

PROJET D'EXPLORATION ET D'EXPLOITATION

DU GAZ DE SCHISTE

273 P  NP  DM119.1

Développement durable de l'industrie des gaz  
de schiste au Québec

6212-09-001

MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES  
SUR L'ENVIRONNEMENT à Saint-Flavien dans Lotbinière, le 24/11/10

Déposé à Québec le 11 novembre 2010

## PRÉSENTATION:

Ginette Paquin, environnementaliste

J'ai été membre du conseil d'administration des Ami(e)s de la Terre de Québec et responsable d'un comité et de la position du groupe en matière d'énergie de 1987 à 1992. Une étude sur l'efficacité énergétique a été faite en 1990-1991. J'ai ensuite été représentante des Ami(e)s de la Terre au conseil d'administration du Conseil régional de l'Environnement de la région de Québec, de décembre 1989 à avril 1995 et présidente de ce Conseil, d'octobre 1991 à avril 1995, où j'ai continué à suivre et à faire avancer le dossier énergétique. J'ai été également représentante du Regroupement national des Conseils régionaux de l'Environnement du Québec à la consultation d'Hydro-Québec sur son plan de développement 93-95 qui s'est tenue de janvier à juin 1992 et s'est terminée par la présentation, en février 1993, d'un mémoire en commission parlementaire.

J'ai continué, ces 15 dernières années, à suivre l'actualité dans le domaine de l'énergie et de l'environnement, mais seulement à titre d'observatrice intéressée.

Je vais donc vous donner ma perception actuelle des décisions du gouvernement du Québec en matière d'énergie et plus particulièrement du gaz de schiste à partir de mon expérience passée du suivi du dossier énergétique et de mon implication pendant plusieurs années (1989-1995) à titre d'administratrice et de présidente du Conseil régional de l'Environnement de la région de Québec et ma perception de l'évolution de ce dossier comme observatrice seulement depuis une quinzaine d'années. Suivront une conclusion et des recommandations.

Parce que l'exploration et éventuellement l'exploitation des gaz de schiste se situe dans la vallée du Saint-Laurent, il s'agit de l'exemple idéal pour permettre **à l'ensemble de la population du Québec**, qui s'intéresse à son avenir, de voir de quelle façon nos ressources naturelles sont utilisées, de se faire une idée sur la position des gouvernements à l'égard des minières (dont font partie les exploitants d'hydrocarbures), de voir dans quel plan d'ensemble se situera l'exploitation éventuelle de cette nouvelle filière que constitue le gaz de schiste et de voir également quelles précautions le gouvernement et la société québécoise sont prêts à prendre pour préserver leur environnement et leur santé dès maintenant et pour l'avenir.

## CONTEXTE GÉNÉRAL À CONSIDÉRER DANS CE DOSSIER

### 1. Notre responsabilité à l'égard du réchauffement climatique

La plupart des québécois savent que nous vivons dans un contexte où les effets du réchauffement climatique se font sentir de plus en plus, que le Canada et le Québec doivent réduire leurs émissions de gaz à effet de serre donc réduire l'utilisation plus particulièrement du pétrole et du gaz naturel et finalement de toutes les formes d'énergie (économies d'énergie et efficacité énergétique). D'autant plus que les pays émergents, pour se développer minimalement auront besoin, en toute équité, de consommer un peu plus d'énergie pendant que, nous, les Occidentaux favorisés devront leur donner l'exemple en diminuant notre consommation d'énergie.

### 2. Croissance de la production énergétique québécoise

Or, comment agissons-nous ici au Québec. Nous continuons à construire des centrales hydroélectriques sur la Côte nord et dans le Nord du Québec. Nous avons recommencé à permettre la construction de petites centrales hydroélectriques plus au sud ou sur de plus petites rivières. Nous exploitons de plus en plus la filière éolienne. Et les gazières ne sont pas en reste, même s'il ne s'agissait pas de production locale: elles voulaient importer du gaz naturel liquéfié (GNL) de Russie par méthanier mais comme les prix du gaz naturel ont

baissé, elles ont dû abandonner ce projet parce que la Russie a retardé ou abandonné le sien. Mais elles ont trouvé une nouvelle filière: le gaz de schiste.

