

# Mémoire

273 P  NP  DM127  
Développement durable de l'industrie des gaz  
de schiste au Québec

6212-09-001

présenté au

**Bureau d'audiences publiques sur l'environnement**

**(BAPE)**

par

Guy Rochefort

Consultation publique sur

**Les craintes pour la santé**

**et les menaces pour l'environnement**

**causés par l'industrie du gaz de schiste**

**au Québec**

**BAPE #273**

Nom: M. Guy Rochefort

Organisme: sans objet (à titre personnel)

---

# **Mémoire**

présenté au

**Bureau d'audiences publiques sur l'environnement**

**(BAPE)**

Consultation publique sur

**Les craintes pour la santé**

**les menaces pour l'environnement**

**et les effets négatifs au niveau de l'économie**

**causés par l'industrie du gaz de schiste**

**au Québec**

**BAPE #273**

**Novembre 2010**

## Raisons de s'intéresser à ce projet

Je m'intéresse à ce projet parce qu'il est susceptible non seulement d'influencer, mais plutôt de modifier profondément, aussi bien notre environnement que notre qualité de vie.

### Influence sur l'environnement et la qualité de vie

Les conséquences pour la santé et la sécurité de la population sont:

- 1) les menaces relatives à la contamination, de multiples façons, des nappes phréatiques (source d'eau potable pour la majeure partie des populations rurales et des animaux de ferme) (1) lors du forage des puits verticaux, et du fractionnement du schiste;
- 2) les menaces relatives au manque d'eau, créées artificiellement par les besoins en eau de l'industrie des gaz de schiste;
- 3) les menaces relatives à la contamination possibles des aquifères et des puits par des infiltrations de gaz naturel, de radon, et même de sulfure d'hydrogène;
- 4) les menaces relatives au maintien d'un débit minimal dans les aquifères et les cours d'eau, compte tenu des énormes quantités d'eau qui seront injectées dans le schiste, et qui y resteront (de 50% à 70%, selon les données mêmes de l'industrie);
- 5) les menaces résultant de la méthode adoptée par le Ministère des ressources naturelles et de la faune (MRNF) pour calculer le débit à l'étiage, dont, en théorie, l'industrie des gaz de schiste ne peut prélever plus de 20%
  - a) La méthode de calcul de l'étiage retenue par le MRNF est la méthode dite du Q 2,7 c'est-à-dire en établissant la MOYENNE d'une période d'une semaine de basses eaux lors de deux années consécutives.
  - b) Une aberration de cette méthode de calcul tombera sous le sens de toute personne ayant ne serait-ce que des notions élémentaires de statistiques: statistiquement parlant, on se trouvera à prélever plus de 20% du débit à l'étiage, en moyenne, une année sur deux.
  - c) Une seconde aberration avec cette méthode est la suivante: qu'est-ce qui nous prouve que les deux années retenues sont deux années «sèches»? Par exemple: les étés 2008 et 2009 ont été plutôt humides dans le bassin versant de la Yamaska.
  - d) Un troisième danger avec cette méthode, c'est que l'on ne doit pas extrapoler à l'ensemble du Québec des conditions qui prévalent localement. En 2010, le niveau de la Rivière Yamaska a été normal, ou proche de la normale, alors que le Lac Saint-Jean et ses affluents étaient bas au point que l'Alcan a dû acheter de l'électricité (1).
  - e) Par conséquent, la quantité de 20% ne devrait pas être basée sur une moyenne, mais plutôt sur le minimum constaté depuis que des statistiques sont compilées, pour le bassin versant considéré.
  - f) De plus, on devrait ajouter un facteur de sécurité, c'est-à-dire une quantité à soustraire du minimum, pour tenir compte de la possibilité d'avoir une sécheresse supérieure à toutes celles rencontrées depuis que des statistiques sont recueillies. Compte tenu que la viabilité estimée du gisement de gaz de schiste varie de 50 à 200 ans, il faudrait que la période de récurrence de la plus

grande sécheresse soit supérieure, soit, par exemple, d'un ordre de grandeur d'une par 500 ans, ou même plus.

g) Enfin, il faut tenir compte des utilisations actuelles de la ressource en eau. Il faut accorder la priorité aux usages pour le breuvage et l'alimentation des humains et des animaux. En période estivale, dans les régions qui ne sont pas irriguées par des cours d'eau majeurs, comme, par exemple, le comté de Lotbinière, le manque d'eau est déjà une réalité. Le problème, c'est qu'en vertu de la Loi des mines, la priorité appartient aux usages miniers, pétroliers, et gaziers. La Loi sur l'eau sera-t-elle bientôt en vigueur? Les entreprises minières, pétrolières, et gazières, jouiront-elles de droits acquis?

h) Il existe d'autres aspects de la méthode de calcul du Q 2,7 que l'on n'a pas pu tirer au clair, faute de temps suffisant:

