécuriser l'approvisionnement de la nation en matières premières. L'UfK a consenti deux garanties de prêt à Pieridae Energy pour la mise en place de son infrastructure. D'une part, l'UfK offre 3,1 milliards \$US pour la construction du terminal méthanier à Goldboro, en Nouvelle-Écosse. D'autre part, l'UfK rend disponible 1 milliard \$US pour l'acquisition de sites d'extraction de gaz en amont du terminal ainsi que pour le développement de nouveaux gisements, mettant une pression énorme sur le développement des gisements de l'Est du Canada.

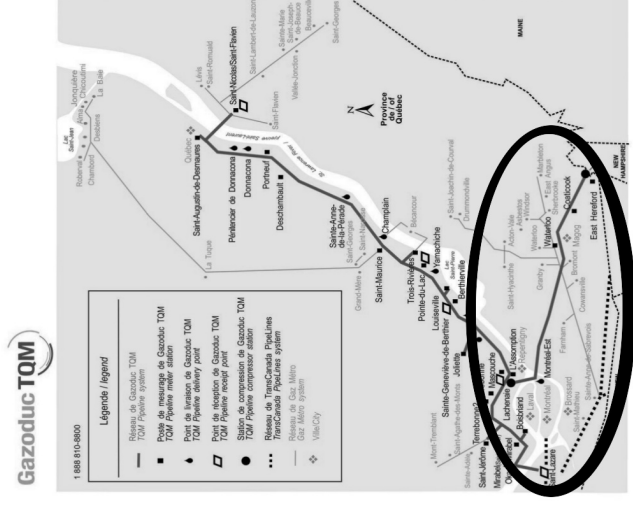
Ces garanties lui permettront d'obtenir du crédit à bon prix, en contrepartie d'un engagement à approvisionner l'Allemagne pour au moins 1,5 million de tonnes/an de GNL. La société allemande Uniper S.E. s'est engagée à acheter 4,8 MMT/a (soit presque 50 % de la capacité totale) pendant 20 ans.

Pieridae vise un modèle d'affaires intégré. La firme voudrait produire elle-même au moins 50 % du gaz qui sera liquéfié et exporté à Goldboro; elle vise des acquisitions ou des partenariats dans l'Ouest canadien (c'est là qu'il y aurait le plus d'occasions), le Nord-Est des États-Unis, principalement le shale de Marcellus en Pennsylvanie (+ Québec et Nouveau-Brunswick) et la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse. Dans sa présentation d'entreprise, Pieridae estime que l'Est du Canada pourrait fournir 13 % du gaz liquéfié à Goldboro.

En Gaspésie, sur les "propriétés" (sic) de Pieridae, le gaz se trouverait surtout à l'ouest : Gaspesia, Matapedia, Ristigouche.

Le gaz qui viendrait de l'Ouest canadien passerait par le Québec (via la branche Terrebonne - East Hereford du gazoduc TQM (Trans Québec & Maritimes), où il se connecte au réseau de PNGTS au nord-est des États-Unis - avant de se rendre en Nouvelle-Écosse pour être liquéfié et exporté.

La zone encadrée dans la figure ci-contre représente la partie du TQM qui transite à travers le sud du Québec.



Hydrocarbures et fracturation en Gaspésie : état des lieux*

À partir d'informations glanées dans différents rapports scientifiques, il nous semble impossible que Junex ou Pétrolia extraient des hydrocarbures avec un rendement commercial sans avoir recours à la fracturation. Le gros bon sens commandait déjà le constat : puisque aucun des 175 puits déjà forés en Gaspésie depuis les débuts de l'exploration pétrolière dans la région en 1860 n'a donné lieu à une production commerciale avec les techniques conventionnelles, les chances restaient assez minces que les nouvelles compagnies y parviennent mieux que les anciennes. L'analyse de données géologiques qui suit nous permet de conclure avec plus de certitude qu'elles ne pourront exploiter sans fracturer.