Par ailleurs, le Québec est actuellement **en situation de surplus énergétique** (électricité) pour les 13 prochaines années<sup>1</sup>. Ce qui n'augure rien de bon pour les prix à l'exportation de notre électricité qui devraient avoir une tendance baissière. D'autant plus que, de l'autre côté de la frontière sud, nos voisins américains peinent à se relever de la dernière récession économique et sont donc probablement moins gourmands en énergie. De plus, ils se sont lancés, avant nous, dans l'exploitation du gaz de schiste, ce qui veut dire qu'ils n'auront pas vraiment besoin du nôtre. Et dans ce cas-ci également, les prix pourraient avoir une tendance baissière: le ministre russe des ressources naturelles considère que le gaz de schiste représente pour la Russie et pour Gazprom un réel problème (avril 2010): "la production russe de gaz se retrouve en concurrence avec des volumes inattendus, expliquant notamment l'attentisme sur le lancement du développement du projet GNL de Shtockman." <sup>2</sup>

Cette situation de surplus énergétique nous met également en contradiction avec la nécessité de diminuer notre consommation d'énergie et avec nos objectifs qui vont en ce sens (économie d'énergie et efficacité énergétique). Comment la population peut-elle croire qu'elle doit faire des efforts pour diminuer sa consommation énergétique alors que nos décideurs favorisent une surproduction et donc une surconsommation énergétique?

On peut bien se targuer sur les tribunes internationales d'avoir un bilan meilleur au niveau des gaz à effet de serre que d'autres provinces ou pays mais cette situation ne nous demande que peu d'efforts puisque notre principale source d'énergie produit moins de gaz à effet de serre. En réalité, par rapport à nous-mêmes, nous faisons peu d'efforts pour diminuer notre consommation d'énergie. Est-ce qu' inconsciemment l'Alberta ne ferait pas plutôt l'envie de nos décideurs et de certaines élites?

Cette course vers plus d'énergie n'est-elle pas **une course vers plus de richesses surtout pour les élites dans un modèle économique dont la seule limite est la rareté des capitaux**: par exemple, le conseiller stratégique de Junex, André Caillé, a reçu 76,000 options d'achat au prix de 1,68\$ chacune qui peuvent être exercées immédiatement et 525,000 options au même prix qui seront libérées graduellement au cours des trois prochaines années de son contrat de trois ans et qui seront valides pour dix ans si celui-ci demeure en poste.<sup>3</sup>

Une vision à long terme en matière énergétique existe-elle ou bien si les décisions sont prises au gré des circonstances et suite aux pressions de nombreux lobbies?

Pourtant, il faut se rappeler que le rôle des gouvernements est de prendre des décisions difficiles et éclairées **dans l'intérêt public**.

Et, comme le mentionnait le physicien canadien Amory Lovins, mieux vaut jeter un regard vers un avenir un peu plus lointain ... puis remonter vers le présent pour choisir les solutions techniques qui, sans être les plus rentables à première vue, apparaissent les seules capables de permettre la transition vers un "avenir souhaitable".<sup>4</sup>

### 3. Développement durable

L'ajout de ces deux mots: développement durable partout dans les discours politiques et dans ceux de vis-à-vis qui veulent développer, a-t-il une signification autre que théorique? Dans la pratique, y a-t-il eu des changements significatifs? Notre développement économique suit encore le même modèle: exploitation illimitée des ressources de la nature sans trop d'égard pour tous les êtres vivants, pour l'eau (on préfère le gaz à l'eau propre), la terre et les forêts, support de la vie.

**Il faudra établir le véritable coût de cette filière** et évidemment des autres filières **c'est-à-dire les coûts économiques mais aussi les coûts environnementaux et sociaux** comme le réchauffement global de l'atmosphère, le prix des prélèvements massifs d'eau, de la contamination des sols, des cours d'eau et des nappes d'eau souterraines, de l'épuration des eaux usées, etc. Les coûts de réparation et de dépollution de l'environnement continueront d'augmenter donc on peut penser à des coûts supplémentaires dans le futur.

