

**Mémoire**  
présenté par la



Ville de Mont-Saint-Hilaire

au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
(BAPE)

Relativement à

## **L'exploration et l'exploitation du gaz de shale**



Le 11 novembre 2010

# Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Les grands principes .....	2
La vulnérabilité de notre territoire .....	4
La vulnérabilité du patrimoine naturel.....	5
3. Les risques immédiats potentiels et réels liés à l’exploration et l’exploitation du gaz de shale .....	7
4. Recommandations sur l’encadrement de l’exploitation du gaz de shale .....	11
5. Conclusion.....	12

## Annexes

Annexe 1	<i>Adressing the Environmental Risks from Shale Gas Development</i> , émanant du Worldwatch Institute. Bref historique du Worldwatch Institute. CV de Lester R. Brown. CV de Mark Zoback
Annexe 2	<i>Preliminary Assessment of the Greenhouse Gas Emissions from Natural Gas obtained by Hydraulic Fracturing (Université Cornell)</i>
Annexe 3	<i>Statement for the EPA Hydraulic Facturing Public Informational Meeting (Université Cornell)</i>
Annexe 4	Lettre du Council of Scientific Society Presidents au président Obama, datée du 4 mai 2010 et description du Council of Scientific Society Presidents
Annexe 5	<i>Recommendations for Amending Pennsylvania’s Regulatory Framework for Natural Gas Drilling.</i>

# 1. Introduction

Le gaz de shale est au cœur de l'actualité et préoccupe la population.

Nos lectures, rencontres et participations à des tribunes sur le sujet nous ont amené à recueillir de l'information pertinente sur l'exploration et l'exploitation du gaz de shale et d'approfondir nos connaissances. Vous trouverez dans le présent mémoire des références pertinentes et scientifiques sur les différents éléments touchant cette industrie.

Les effets encore méconnus de l'exploration et de l'exploitation de ces gaz sur l'environnement, notamment sur l'agriculture, l'hydrographie, les écosystèmes, les espaces boisés, et les milieux urbains, nous forcent à être très vigilants.

La conjoncture actuelle du débat public sur ce sujet, de même que sur la culture environnementale élevée des Québécois, requièrent que l'évolution de ce dossier se fasse ouvertement, en échangeant avec la population. Les forages exploratoires à Saint-Denis-sur-Richelieu et à Saint-Marc-sur-Richelieu, largement diffusés par les médias et survenus en même temps que les auditions du BAPE, engendrent une perception très peu favorable et nourrissent le scepticisme à l'égard d'une volonté déclarée de créer un encadrement adéquat. Ce climat rend d'autant plus pertinent l'ouverture et le dialogue.

Enfin, nous mettons l'emphase sur le fait que les annexes jointes à ce document sont des ingrédients essentiels et font partie intégrante de notre présentation.

## 2. Les grands principes

Le présent mémoire s'inscrit dans une philosophie de développement durable défendue par le gouvernement du Québec, par la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), par le Conseil des élus de la Montérégie Est (CRÉ) et par la Ville de Mont-Saint-Hilaire depuis plusieurs années.

*« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. »*

*Le concept de développement durable a été propagé par le rapport Notre avenir à tous de la Commission des Nations unies sur l'environnement et le développement (apport Bruntland). C'est la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement lors du Sommet de la Terre de Rio en 1992 qui consacra pleinement le concept de développement durable. On y a dégagé une série de principes dont en particulier : la solidarité, dans le sens où le développement doit profiter à tous; la responsabilité, dans l'optique de réduire les impacts des activités sur les écosystèmes, sur la santé et sur l'économie; la prévention, pour que les actions ne créent pas d'obstacles au développement tout en minimisant les impacts environnementaux négatifs.*

*Ces principes permettent de concilier les trois piliers du développement durable : la protection de l'environnement, l'efficacité économique et l'équité sociale. La finalité de créer la richesse tout en respectant les gens et l'environnement. »<sup>1</sup>*

L'entente signée en 2002 entre la CMM et les ministères des Affaires municipales et de l'Environnement, sous le titre *Un nouveau partenariat Québec/Communauté métropolitaine de Montréal : La première entente de communauté sur le développement durable*, lie la CMM (dont fait partie Mont-Saint-Hilaire) et le gouvernement du Québec.

---

<sup>1</sup> *Cap sur le monde : pour une région métropolitaine de Montréal Attractive*, Communauté métropolitaine de Montréal

Le présent débat sur l'exploration et l'exploitation du gaz de shale doit obligatoirement intégrer l'essence de cette entente.

Nous devons profiter de ces échanges pour démontrer que le concept du développement durable dans ses dimensions sociales, environnementales et économiques fait réellement partie de notre culture sociale et politique et n'est pas qu'une façade dorée pour se donner une image à la mode.