Le Fonds capital Mines Énergie

Anciennement le fonds capital mines hydrocarbures, un fonds de 1G\$ piloté par le ministère de l'Économie, le ministère de l'Énergie et le ministère des Finances à travers Ressources Québec, une filiale d'Investissement Québec. 500M\$ de ce fonds affectés au Plan Nord, et un minimum de 200M\$ aux hydrocarbures. Parmi les récipiendaires de ce fonds, pour un total de 70,3M\$:

- Pétrolia (Haldimand/Bourque) : 10M\$ (autre fonds de Ressources Québec)
- Junex (Galt) : 13,4M\$ + 5M\$ d'un autre fonds de Ressources Québec
- Pétrolia (Bourque) : 12,3M\$
- Pétrolia (Anticosti) : 29,6M\$ (autre fonds de Ressources Québec)

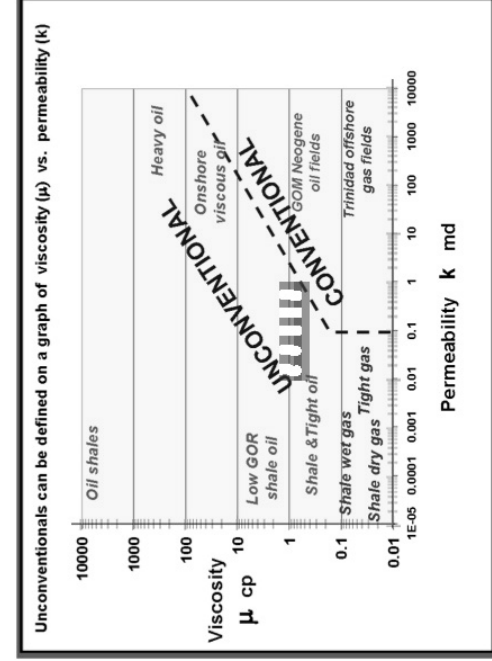


Figure 2-1. Definition of unconventional hydrocarbon resource (Candor, 2012)

■ ■ ■ ■ ■ ■ Soqtip Pétro-Canada Impérial Galt 1
 ■ ■ ■ ■ ■ ■ Pétrolia Haldimand 4 (formation Battery Point et York River)

*Version originale avec références : <https://environnementvertplus.org/knowledgebase/hydrocarbures-et-fracturation-en-gaspésie-etat-des-lieux/>

Le Fonds Vert

« Les sommes du Fonds vert issues des ventes aux enchères d'unités d'émission de GES sont consacrées à la lutte contre les changements climatiques. » 35M\$ provenant de ce fonds ont servi à financer le développement des énergies fossiles, dont 30M\$ pour l'extension du réseau de distribution de Gaz Métro. Questionné à propos de la provenance du gaz naturel distribué dans le réseau, le ministre de l'Énergie de l'époque, Pierre Arcand, a répondu : « c'est sûr que le mot le dit: c'est naturel, c'est encore mieux que n'importe quoi » Or, le gaz issu de la fracturation a des effets beaucoup plus grand en termes de réchauffement climatique que n'importe quel autre combustible fossile, incluant le charbon.

Le bras financier : d'où viennent les capitaux?*

La Caisse de Dépôt et Placement du Québec

« Avant sa nomination à la Caisse, [Robert Tessier] a successivement occupé les postes de président et chef de la direction et de président du conseil d'administration de Gaz Métro » selon sa biographie en ligne. La Caisse « soutient activement un modèle de développement essentiellement axé sur la production et l'exportation d'énergie fossile brute » selon une note de recherche produite par l'IREC. « Parmi les dix premiers placements en actions de la CDPQ, quatre sont des entreprises au cœur du secteur des sables bitumineux » dont Enbridge et Suncor, les deux partenaires du renversement de la ligne 9B. Portrait de la Caisse dans l'industrie des gaz de schiste au Québec :

- sixième actionnaire de Talisman Energy en décembre 2010, avec 2% des actions pour environ 450M\$ d'actions dans l'entreprise. Talisman Energy payait le salaire de Lucien Bouchard à titre de porte-parole de l'APGQ.
- quatrième actionnaire de Junex en décembre 2010, avec 6,4% des actions pour une valeur de 3,3M\$. A détenu jusqu'à 6% des actions de Gastem en 2005-2006.