Mais à vue de nez, je ne pense pas que le Québec sorte gagnant de **cette exploitation prématurée des gaz de schiste. Une analyse des coûts économiques mais aussi des coûts environnementaux et sociaux pourraient nous amener à conclure à la non pertinence de cette filière ou à une limitation très importante de celle-ci du moins à court terme.**

Tout est à préparer, à évaluer et éventuellement à mettre en œuvre et d'abord à situer dans un plan d'ensemble québécois et international. **C'est clair que nous ne sommes pas prêts aujourd'hui à exploiter ce gaz dans les meilleures conditions possibles et à fixer les limites qui s'imposent afin qu'il n'y ait pas de dérapage dans la mise en œuvre.**

Un moratoire a été décrété dans l'État de New-York aux Etats-Unis jusqu'en mai 2011<sup>5</sup>. Et pourtant, ils ont plus d'expérience que nous dans l'exploitation de ce gaz. Nous sommes donc très hardis de penser faire mieux qu'eux en fonçant en avant sans balises et sans précaution.

## IL Y A LE THÉORIQUE ET LE PRATIQUE À ORGANISER

### 4. Le théorique

La loi sur les Mines qui régit également les hydrocarbures (art. 1) est à repenser. Et il semble qu'on veuille faire une loi distincte qui régisse les hydrocarbures.

La loi actuelle est vraiment désuète: **le fait qu'elle favorise les intérêts privés au détriment de l'intérêt public**: préséance du "free mining" et droit de réclamation ou claim par le premier occupant et ce, pour un coût minime qui donne accès à un droit minier sur une terre publique ou privée, qui débouche ensuite sur une concession minière sur tout le minerai du gisement (art. 9), droit d'installation sur une terre privée et droit d'expropriation (art. 26), le fait, qu'en l'occurrence, cette loi prévale sur plusieurs autres lois, dont la loi sur le Développement durable, qu'elle échappe, dans la majorité des cas, à l'examen du BAPE, qu'elle bloque l'accès du public à l'information sur les droits d'exploitation concédés à l'industrie (art. 215 et 228) et la possibilité d'utiliser l'eau de proximité et de dévier des cours d'eau.<sup>6</sup>

### 5. La pratique ou la mise en œuvre

**5.1 La technique nouvelle de fracturation hydraulique avec additifs chimiques** est-elle vraiment sécuritaire? Quels types d'erreurs ou d'accidents peuvent se produire? Quels seront les produits chimiques utilisés?

Suite à de nombreux problèmes, **l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA)** a décidé en mars dernier d'étudier l'impact sur l'environnement et la santé de l'exploitation du gaz de schiste et plus précisément de la méthode de forage par fracturation hydraulique. Selon **Natixis Securities**,<sup>2</sup> cette étude de 1,9M\$ sur deux ans pourrait déboucher sur une nouvelle réglementation décourageant l'exploitation du gaz de schiste.

Toujours selon **Natixis Securities**, même si le risque est minime, la technique d'extraction par fracturation des roches pourrait éventuellement provoquer l'ouverture de failles et ainsi transférer des fluides chimiques vers les nappes aquifères adjacentes<sup>2</sup>

Tel que rapporté dans le Devoir cet automne: entre janvier 2008 et juillet 2010, **la Pennsylvanie** (département de protection environnementale) a relevé plusieurs infractions à ses lois et règlements administratifs. Dans 10 cas, le bétonnage des puits, censé les isoler des nappes d'eau souterraines, s'est avéré fautif. Et dans 16 autres cas, ce sont les valves de fermeture censées protéger contre les explosions et les fuite majeures qui n'étaient pas conformes aux normes. Le secrétaire d'État de ce département a reconnu qu'il y avait encore trop de fuites, trop de déversements et de trop nombreuses migrations de gaz vers les nappes souterraines.<sup>7</sup>

**L'État de New-York** a décidé cet été d'un moratoire jusqu'en mai 2011 afin d'évaluer les conséquences de l'exploitation du gaz de schiste sur la qualité de l'eau potable<sup>5</sup>.

**Cette technique est également une grande consommatrice d'eau.** Il y aura donc très certainement des conflits d'usage entre les différents utilisateurs de cette eau. De plus, la valeur de l'eau est en constante augmentation, il faut en prendre acte.