- a) Le 20% est-il calculé au point de prélèvement? ... à l'embouchure du cours d'eau (confluent)? ... à l'embouchure dans l'Estuaire ou dans le Golfe Saint-Laurent
  - b) Est-ce 20% au total pour toutes les entreprises de gaz de schiste prélevant de l'eau dans le même bassin versant? ou
  - c) Est-ce 20% du débit restant pour chaque entreprise? ... ou chaque puits? prélevant de l'eau dans le même bassin versant?
  - d) L'importance de clarifier cette question croîtra avec l'importance de l'industrie, selon qu'il y aura 10, 150, ou 600 puits ou fractionnements par an.
- 6) les menaces relatives en approvisionnement en eau potable pour tous, dans la mesure où l'industrie du gaz de schiste pourrait s'approvisionner dans les réseaux d'aqueduc, à cause des volumes énormes requis;
  - 7) les menaces relatives à la pollution des cours d'eau suite au déversement accidentel des eaux usées provenant du forage et/ou de la fracturation du schiste (toiles géotextiles percées, mal assemblées, débordements des étangs de rétention lors de pluies abondantes et/ou lors de la fonte des neiges;
  - 8) les menaces relatives à l'incapacité des centrales d'épuration des eaux municipales de traiter adéquatement les eaux usées provenant de l'industrie du gaz de schiste (absence de traitement tertiaire, quantités d'eaux usées trop grandes, utilisation de produits chimiques inconnus/brevetés/non identifiés, ignorance des réactions chimiques des produits chimiques entre eux et/ou avec les roches);
  - 9) dangers de déversements sauvages de la part de l'industrie, soit parce que la géographie du terrain s'y prête (e.g. le lit du Fleuve Saint-Laurent), soit parce que l'entreprise privée trouve trop onéreux ... de faire affaire avec l'entreprise privée (du type Stalex, Sanexen, Environnement Eaglebrook); et
  - 10) l'éventualité que tous les contaminants répandus dans l'eau par l'industrie du gaz de schiste aboutissent dans l'Estuaire du Saint-Laurent, au sujet duquel le MRNF vient de promulguer une interdiction permanente de toute activité d'exploration et d'exploitation des gaz de schiste.

## Bibliographie

- (1) *Gouvernement du Québec, Ministère des ressources naturelles et de la faune, communiqué intitulé «Faible hydraulicité des réservoirs - La ministre Normandeau annonce la signature d'une entente entre Hydro-Québec et Rio Tinto Alcan», Saguenay, le 15 juillet 2010, 1 page*

D'autres inquiétudes relatives à l'industrie des gaz de schistes sont les suivantes:

- 1) l'augmentation du pollen de l'herbe à poux, cause de la fièvre des foins, car les murets et enclos des sites de forages ne sont pas entretenus. En effet, la *Loi sur les abus préjudiciables à l'agriculture* est une des nombreuses lois que l'industrie des gaz de schiste n'est pas tenue de respecter, à cause de la *Loi des mines*. De plus, l'article 246 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* exempte l'industrie des gaz de schiste de l'obligation de respecter les règlements municipaux régissant le contrôle de l'herbe à poux et des autres mauvaises herbes;
- 2) aucune étude soumise par une tierce partie impartiale n'étudie l'évaporation des produits chimiques à partir des torchères, des fuites de gaz, des étangs de décantation et d'entreposage des eaux usées;
- 3) les quantités de gaz à effet de serre produites durant le transport d'énormes quantités d'eau, de sable, de produits chimiques, et de matériel, pour réaliser le creusage et le fractionnement des puits (1), rendent l'exploitation des gaz de schiste presque aussi polluante que l'utilisation du charbon (2);
- 4) chaque fractionnement peut causer le dégagement de radon ou d'autres isotopes radioactifs (3), (4). Une fois libérés, ces isotopes peuvent être en suspens dans l'air, ou fixés aux particules de poussière, ou à la surface de matériaux solides (5), ou même dans l'eau souterraine (6). Contrairement à ce qui est prétendu par certaines entreprises, la cartographie du radon au Canada est encore à l'état embryonnaire (7). C'est d'ailleurs la raison pour laquelle, de juillet 2009 à juin 2011, Santé Canada mène une étude nationale afin d'établir une carte nationale des régions contaminées par le radon, car il s'agit de « ... la deuxième principale cause du cancer poumon après le tabagisme» (6). Malheureusement, à cause de l'échéancier précipité imposé par Mme. Normandeau à cette audience du BAPE, le rapport du BAPE devra être remis avant que l'étude nationale ne soit complétée;
- 5) le fractionnement du gaz de schiste peut aussi libérer un autre gaz nocif, le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S): il s'agit d'un gaz qui peut être mortel, même en petite quantité (8). D'après le certificat d'analyse soumis par l'industrie (9), la quantité de H<sub>2</sub>S est suffisante pour causer nausées et maux de tête en quelques minutes d'exposition;
- 6) lors du creusage de puits verticaux et/ou horizontaux, le travail est effectué sept jours par semaine, vingt-quatre heures par jour, car, en vertu de l'article 246. de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, les entreprises exploitant le gaz de schiste ne sont pas tenues de respecter les règlements municipaux sur les nuisances publiques (comme, par exemple, les règlements interdisant de faire du bruit durant la nuit; et
- 7) le va-et-vient des camions, la poussière soulevée par le déplacement de ceux-ci, le bruit des machines sur le chantier, l'éclairage artificiel intense la nuit durant, voilà autant de sources de nuisances.