Par ce mémoire, nous manifestons une préoccupation qui traduit cette culture. Il ne s'agit pas d'une opposition « tous azimuts », mais bien d'une recherche collective de solutions qui tiennent compte de la vulnérabilité environnementale dans laquelle nous vivons.

Cette vulnérabilité est réelle dans notre environnement rapproché de même que dans notre environnement terrestre global, comme, à titre d'exemple, les gaz à effet de serre. À cet égard, nous affichons un certain avantage sur d'autres territoires, notamment à cause de l'énergie hydroélectrique qui constitue historiquement une source majeure d'énergie et dont les retombées économiques sont énormément plus importantes que la source marginale d'énergie que constitue le gaz de shale.

Nous devons garder à l'esprit cet aspect dans nos échanges et réflexions sur l'énergie provenant du gaz de shale. Il ne faut pas isoler cette source d'énergie sans la relativiser quant à son importance par rapport à d'autres sources d'énergie, dont l'hydroélectricité.

Nous sommes privilégiés de pouvoir profiter des expériences vécues pendant plus ou moins dix ans au-delà de nos frontières. On dit que chacun apprend de ses erreurs. Nous avons la chance de bénéficier d'un laboratoire outre frontière où se sont succédées parfois des erreurs et parfois des expériences heureuses. Or, nous savons

que les erreurs peuvent comporter des risques environnementaux qui perdurent longtemps.

Dans le présent débat, le mot « environnement » doit se conjuguer non seulement avec la nature, mais aussi avec un accent particulier sur la santé.

Le débat sur l'exploration et l'exploitation du gaz de shale interpelle également la vigilance du ministère de la Santé, dont la mission comprend aussi la prévention.

### ***La vulnérabilité de notre territoire***

Nous pourrions aborder ce thème en visant tout le territoire du Québec. Cependant, comme Mont-Saint-Hilaire fait partie de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et que la vulnérabilité de ce territoire est déjà documentée, nous nous référons au territoire de la CMM.

Les données qui suivent ont été puisées dans le document de 2005 déjà mentionné, intitulé *Cap sur le monde; pour une région métropolitaine de Montréal attractive*. Ouvrons une parenthèse pour souligner le fait que Mont-Saint-Hilaire fait partie de la Réserve de la biosphère du mont Saint-Hilaire désignée par l'Unesco en 1979 (la première au Canada). À cet égard, nous endossons le mémoire au BAPE présenté par le Centre de la nature du mont Saint-Hilaire. Dans ce qui suit, nous puisons dans le document de la CMM mentionné plus haut, sans nécessairement citer textuellement des extraits.

Le milieu agricole de la CMM est fragile. Il représente 9% du produit intérieur brut du Québec. Il génère une activité économique de 17 milliards de dollars par année et près de 49 % des activités québécoises liées à l'agriculture. À lui seul, ce secteur représente 143 000 travailleurs et 441 000 emplois, soit environ 9 % des emplois dans la CMM.

Ainsi, lorsque nous avons mentionné plus haut qu'il faut relativiser les facettes touchant l'exploitation du gaz de shale, nous percevons mieux la marginalité que représente cette source d'énergie sur le plan économique par rapport à l'agriculture et à l'hydroélectricité. Ce potentiel de l'agroalimentaire repose surtout sur la qualité des sols qui composent le territoire agricole.

La vulnérabilité de ce territoire agricole découle en partie de la pression d'urbanisation. Il faut y réfléchir avant d'ajouter celle provenant de l'exploitation du gaz de shale qui, si elle n'est pas rigoureusement encadrée, peut engendrer l'invasion expérimentée aux États-Unis comme nous le verrons plus loin.

### ***La vulnérabilité du patrimoine naturel***

*« Le patrimoine est le miroir de la société et, par conséquent, le témoin de son dynamisme et de sa réalité culturelle, économique et sociale. L'état du patrimoine, sa protection et sa mise en valeur sont des indicateurs des valeurs d'une société. »<sup>2</sup>*

Le patrimoine naturel est composé d'écosystèmes qui constituent des habitats pour la faune et la flore, des lieux de sensibilisation à l'environnement et d'harmonisation avec les diverses fonctions du milieu.

Un environnement de qualité, avec des milieux naturels protégés et mis en valeur représente une composante majeure du développement durable et de l'attrait d'une agglomération.

---

<sup>2</sup> *Cap sur le monde : pour une région métropolitaine de Montréal Attractive*, Communauté métropolitaine de Montréal

Le réseau hydrographique de la CMM couvre plus de 12 % de son territoire et compte huit plans d'eau majeurs, dont le fleuve Saint-Laurent.