Où va-t-on prendre l'eau pour fracturer et en quelle quantité dans un secteur donné? Cette eau proviendra-t-elle des eaux de surface (rivières principales ou cours d'eau secondaires et tertiaires), des eaux souterraines ou du réseau d'approvisionnement des municipalités? Est-ce que les cours d'eau visés, si tel est le cas, et leurs écosystèmes pourront supporter des prélèvements aussi importants au moment où se feront ces prélèvements? Et le transport de cette eau nécessitera-t-il de longues distances? Est-ce que le va et vient des camions dérangeront la quiétude des résidents et des visiteurs.

5.2 Que va-t-on faire **des eaux usées (contaminées par les produits utilisés lors de l'injection ou par les hydrocarbures) et des boues de forage et autres déblais**? Les bassins de rétention seront-ils étanches et à l'abri des débordements ou des fuites? Le transport des eaux contaminées, des boues de forage, des produits dangereux sera-t-il sécuritaire? Les eaux extraites des puits et les boues aboutiront-elles dans des cours d'eau adjacents lors du transport?

Il semble que dans l'État de Pennsylvanie, les contrôleurs routiers ont signifié de nombreux avertissements aux conducteurs de camions lourds<sup>7</sup>.

Les bassins de rétention peuvent couler, les eaux usées peuvent s'introduire dans les nappes d'eau souterraines par la surface ou peuvent être déversées illégalement dans les cours d'eau; les usines d'épuration des eaux usées peuvent laisser passer des toxiques ou encore les fluides peuvent migrer dans les nappes d'eau de surface ou souterraines à partir du trou de forage.

Le traitement des résidus et leur élimination sont préoccupants: traitement sur place, lieux d'enfouissement techniques, épandage sur des terres agricoles?....

Ces bassins contenant les fluides de fracturation dégageront des composés organiques volatils augmentant ainsi la pollution de l'air.

On devra engager des inspecteurs supplémentaires et des surveillants au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. On devra trouver ou construire des stations d'épuration des eaux usées leur étant spécifiquement dédiées et des endroits sécuritaires pour entreposer les boues et éventuellement les décontaminer.

Les puits une fois fermés deviendront-ils des sites de déchets toxiques?

## 6 CONCLUSIONS

**Un travail soigné, minutieux et responsable semble nécessaire à tous les niveaux du processus.** Comment peut-on penser que, dans le feu de l'action, tout sera impeccable, sans bavures. Et même si c'était le cas, il y aurait quand même des impacts négatifs importants sur l'environnement, sur la santé des populations dans un certain rayon d'action qui reste à définir et très certainement sur la qualité de vie des résidents vivant près des lieux d'exploitation .

**Je vois donc une accumulation de coûts environnementaux et sociaux** qui, dans la pratique, dépasseront sans doute les maigres bénéfices qui en sortiraient pour l'État et la société québécoise. Quelle partie de ces coûts seront assumés par l'État , c'est-à-dire par tous les Québécois à des degrés divers et par les contribuables?

Mais avant tout, **dans un contexte de surproduction d'énergie électrique au Québec, d'exploitation du gaz de schiste chez nos voisins du sud et de la difficulté pour les Etats-Unis à se relever de la récession économique, il faut poser la question de la rentabilité de cette filière à court et moyen terme et sur le gaspillage qu'elle pourrait entraîner.** D'autant plus, que d'autres avenues sont possibles présentement pour améliorer notre bilan énergétique.

Quant à la loi pré-moderne sur les Mines qui laisse encore le champ entièrement libre aux prospecteurs du 21<sup>e</sup> siècle comme si le dessous des terres québécoises leur appartenaient avec droit de s'installer là où ils le décident , il y a beaucoup



de travail à faire pour la dépoussiérer. Évidemment, la future loi sur les hydrocarbures devra trouver son inspiration ailleurs.