## Bibliographie

- (1) *Gouvernement du Canada, Office national de l'énergie, «Note d'information sur l'énergie - L'ABC du gaz de schistes au Canada», Calgary (Alberta), novembre 2009, 23 pages ISSN 1917-5078 p. 11*
- (2) *Francoeur, Louis-Gilles, article intitulé «Climat - Le gaz de schiste serait aussi polluant que le charbon», in LeDevoir.com, Montréal, 9 septembre 2010, 1 page*

- (3) *Sapien, Joaquin, et Shankman, Sabrina, «Buried Secrets Gas Drilling's Environmental Threat - Drilling Wastewater Disposal Options in N.Y. Report Have Problems of Their Own», in ProPublica, 29 décembre 2009, 5 pages p. 3*
- (4) *Lustgarten, Abrahm, «Buried Secrets Gas Drilling's Environmental Threat - Is New York's Marcellus Shale Too Hot to Handle?», in ProPublica, 9 novembre 2009, 5 pages p. 1*
- (5) *Gouvernement du Canada, Commission canadienne de sûreté nucléaire, «Fiche d'information - Le radon au sein du secteur canadien de l'uranium», site internet, avril 2010, 5 pages p. 2*
- (6) *Gouvernement du Canada, Santé Canada, article intitulé «Santé de l'environnement et du milieu de travail - Sondage pan-canadien sur la présence du radon dans les foyers», site internet, 8 juillet 2010, 2 pages p. 1*
- (7) *Gouvernement du Canada, Santé Canada, Bureau de radioprotection, «A Preliminary Radon Map For Canada According to Health Region», Ottawa, in Radiation Protection Dosimetry (2008), Vol. 130, No. 1, pp. 92-94*
- (8) *BC Hydro For Generations, article intitulé «Controversy follows sour gas around Alberta and B.C.», in The Canadian Press, 27 janvier 2010, 2 pages*
- (9) *Document en réponse de l'Association pétrolière et gazière du Québec aux questions de la Commission, intitulé «Exemple d'une composition chimique des eaux de frac et des eaux usées d'un puits horizontal fracturé dans l'Utica», origine inconnue, le 13 octobre 2010, 12 pages. BAPE #273, document #DB62, p. 7*

D'autres inquiétudes concernant la sécurité publique sont les suivantes:

- 1) Absence de réglementation concernant les équipements pétroliers et leur installation: «Depuis le 1er avril 2007, la réglementation visant les équipements pétroliers ainsi que les opérations reliées à son application ont été transférées à la Régie du bâtiment du Québec» (1). Cependant, les seules informations et normes disponibles concernent les réservoirs de mazout, et les réservoirs de produits pétroliers des stations-services. Il n'y a aucune norme s'appliquant aux raffineries, aux oléoducs, aux gazoducs, aux plateformes de forage, ou à toute autre pièce d'équipement servant à l'exploration ou au forage;
- 2) Quelles sont les normes gouvernementales concernant les toiles géotextiles utilisées pour les étangs de rétention des eaux usées? S'agit-il simplement de toiles à usage agricole/horticole? Comment se fait-il, comme l'a démontré l'émission de télévision «Infoman», que leur manque de qualité soit tel qu'elles puissent être percées par un simple crayon? Pourrait-on raisonnablement s'attendre à ce qu'elles résistent à des rongeurs?
- 3) Absence de normalisation de l'industrie: absence d'accréditation ISO; absence d'audits par des tierces parties accréditées; les normes de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) mentionnées sont des normes appliquées par les fournisseurs d'intrants, pas par l'industrie des gaz de schiste; chaque entreprise possède ses recettes-maison (secrètes) pour préparer les liquides de fracturation, avec des produits dont certains, brevetés, dont elle ne connaît pas la composition (2), (3), (4); les plans de mesures d'urgence sont de qualité très inégale: ceux soumis varient de neuf à vingt-

cinq pages (5), (6). Il ne nous a pas été possible de déterminer si toutes les entreprises possèdent un plan d'urgence; plan de mesures d'urgence unilingue anglais, combiné à du personnel unilingue anglais à certains sites: cette incompetence linguistique démontre une incapacité à communiquer efficacement en situation d'urgence;