- Principal actionnaire de Gaz Métro, en partenariat avec Enbridge : « l'enchevêtrement des relations financières entre la Caisse de dépôt et placement, Gaz Métro - Noverco et Enbridge formaient un cœur de liaisons stratégiques centré sur l'extraction et la distribution d'énergies fossiles, soit le pétrole provenant des sables bitumineux, le gaz naturel et éventuellement le gaz de schiste. »

*Pour plus d'info sur cette section et les suivantes :

Levons d'abord le voile sur le concept de gisement conventionnel. Les travaux de Harris Cander, directeur du groupe de recherche sur le non-conventionnel à l'Association Américaine des Géologues Pétrolifères, l'AAPG, ont permis d'offrir des mesures quantitatives du concept, exposée dans le graphique ci-contre. On peut parler d'un gisement conventionnel si la roche-mère est suffisamment perméable pour laisser s'écouler librement les hydrocarbures, en fonction de leur viscosité. Dans une formation géologique de gaz ou de pétrole de schiste, à gauche dans le graphique ci-dessous, l'industrie a recours à la fracturation pour extraire des hydrocarbures. Dans le cas d'hydrocarbures très visqueux, situés dans le haut du graphique, impossible de les faire couler sans les fluidifier, par l'injection de vapeur par exemple, comme on le fait dans les sables bitumineux en Alberta. Un peu comme chauffer du miel pour qu'il s'écoule du pot.

Bien entendu, une formation géologique n'est pas uniforme. Un puits horizontal permettra de rencontrer des zones plus perméables, dans lesquelles les hydrocarbures peuvent déjà migrer. Ces "bulles" ou ces "failles naturelles" expliquent les débits plus ou moins généreux que Pétrolia et Junex ont obtenu lors de leurs essais de pompage à Galt et à Haldimand. À elles seules, selon nous, elles ne permettront pas d'obtenir des rendements suffisants pour justifier une exploitation commerciale sans fracturation.

Les données de qualité d'hydrocarbures et de perméabilité des formations géologiques obtenues lors des différents forages permettent de localiser les prospects de Galt et de Haldimand côte-à-côte dans la partie non-conventionnelle de la figure ci-contre. Quant à Bourque, le rapport de Sproule de l'automne 2017 indique une perméabilité de l'ordre de 0,01-0,02 microDarcy, clairement sous la limite du conventionnel.

Problèmes liés à l'abandon des puits*

La figure suivante illustre les temps de migration du gaz dans le shale resté intact entre les fractures, après les opérations de fracturation. On constate que le gaz va prendre des millénaires à parcourir des distances de quelques centimètres.



Ce phénomène se répercute sur les débits de production des puits. Le débit décroît de manière exponentielle après la mise en service du puits. À l'intérieur d'au plus quelques années, le puits atteint le seuil au-delà duquel la production n'est plus rentable. À ce moment, on ferme le puits. La migration des gaz, elle, se poursuit pour les millénaires qui suivent, augmentant la pression graduellement sur la structure. "Ce phénomène sera autrement plus significatif dans les puits horizontaux avec fracturation hydraulique que dans d'autres types de puits."

Or, les puits se dégradent avec le temps. Une compilation de 15 000 puits conventionnels montre que 5% d'entre eux fuient dès leur mise en service, mais la proportion augmente à 50% à l'intérieur des

*Ce qui suit constitue essentiellement un résumé (parfois plagié) de l'article plus détaillé de Marc Durand à ce sujet : <https://rochemere.blogspot.ca/2014/07/les-dangers-potentiels-de-l'exploitation.html>

Howarth & al. estiment que la filière gaz de schiste perd de 3,6 à 7,9% de son contenu dans l'atmosphère, de 30 à 200% de plus que le gaz conventionnel (1,7%-6%). Sur un horizon de 20 ans, les émissions de méthane de la filière gaz de schiste génèrent 1,4 à 3 fois plus d'effet de serre que la combustion du gaz elle-même (longueur de la partie gris foncé VS longueur de la bande gris pâle dans le graphique). L'utilisation du gaz "naturel", même conventionnel, réchauffe davantage la planète que son substitut solide, le charbon. Une analyse des études canadiennes arrive à la conclusion que réduire de 45% les émissions de méthane à l'échelle mondiale équivaldrait à fermer le tiers des centrales au charbon de la planète!

"L'établissement d'une chaîne complète, avec liquéfaction, distribution, regazéification et utilisation n'a pour effet qu'une impossibilité d'atteindre les objectifs de réduction de gaz à effet de serre. Rappelons que nos émissions totales en 2050 ne doivent pas excéder 10 Mt.