Je pense donc que le gouvernement du Québec doit refaire ses devoirs:

car, **la conclusion qui s'impose à ce jour est celle-ci:**

**Il faut tout arrêter pour réfléchir, évaluer et déterminer si le projet d'exploitation des gaz de schiste est pertinent à court et moyen terme compte tenu des coûts environnementaux et sociaux appréhendés, de notre surproduction électrique dans un contexte où nos voisins du sud peinent à se relever et investissent déjà dans le gaz de schiste et compte tenu que d'autres avenues moins perturbatrices n'ont pas encore donné leur maximum.** Ce qui n'empêche pas de commencer à travailler à l'élaboration d'une nouvelle loi sur les hydrocarbures ou à prévoir adapter les lois environnementales aux problèmes liés à cette filière. En fait, **tout reste à faire.**

## 7 RECOMMANDATIONS

Voici quand même quelques recommandations en vrac sur différents aspects:

**7.1 Attendre impérativement les résultats de l'étude de l'agence américaine de protection de l'Environnement (EPA) sur l'impact de l'exploitation du gaz de schiste sur l'environnement et la santé.**

**7.2** Je fais mienne certaines recommandations faites par le chercheur Ben Parfitt sur le développement rapide des gaz de schiste au Canada publiées par le "Munk Center for International Studies "de l'université de Toronto: <sup>8</sup>

Faire des études pour évaluer l'état de toutes les nappes aquifères avant d'y autoriser l'exploration de gaz de schiste et surtout la "fracturation hydraulique."

Exiger la déclaration publique des produits chimiques utilisés dans la fracturation hydraulique ainsi que les quantités utilisées. Les sociétés d'exploration devraient être obligées de démontrer qu'elles ont choisi les produits de moindre impact pour leurs eaux de fracturation.

Les puits d'exploration devraient faire obligatoirement l'objet de tests de pression afin de pouvoir démontrer que leurs enveloppes de ciment les isolent totalement des nappes souterraines.

Confier l'octroi des permis de prélèvements en eau et le contrôle de l'élimination des eaux de fracturation à une seule et même autorité gouvernementale et qui doit être celle "dont la responsabilité principale est de protéger les eaux."

Voici d'autres recommandations:

**7.3 Les permis et contrôles environnementaux ne doivent pas être confiés à une Agence rattachée au ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) mais bien au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).**

**7.4 Des normes strictes doivent encadrer les prélèvements d'eau** qui doivent se faire sous surveillance du MDDEP.

7.5 Exiger une étude des impacts environnementaux pour l'ensemble de la filière et éventuellement pour chaque projet.

7.6 Maintenir dans la loi québécoise sur la qualité de l'environnement le pouvoir d'autorisation de ce type de projets par le ministre du MDDEP.

**7.7 Se poser de sérieuses questions sur les capacités d'éventuelles usines d'épuration des eaux usées à traiter des eaux contaminées par les toxiques utilisés par les sociétés d'exploitation de gaz de schiste.** Est-ce que les techniques actuelles permettent une épuration complète et sécuritaire?

7.8 Si certain(s) projets devaient un jour être mis en œuvre, il faudra **augmenter le nombre d'inspecteurs et de surveillants du MDDEP** et le nombre de contrôleurs routiers.

7.9 Tenir compte des droits collectifs de la population vivant sur le territoire visé par les sociétés d'exploration: obligation d'informer à l'avance les populations du secteur visé de l'arrivée de prospecteurs.

7.10 Prévoir une **médiation collective** avec les résidents du secteur visé et une médiation individuelle avec chacun des propriétaires si nécessaire. La médiation collective ne devrait pas avoir un but monétaire mais le but d'atténuer les

impacts sur les populations visées et sur l'environnement et même permettre de rejeter complètement un projet.

**7.11 Nommer un responsable de la défense des écosystèmes de la région visée par l'exploitation,** reconnu pour son biais favorable à l'environnement, et lui adjoindre un comité de surveillance des travaux sur le terrain.

Cependant, je vous renvoie à ma conclusion telle qu'énoncée plus haut dans ce texte. Car, celle-ci prédomine par rapport aux recommandations.

Ginette Paquin, environmentaliste

le 11 novembre 2010

## RÉFÉRENCES

1. Le Devoir, 11 et 12 septembre 2010, dossier sur l'Énergie, Émilie Corriveau, "Il semble clair que le Québec n'a pas de vision à long terme," entrevue avec Denis L'Homme, p. 15
2. Natixis Securities, Étude sectorielle: Énergie, 25 mai 2010, par Julien Laurent, Anne Pumis, Catherine Leveau, Hager Bouali et autres, p. 24  
  