- 4) Présentation de documents censurés lors de ce qui est prétendument une audience «publique». Dans certains cas, comme le certificat d'analyse (2), l'information qui est censurée est telle qu'on ne peut pas établir la pertinence du certificat.
- 5) Préoccupations relatives à la santé et sécurité des travailleurs, principalement, mais aussi de toute personne se trouvant à proximité, notamment en rapport avec les informations véhiculées dans la «Simulation d'éruption de puits de gaz naturel» (7).
  - a) Où sont les employés? Y a-t'il des employés qui couchent ou qui mangent sur place? Aurait-on le temps d'évacuer des employés blessés? Si le puits se trouvait dans une ville, aurait-on le temps d'évacuer les résidents? sains et saufs? Lorsqu'on mentionne que des brûlures au deuxième degré apparaissent en 40 secondes, réalise-t'on que quarante secondes, c'est très court?
  - b) Où sont entreposés les produits chimiques? Y a-t'il des produits inflammables? ... en quelle quantité? Lors de la première partie des audiences publiques, les représentants de l'industrie ont admis que des produits explosifs hautement concentrés sont utilisés lors de la première étape de la fracturation: la perforation. ... en quelle quantité? Y a-t'il d'autres produits chimiques hautement réactifs? ... en quelle quantité? Toutes les exigences de la *Loi sur le transport des matières dangereuses* et du *Système d'identification des matières dangereuses utilisées au travail* (SIMDUT) sont-elles respectées? Toutes les exigences de la *Commission de santé et sécurité au travail* (CSST) sont-elles respectées? Quelles normes la CSST fait-elle respecter concernant l'équipement et les installations d'exploration et d'exploitation gazière? Les produits sont-ils tous entreposés de façon sécuritaire?
  - c) La préparation des liquides de fractionnement est-elle faite par un chimiste, ou sous la supervision directe d'un chimiste, membre de l'Ordre des chimistes du Québec? Lors de la phase 1 du fractionnement, la perforation, les explosifs sont-ils manipulés par des technologues formés au maniement des explosifs?
  - d) 6) Comment a-t'on pu attribuer des concessions gazières sur la partie sud du Lac Saint-Pierre (concessions #2009PG533 et #2009PG546), alors qu'il est bien connu que cette partie du lac a servi de champ de tir au Ministère de la défense nationale durant des décennies, et que des obus actifs (c'est-à-dire susceptibles d'exploser) se trouvent dans le lac et les marécages qui le bordent (8)? ... et qu'il est également bien connu que les entreprises de gaz de schiste ne consultent personne avant de s'installer pour faire la prospection (9)?

## Bibliographie

- (1) *Gouvernement du Québec, Régie du bâtiment du Québec, chapitre intitulé «Installation d'équipement pétrolier», site internet, 2010, 1 page*
- (2) *Document en réponse de l'Association pétrolière et gazière du Québec aux questions de la Commission, intitulé «Exemple d'une composition chimique des eaux de frac et des eaux usées d'un puits horizontal fracturé dans l'Utica», origine inconnue, le 13 octobre 2010, 12 pages. BAPE #273, document #DB62,*

(3) Auteur inconnu, document intitulé «Intrants utilisés dans les solutions de fracturation - gaz de schiste», origine inconnue, le 28 septembre 2010, 2 pages. BAPE #273, document #DB10

(4) Document du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, intitulé «Intrants pouvant être utilisés dans les solutions de fracturation selon les fiches signalétiques fournies par l'industrie au Québec (2008 - 2010)», origine inconnue, sans date, 2 pages. BAPE #273, document #DB10.1

(5) Paramount Emergency Planners inc., document intitulé «Overview - Emergency Response Plan (ERP) Summary», préparé pour Canbriam Corporate, origine inconnue, juin 2009, 9 pages BAPE #273, document #DB64

(6) Société d'énergie Talisman Inc., document intitulé«Plan d'intervention en cas d'urgence pendant les travaux de forage et de complétion - Saint-Édouard #1», origine inconnue, date inconnue, 25 pages. BAPE #273, document #DB63

(7) Lacoursière, Jean-Paul, ing., Université de Sherbrooke, document intitulé «Simulation d'éruption de puits de gaz naturel», Sherbrooke, octobre 2010, 2 pages. BAPE #273, document #DB50

(8) Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des évaluations environnementales, «Dossier 3211-02-228 - Rapport d'analyse environnementale pour la deuxième phase du projet de reprofilage du chenal Landroche sur le territoire de la Municipalité de Baie-du-Febvre par la Corporation de développement économique de Baie-du-Febvre inc. et la ministre des Ressources naturelles et de la Faune», Québec, le 28 janvier 2010, 21 pages p. iii et p. 1