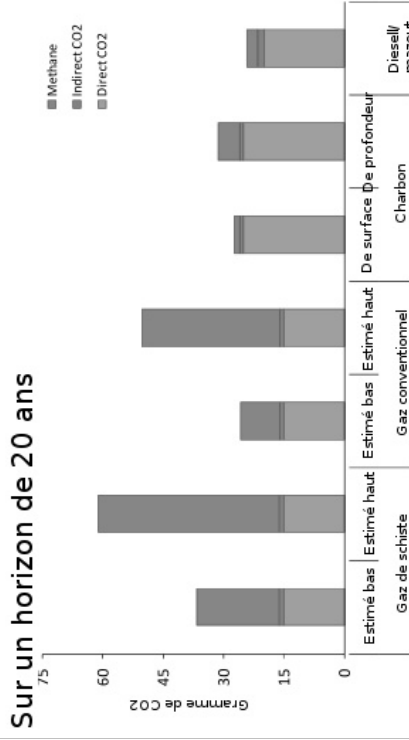
Or la mise en place d'une exploitation de gaz naturel, avec un scénario de 6500 puits exploités sur une période de 50 ans, en incluant la liquéfaction et la combustion, générerait des émissions annuelles moyennes de 24 Mt CO2eq, soit environ deux fois et demie le total des cibles d'émission pour le Québec en 2050. Loin d'être un combustible de transition, le gaz naturel nous enfonce plus profondément sur la voie des changements climatiques."

(Extrait d'une Allocution sur l'empreinte carbone prononcée par Marc Brullemans devant les députés en juin 2016.)

Le gaz naturel est-il un combustible de transition?*

Autrement dit, combien le gaz "naturel", de son extraction à sa combustion, génère-t-il de gaz à effet de serre? Pour répondre à cette question, on doit parler des émanations fugitives, ces pertes de gaz à chaque maillon de la chaîne, et de l'effet du méthane sur le réchauffement de la planète.

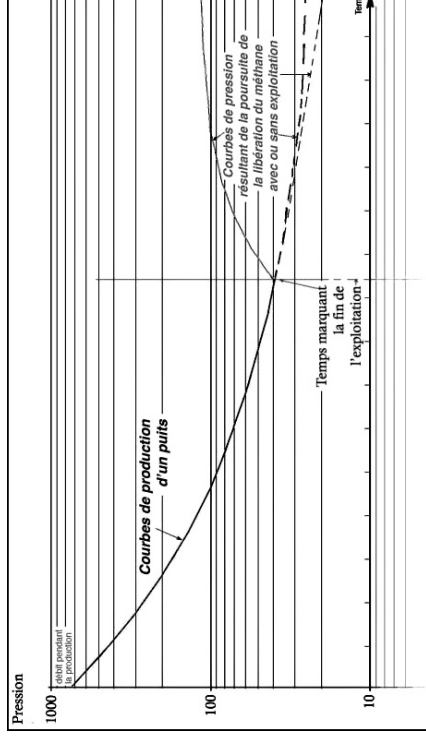
Gramme d'équivalent de carbone par mégajoule, pour chaque type de carburant



Source : Howarth (2014). A bridge to nowhere: methane emissions and the greenhouse gas footprint of natural gas.

Le méthane a un potentiel de réchauffement du climat 33 fois supérieur au CO2, sur un horizon de 100 ans, 105 fois sur un horizon de 20 ans. À l'approche du point de bascule climatique, le point au-delà duquel le méthane de l'Arctique se libère massivement et le réchauffement climatique s'emballe, nous considérons les impacts des émissions de méthane sur un horizon de 20 ans.

*Pour plus d'info : https://environnementvertplus.org/knowledgebase/gaz_nat/

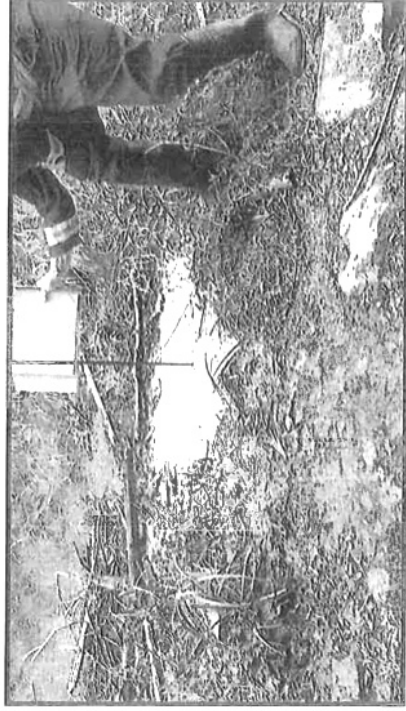


vingt premières années. "Au Québec pour 31 puits forés depuis 2008 pour les gaz de schiste, la proportion de puits avec des fuites a été de 19 sur 31, plus de 60% des puits. La différence confirme ce que plusieurs chercheurs avancent : les problèmes d'ingénierie, notamment dans la cimentation des nouveaux puits avec fracturation et extension horizontale de 1000 m et plus, vont se manifester de façon bien plus fréquente et beaucoup plus préoccupante qu'avec les puits dans les gisements classiques."