Idem, p. 25
3. Argent, 8 avril 2008, Louis-Pierre Côté, "André Caillé se joint à Junex," p. 2-3
4. Québec Science, décembre 1976, Énergie, "Regarder plus loin", p. 44
5. Le Devoir, 16 septembre 2010, Alain Brunel, Gaz de schiste, "Une précipitation suspecte," p. A 7
6. L'Aut' Journal no 293, Montréal, octobre 2010, Jacques B. Gélinas, La privaterie. "Le pétrole et le gaz naturel sont des substances minérales," p. 3
7. Le Devoir, automne 2010, Louis Gilles Francoeur, "Dossier noir sur le gaz de schiste," p. 1 et A 8
8. Le Devoir, 15 octobre 2010, Louis Gilles Francoeur, " Les réserves d'eau seraient menacées," p. 1 et A 10

## AUTRES LECTURES

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), Québec, Les enjeux environnementaux de l'exploration et de l'exploitation gazières dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, octobre 2010, 46 p. et annexe.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Document technique, Le développement du gaz de schiste au Québec, 15 septembre 2010, 25 p.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Direction générale des hydrocarbures et des biocarburants, Jean-Yves Laliberté, ing. , Le gaz naturel du Shale d'Utica, Document d'orientation présenté à la Commission d'enquête de l'industrie des gaz de schiste au Québec, le 4 octobre 2010

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Avis de monsieur Pierre Fortin, professeur au Département de science économique de l'UQAM relatif au développement économique et régional, novembre 2004, 21 p.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Avis de monsieur Jean-Marc Carpentier, B. Sc. relatif à l'efficacité énergétique, novembre 2004, 18 p.

Ville de Varennes, Résolution no 2010-10-234 relative à la prise de position de la municipalité concernant les gaz de schiste, 5 octobre 2010, 1 p. et annexe.

Regroupement National des Conseils régionaux de l'Environnement du Québec (RNCREQ), Position sur les moyens de production, Table B, Consultation d'Hydro- Québec sur son plan de développement 1993-1995, Directrice du projet: Ginette Paquin. Recherche et rédaction: Margo Allen, avril 1992.

Mémoire du RNCREQ sur le plan de développement d'Hydro-Québec 1993-1995, présenté en commission parlementaire par Ginette Paquin, présidente du Conseil régional de l'Environnement de la région de Québec, 5 février 1993.

L' Aut' Journal no 294, Montréal, novembre 2010, André Bouthillier, Un environnement douteux, "La filière Caillé, Vandal, Charest du gaz de schiste," p.8-9

Le Devoir, 24 octobre 2010, Claude Turcotte, "Personne n'a calculé la valeur économique de l'eau," p. G 4.

Le Devoir, 20 octobre 2010, Louis Gilles Francoeur, " Le record des conflits revient aux minières canadiennes," p. 1 et A 10.

Le Devoir, 17 octobre 2010, Alexandre Shields, "Deux projets sur la glace faute de main d'œuvre," p. C1 et C 7.

Le Devoir, 13 octobre 2010, Louis Gilles Francoeur et Alexandre Shields, Gaz de schiste, "Pas de feu vert social sans évaluation stratégique".

Le Devoir, 7 octobre 2010, Alexandre Shields, Gaz de schiste. "Moins d'emplois et moins de redevances que prévu," p. 1 et A 10.

Le Devoir, 3 octobre 2010, Louis Gilles Francoeur, Gaz de schiste: "les villes invitées à ne pas traiter les eaux de forage," p. A 3.

Le Devoir, 3 octobre 2010, Alexandre Shields, "Pas de plan pour prendre le virage gazier," p. A 3

Le Devoir, 3 octobre 2010, Alexandre Shields, Gaz de schiste, "La charrue devant les bœufs," p. B 5.

Le Devoir. 1<sup>er</sup> octobre 2010, Louis Gilles Francoeur, Gaz de schiste, "Un moratoire est possible sans verser d'indemnités," p. 1 et A 10.

Le Devoir, 17 septembre 2010, Louis Gilles Francoeur, Consultation sur le gaz de schiste. "Des anciens du BAPE critiquent son mandat."

Le Devoir, 17 septembre 2010, Alexandre Shields, "Faire passer le Québec du pétrole au gaz d'ici 10 ans," p. 1 et A 10.

Le Devoir, 15 août 2010, Alexandre Shields, "Premiers puits en sols québécois," p. 1 et A 10.

Ginette Paquin, environmentaliste