(9) Mathieu, Isabelle, article intitulé «Prospecteurs de gaz de schiste surpris dans un parc à Lévis», in *Le Soleil, Québec*, le 3 novembre 2010, 1 page

Les inquiétudes face au manque de planification et d'encadrement responsables de la part du Gouvernement du Québec:

- 1) Comment se fait-il que le Gouvernement du Québec ait accordé des centaines de concessions gazières avant même que les lois, règlements, et normes administratives, aient été établies, votées, et mises en vigueur (*Loi sur l'eau, Loi sur le pétrole et le gaz*, normes de la Régie du bâtiment du Québec concernant l'équipement pétrolier des raffineries, des plateformes de forage, des derricks, des oléoducs, des gazoducs (1))?
- 2) Les concessions gazières ayant été accordées dans un «vide juridique», n'est-ce pas là avoir accordé à l'industrie l'autorisation de faire «n'importe quoi, n'importe quand, n'importe comment»?
- 3) Comment se fait-il que le Gouvernement du Québec accorde une protection erratique à la protection de la biodiversité, des espèces en danger, et des sites historiques et patrimoniaux:
  - a) Comment se fait-il que certaines réserves de la biosphère, comme le Domaine Gault, au Mont-Saint-Hilaire, soient protégées de l'exploitation du gaz de schiste, alors que d'autres, comme l'archipel des Iles de Sorel (concession #2009PG536), ne le sont pas?
  - b) Comment se fait-il que le Ministère des ressources naturelles et de la faune ait accordé des concessions gazières (concessions #2009PG533 et #2009PG546) englobant la



Commune de Baie-du-Febvre, et le projet Sarcel 8, pour la restauration desquels le même Ministère des ressources naturelles et de la faune, en collaboration avec Canards Illimités, ont investi plus de 1,3 million(2)?

- c) Comment se fait-il que l'île d'Orléans, un arrondissement patrimonial et historique à préserver, soit sous concession gazière (concession #2006PG909)? On prétend que l'exploitation du gaz de schiste ne détruirait pas le paysage, mais, en période de pleine exploitation, il y aurait des derricks en permanence! De plus, les nappes phréatiques sont petites, à cause de l'exiguïté de l'île. Enfin, la présence de nombreuses failles géologiques rend les infiltrations d'eaux de fractionnement très probables.
  - d) Comment se fait-il que l'arrondissement historique du Vieux Québec, désigné patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco, soit sous concession gazière (concession #2007PG924)?
  - e) Comment se fait-il que le lit du Fleuve Saint-Laurent soit sous concession gazière (notamment les concessions #2009PG490, #2009PG491, #2009PG492, et #2009PG493)? On a prétendu qu'il y a des exigences particulières relativement à l'emmagasiner et la disposition des eaux usées de forage et/ou de fractionnement: ces dispositions sont-elles écrites sur le permis ou l'acte de concession qui sont remises à l'industrie? La conformité à ces exigences est-elle vérifiée? Comment? Quand? Par qui?
  - f) L'industrie prétend ne plus assumer de responsabilité environnementale à partir du moment où le puits est bouché (cimenté). Est-ce vrai? Quelles sont les responsabilités de l'industrie si la contamination d'une nappe phréatique par les eaux de fractionnement débute seulement après que le puits ait été bouché?
  - g) Quelles sont les normes gouvernementales concernant les toiles géotextiles utilisées pour les étangs de rétention des eaux usées? Comment se fait-il que le MRNF n'exige pas que les étangs soient recouverts d'un filet, pour empêcher la contamination de la sauvagine qui voudrait s'en servir comme point d'eau? Quels sont les risques réels de débordement, par exemple, lors de fortes pluies ou lors de la fonte des neiges?
- 4) Comment la population pourrait-elle faire confiance au Gouvernement du Québec, alors que celui-ci prend ouvertement parti pour l'industrie, contre la population:
- a) Les priorités d'action énoncées par le MRNF sont que « Le contexte actuel n'a jamais été aussi favorable à un déclenchement d'investissements majeurs dans l'exploration des hydrocarbures. Le gouvernement entend bien favoriser un tel déclenchement, ... en levant toutes les hypothèques liées à la propriété de la ressource ... »(3). Concrètement, que signifient ces phrases?
  - b) Ça signifie le maintien de l'article 246 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, qui enlève aux cités et villes toute autorité sur leur territoire, en rendant nuls et sans valeur les plans d'urbanisme, les règlements de zonage, et toute réglementation municipale interdisant les nuisances publiques;
  - c) Ça signifie aussi le maintien du droit d'expropriation, en vertu de la *Loi sur les mines*;
  - d) Ça signifie aussi, sauf en ce qui concerne le paiement des taxes municipales, scolaires, et des droits de mutation, l'abrogation du droit d'un propriétaire foncier à la jouissance paisible de son bien, en vertu des articles 26. et 318. de la *Loi sur les mines*;
  - e) Les priorités d'action du MRNF sont aussi à l'effet que « Les projets de terminaux méthaniers visent également à tirer parti des avantages dont bénéficie le Québec ... Il importe que les promoteurs poursuivent les efforts engagés ...», et cela, malgré l'opposition populaire véhémente aux projets de terminaux méthaniers de Rabaska et de Cacouna.