À la base, un puits est un ouvrage d'ingénierie conçu pour extraire du pétrole de manière temporaire. On transforme le puits en bouchon après son arrêt de production. On parlera d'un puits bouchon pour désigner l'ouvrage, initialement conçu comme temporaire pour une fonction d'ingénierie bien précise : extraire du gaz ou du pétrole – lequel ouvrage se trouve ensuite en fin d'exploitation transformé sommairement pour une fonction totalement inverse : empêcher le gaz de sortir par le puits, de manière permanente. Les cycles dynamiques répétés dans la fracturation et le contrôle complexe dans la mise en place des tubages dans des sections courbes et horizontales de ces puits, ajoutés à l'emploi de nouveaux produits chimiques, fragilisent les aciers et les coulis et induisent leur vieillissement accéléré.

Puits abandonnés : l'exemple du puits de la rue Tundra*

Les informations obtenues via la loi sur l'accès à l'information confirment que le Ministère de l'énergie et des ressources naturelles (MERN) ne peut empêcher les puits abandonnés de rejeter du pétrole et du gaz dans l'environnement. Chaque nouveau permis de forage émis revient donc à cautionner de nouveaux rejets par l'industrie.



DESCRIPTION

- La profondeur de la flaque ne semble pas très importante, soit environ 20 à 30 cm d'épaisseur, sauf à un endroit précis où la profondeur a été mesurée à l'aide d'une barre d'acier qui a pu être enfoncée jusqu'à 1,10 mètre. On estime le volume d'eau à environ 0,5 mètre cube. ;
- La présence d'un objet métallique a été détectée à quelques centimètres de la flaque. ;

La photo ci-haut, tiré du rapport d'inspection du ministère de 2013, montre la contamination sur le site d'un ancien puits à une dizaine de mètres des maisons les plus proches.

*Version originale avec références : environnementvertplus.org/puits_rue_tundra

Les forages créent des voies de remontée préférentielles d'hydrocarbures. Les coffrages des puits, faits d'acier et de béton, se dégradent en contact avec la salinité du sous-sol. Avec le temps, tous les puits qui touchent à un réservoir d'hydrocarbure vont fuir. Un puits horizontal va générer une contamination beaucoup plus importante, en raison de la plus grande superficie de réservoir auquel il touche. La fracturation va encore augmenter cette superficie.

Des erreurs se glissent fréquemment dans le système de coordonnées du MERN. Un puits a été retrouvé à 1 km des coordonnées inscrites dans le système. L'écart est cependant souvent moindre, mais suffisant pour perdre la tête du puits dans la nature.

En 1999, le ministère a coupé la tête du puits de la rue Tundra et l'a enfouie. Dans ses rapports de 2013 et de 2015, les inspecteurs demandaient de corriger l'erreur de coordonnées dans le système. En 2016, parce que la tête du puits n'est pas à l'endroit de la source de contamination, et malgré la détection magnétique dans la flaque, l'inspecteur du MERN affirme maintenant qu'il s'agit d'une résurgence naturelle. Avec les erreurs dans le système de localisation, combien de fuites deviendront des résurgences naturelles dont le ministère ne se tient pas responsable?

À terme, la prise en charge des puits abandonnés coûtera des milliards à l'État, bien au-delà de la somme des retombées et des redevances de l'industrie pétrolière et gazière. En Alberta, les dommages sont actuellement estimés à 300G\$. Le ministère n'a pas les moyens ni les connaissances nécessaires pour corriger le problème. En quatre ans, il n'a même pas posé la clôture pour sécuriser ce site, malgré des recommandations répétées de ses inspecteurs.

C'est l'actuel président et chef de la direction de Junex, Jean-Yves Lavoie, qui a supervisé la fermeture du puits de la rue Tundra, dans le cadre d'un programme de fermeture qui visait 23 puits en 1999. Comment lui faire confiance dans les forages qu'il opère présentement à Galt?