## Bibliographie

(1) *Gouvernement du Québec, Régie du bâtiment du Québec, chapitre intitulé «Installation d'équipement pétrolier», site internet, 2010, 1 page*

(2) *Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, communiqué intitulé «Investissement de près de 1 335 000 \$ - Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune inaugure deux importants aménagements fauniques dans le secteur de Nicolet - Baie-du-Febvre», Trois-Rivières, le 27 octobre 2010, 1 page*

(3) *Gouvernement du Québec, Ministère des ressources naturelles et de la faune, sur l'énergie, «Pétrole et gaz naturel - Les priorités d'action», site internet, 2009, 1 page*

Les objections d'ordre économique à l'exploitation des gaz de schiste:

- 1) Contrairement aux affirmations mensongères du MRNF à l'effet que «Le contexte actuel n'a jamais été aussi favorable à un déclenchement d'investissements majeurs ...» (1), la réalité est tout autre:
- 2) Durant la première session d'audiences du BAPE, l'industrie a elle-même reconnue que les prix du gaz naturel, incluant de gaz de schiste, sont à la baisse, et qu'il y a actuellement surproduction de gaz naturel (de toutes origines), et que cette situation pourrait durer pendant encore plusieurs années;
- 3) L'industrie du gaz de schiste a elle-même avoué que les prix actuels du gaz naturel ne permettent pas de rencontrer les coûts d'exploitation, au Québec, coûts qui sont les plus élevés en Amérique du Nord, notamment à cause d'un volume de travail insuffisant pour garder sur place, à l'année longue, l'équipement de forage ainsi que les travailleurs spécialisés, qui doivent venir des États-Unis ou de l'Alberta;
- 4) Là encore, le Gouvernement du Québec a manqué à ses obligations, et notamment le Ministère de l'éducation, des loisirs et des sports (MELS), qui n'a pas formé de travailleurs spécialisés. Le Cégep de Thetford Mines pourrait adapter son programme de technologie minérale, mais ça prendrait plusieurs années avant d'avoir un nombre suffisant de diplômés (2);
- 5) Les milliers d'emplois spécialisés promis par l'Association pétrolière et gazière du Québec se sont avérés être une poignée d'emplois temporaires pour des «porteurs d'eau» (camionneurs qui transportent surtout de l'eau) (3);
- 6) Le bas prix du gaz naturel influence à la baisse le prix de vente de l'électricité de l'Hydro-Québec sur les marchés de l'exportation et des grandes entreprises;
- 7) On a tellement besoin de gaz naturel que l'Hydro-Québec paie en moyenne 150 millions de dollars par an pour ne pas utiliser de gaz naturel à la centrale de Bécancour (4);
- 8) La non-rentabilité du gaz naturel est telle que, pour attirer l'industrie gazière au Québec, le Gouvernement du Québec a dû consentir des milliards de dollars de rabais dans le prix de vente des concessions gazières, des exemptions de prélèvement de royautés durant les cinq premières années de l'exploitation, des actions accréditives, etc., à un point tel qu'il serait beaucoup plus rentable que le Gouvernement du Québec exploite lui-même cette ressource lorsque ce sera réellement utile et rentable de le faire.

## Bibliographie

- (1) *Gouvernement du Québec, Ministère des ressources naturelles et de la faune, sur l'énergie, «Pétrole et gaz naturel - Les priorités d'action», site internet, 2009, 1 page*
- (2) *Gouvernement du Québec, Ministère de l'éducation, des loisirs et des sports, «Le cégep de Thetford Mines est prêt pour le virage gaz», in Le Devoir.com, 30 août 2010, 1 page*
- (3) *Association pétrolière et gazière du Québec, «Projet gazier des shales d'Utica - Une richesse nouvelle pour le Québec», origine inconnue, date inconnue, 9 pages p. 9*
- (4) *Corbeil, Michel, «Hydro nage dans les surplus ... d'énergie», Cyberpresse inc./Le Soleil, le 9 juillet 2010, 1 page*

Les objections majeures, concernant la géologie, et l'énergie nucléaire:

- 1) Contrairement aux prétentions de l'industrie du gaz de schiste, qui allègue qu'au Québec l'activité sismique est insignifiante, et ne représente pas un problème, il s'avère, selon les sources compétentes en la matière, qu'il existe une activité sismique intense et largement répandue au Sud du Québec et dans la Vallée du Saint-Laurent (1), que cette activité existe, de façon continue, au moins depuis le début de la période historique (2), et qu'elle est même plus intense au Québec qu'en Colombie-Britannique (3) et que dans l'État de New York (4);
- 2) Un autre préjugé véhiculé par l'industrie des gaz de schiste est l'extrême résistance et la stabilité prétendue des schistes. Cependant, lorsque l'on consulte les sources compétentes en la matière, on apprend que les réputations de résistance et de stabilité des schistes sont surfaites: « ... le gonflement des shales pyriteux ... la décrépitation des shales observée lors de l'aménagement de la canalisation du Saint-Laurent, l'altération des calcaires et des dolomies des dépôts meubles de la région de Carillon ... le niveau d'altération des roches de la montagne près de Saint-André Est sont autant d'exemples de matériaux géologiques problématiques» (5). Cette variabilité de la qualité des roches sédimentaires n'est pas confinée à une région puisqu'on la retrouve aussi sous les fondations de l'hôpital de La Malbaie (6);
- 3) Il ressort des constatations ci-dessus, à savoir une activité sismique importante, combinée à des formations rocheuses dont les caractéristiques de résistance et de stabilité peuvent se dégrader rapidement, le tout combiné à la fracturation du schiste, dont l'effet est de libérer le gaz en faisant perdre à la roche sa résistance, que l'on a tout lieu de craindre l'effondrement successif des couches de roc faisant office de toit, jusqu'à atteindre éventuellement la surface du sol, comme cela semble commencer à se produire aux États-Unis (7);
- 4) Dans un tel contexte, il faut s'inquiéter sérieusement du risque d'effondrement du roc et du sol, non seulement dans les régions comme celle de l'hôpital de La Malbaie (concession gazière #2007PG929) ou de l'hôpital de Baie-Saint-Paul (concession gazière #2006PG845), mais aussi dans l'ensemble des roches sédimentaires de la Plaine du Saint-Laurent et des Appalaches;
- 5) Il faut s'inquiéter notamment de ce que le MRNF ait accordé la permission de fracturer le schiste en-dessous de la centrale nucléaire de Gentilly-2 (concession gazière #2006PG907), aussi bien qu'en dessous des réservoir de produits chimiques toxiques et/ou hautement réactifs de Servitank, situés tout près (8), (9). Il faut aussi s'inquiéter

- du fait que tout ce qui concernait les gaz de schiste était fait en catimini à un point tel que, lorsque l'analyse environnementale pour la réfection de Gentilly-2 a été faite, la Direction du pétrole et du gaz du MRNF n'a même pas été consultée (10);
- 6) Il faut s'inquiéter du fait que la même culture du secret perdure aujourd'hui, et que l'on refuse, par le biais du Ministère de la sécurité publique, de nous communiquer l'information sur la coupe géologique en-dessous de la centrale, formation géologique dans laquelle le MRNF a néanmoins accordé un permis de fractionnement;
  - 7) Des informations obtenues par le site internet de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) nous révèlent que la roche mère « ... est constituée de schiste argileux gris avec interlits de calcaire et de grès. Elle est fissurée dans les cinq premiers mètres et les fissures les plus nombreuses sont subhorizontales» (11): de telles informations ne sont pas pour nous rassurer, ni sur l'épaisseur ni sur la qualité de la roche avant d'atteindre le schiste d'Utica. Ça ne nous rassure pas non plus sur le comportement du roc une fois que le fractionnement aura été fait!
  - 8) Un autre document, la transcription de la demande verbale de l'Hydro-Québec, nous apprend qu'un réseau de piézomètres a été installé sur le site de Gentilly-2, dont certains s'enfoncent dans le roc (à quelle profondeur?) (12). Est-il possible que, lors d'un fractionnement, ça cause un «blowout»?
  - 9) Le Gouvernement du Québec veut-il avoir un deuxième Tchernobyl?

## Bibliographie

- (1) *Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Séismes Canada, «Séismes des derniers 5 ans - l'Est de l'Ontario / l'Ouest du Québec», site internet, daté du 16 septembre 2010, 15 pages*
- (2) *Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Séismes Canada, «Séismes historiques de magnitude 5,0 et plus - Séismicité régionale», site internet, daté du 21 juillet 2010, 3 pages*
- (3) *Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Séismes Canada, «Comptes rendu des séismes ressenti ou significatif en 2010 - le Canada», site internet, au 3 septembre 2010, 1 page*
- (4) *NYS Department of Environmental Conservation, Division of Mineral Resources, Bureau of Oil & Gas Regulation, «DRAFT - Supplemental Generic Environmental Impact Statement On The Oil, Gas and Solution Mining Regulatory Program - Well Permit Issuance for Horizontal Drilling And High-Volume Hydraulic Fracturing to Develop the Marcellus Shale and Other Low-Permeability Gas Reservoirs», Albany, New York, septembre 2009, 804 pages pp. 83 à 95*
- (5) *Ordre des géologues du Québec, «Modification de la loi sur les géologues - Article 6: exercice réservé - Mémoire 06-01 déposé à L'Office des professions du Québec», site internet, 29 septembre 2006, 19 pages p, 8*
- (6) *Consortium Aecom - Tecsalt EMS, «Réhabilitation parasismique de l'hôpital de La Malbaie, 303, rue Saint-Étienne, La Malbaie», Québec, juillet 2010 17 pages p. 7*
- (7) *Casselman, Ben, «Temblors Rattle Texas Town», in WSJ.com, Cleburne, Texas, 12 juin 2009, 2 pages*

- (8) *Gouvernement du Québec, Ministère de l'environnement, Direction des évaluations environnementales , «Rapport d'analyse environnementale - Implantation de réservoirs d'entreposage au parc industriel de Bécancour par Servitank inc. - Dossier 3211-19-05», origine inconnue, le 30 avril 2002, 19 pages*
- (9) *Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des évaluations environnementales, «Rapport d'analyse environnementale pour la deuxième phase du projet d'implantation de réservoirs d'entreposage au parc industriel et portuaire de Bécancour, sur le territoire de la Ville de Bécancour par Servitank inc. - Dossier 3211-19-011», origine inconnue, le 3 février 2009, 34 pages*
- (10) *Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des évaluations environnementales, «Rapport d'analyse environnementale - Modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de Gentilly-2 par Hydro-Québec, à Bécancour - Dossier 3211-13-003», origine inconnue, le 31 août 2006, 42 pages voir Annexe 2*
- (11) *Gouvernement du Canada, Commission canadienne de sûreté nucléaire, «Hydro Québec Production - Étude d'impact sur l'environnement - Modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2 - Révision 2 - Volume 2 - Rapport (chapitres 5 à 11)», origine inconnue, février 2006, environ 2300 pages page 6-5*
- (12) *Gouvernement du Canada, Commission canadienne de sûreté nucléaire, «Demande de renouvellement du permis d'exploitation de la Centrale nucléaire de Gentilly-2 - Exposé oral par Hydro-Québec - 06-H15.1C/06-H15.1D», origine inconnue, sans date, 281 pages pages 11 à 13*

## Les grandes questions:

En fonction de tout ce qui précède, l'exploration et l'exploitation du gaz de schiste sont totalement inacceptables. Il s'agit de la solution qui présente le maximum d'effets négatifs.

Dans l'hypothèse où l'exploitation des combustibles fossiles ne serait pas encore une solution à proscrire, il faut considérer la problématique suivante: gaz de schiste versus hydrate de méthane.

Le gaz de schiste est sous terre depuis des centaines de millions d'années. Ça signifie que les strates rocheuses qui sont au-dessus constituent une barrière presque totalement imperméable, et que, par conséquent, le gaz de schiste peut demeurer en réserve pour les besoins futurs.

Par contre, à cause du réchauffement du climat, les hydrates de méthane ont commencé à s'évaporer, et le méthane qui s'évapore a un effet de serre des dizaines de fois supérieur à celui du bioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

Par conséquent, afin d'éviter une accélération du processus de réchauffement climatique, due à l'évaporation des hydrates de méthane, d'une part, et afin de garder en réserve le maximum de ressources en combustible, d'autre part, il importe de récupérer en priorité les hydrates de méthane, et de garder le gaz de schiste en réserve pour le moment où les hydrates de méthane auront été épuisés.

Compte tenu de tout ce qui précède, la seule solution intelligente et responsable est l'interdiction totale et définitive de l'exploration et de l'exploitation du pétrole et du gaz dans tout le bassin versant du Saint-Laurent, incluant le Golfe.

Les solutions intelligentes ont déjà été avancées au milieu des années 1990: inciter à l'économie d'énergie (meilleure isolation des bâtiments, réduction de la consommation, utilisation du transport en commun lorsque c'est possible, achats de véhicules utilisant peu d'essence/véhicules hybrides/véhicules hybrides branchables), inciter à l'autonomie énergétique (installation de chauffe-eau solaires, de cellules photovoltaïques, d'éoliennes domestiques).

L'autre aspect est de civiliser les lois sur les ressources naturelles, notamment les mines, le pétrole et le gaz. Il s'agirait tout d'abord de modifier la Charte des droits et libertés de façon à consacrer le principe de l'inaliénabilité des ressources naturelles, et d'appuyer ce principe par une loi sur les ressources stratégiques, englobant les ressources minières, pétrolières, gazières, l'électricité, l'eau. L'inaliénabilité signifie ici l'interdiction absolue de toute forme de privatisation, même sous forme de PPP.

Pour l'industrie existante, il faudrait notamment abolir l'article 246. de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, de même que l'abolition du droit d'expropriation, et l'abolition des articles 26. et 318. dans la *Loi sur les mines*.



(