La mixité des milieux aquatiques et terrestres constitue un atout important. La fluctuation des niveaux d'eau est à la fois un enrichissement et une source de vulnérabilité. La rencontre de la terre et de l'eau constitue un habitat riche et propice à de nombreuses espèces animales et végétales. Ces milieux humides nécessitent une protection adéquate des sources d'alimentation, notamment lors de l'exploitation du gaz de shale.

Les espaces boisés sont en nette régression et ne représentent plus que 16,4 % du territoire terrestre de la CMM.

Il ne suffit pas d'insister sur la régression des espaces boisés. Il est important d'insister sur la disparition progressive des corridors boisés qui menacent la faune et la flore. Le mont Saint-Hilaire et d'autres montérégiennes en sont des exemples éloquents.

Si nous projetons la régression des espaces boisés, presque tous les bois actuels du territoire de la CMM n'existeront plus dans quelques décennies. L'exploitation du gaz de shale doit tenir compte de cette menace et ne pas aller à l'encontre des efforts actuels faits par les CRÉ, la CMM, les municipalités régionales de comtés (MRC) et les municipalités conscients de cette menace.

Le gouvernement du Québec doit nous aider par des outils adéquats à limiter cette érosion qui a fait qu'entre 1986 et 1994 environ 45 % des superficies boisées ont été perdues.

Laissons-nous le temps de compléter l'exercice de protection en cours avant d'ajouter une autre source d'empiètement, dont l'encadrement ne serait pas adéquat et ne tiendrait pas compte de l'état actuel de vulnérabilité des milieux boisés.



L'intérêt individuel ne doit pas l'emporter sur l'intérêt patrimonial collectif lorsqu'il s'agit d'analyser et d'encadrer une source de vulnérabilité.

Puisque les cours d'eau, les rives, les îles et les collines montérégiennes constituent des éléments environnementaux identitaires de notre territoire, toute intervention, y compris l'exploitation du gaz de shale, doit tenir compte de ces repères et d'autres comme les nappes phréatiques avant d'être autorisée.

Les retombées économiques résultant de l'enrichissement de la valeur identitaire du paysage et des composantes naturelles reconnues d'une région sont importantes. Qu'il suffise de mentionner comme exemple que la pomiculture et la nature du mont Saint-Hilaire attirent au-delà de 230 000 visiteurs par année. Sans compter que ce facteur d'attractivité est un élément important à partir duquel une entreprise choisit d'investir. Que ce soit sur le plan social, environnemental et économique, la valorisation du paysage naturel est un atout fondamental du développement durable.

Cette reconnaissance de la notion de paysage doit faire partie intégrante d'une discussion préalable à l'exploitation du gaz de shale.

En conclusion de cette première partie axée sur les principes, nous invoquons la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (L.R.Q., chapitre C-61.01). La philosophie qui sous-tend cette loi est plus éloquente que ce que nous pourrions écrire. En effet, notre patrimoine c'est le milieu de vie de la faune, la flore et des humains.

### **3. Les risques immédiats potentiels et réels liés à l'exploration et l'exploitation du gaz de shale**

Après avoir traité des principes liés à la philosophie appelée développement durable, nous revenons à ce qui a déjà été énoncé, à savoir de profiter de l'expérience de nos

voisins dans cette « aventure » de l'exploitation du gaz de shale. Nous employons le mot « aventure » car cette avenue nouvelle a donné lieu parfois à du tâtonnement risqué qui n'est pas terminé. En effet, encore aujourd'hui, des études sont en cours chez nos voisins pour sécuriser ce développement.

- Nous vous référons à un premier document intitulé *Addressing the Environmental Risks from Shale Gas Development*<sup>3</sup> qui émane du Worldwatch Institute<sup>4</sup>. (Annexe 1)

Cet organisme d'envergure internationale fut fondé en 1974 par Lester R. Brown, avec le soutien de la Fondation Rockefeller.

Nous joignons à ce document un bref historique de cet organisme<sup>5</sup>, un court CV du fondateur, Lester R. Brown<sup>6</sup>, et un CV de Mark Zoback<sup>7</sup>, un des auteurs.

- Nous vous référons à un second document, intitulé *Preliminary Assessment of the Greenhouse Gas Emissions from Natural Gas obtained by Hydraulic Fracturing*, qui émane de l'université Cornell<sup>8</sup> (Annexe 2).

Il est important de souligner que même en 2010, l'auteur universitaire de ce document confesse qu'il n'existe pas d'étude scientifique concluante sur la quantification des gaz à effet de serre provenant de l'exploitation du gaz de shale. Cependant, l'auteur considère comme conservateur de suggérer que les émissions de gaz à effet de serre sont 2,4 fois plus grandes que celles provenant de la combustion du gaz naturel classique.

---

<sup>3</sup> Mark ZOBACK, Saya KITASEI, Brad COPITHORNE, *Addressing the Environmental Risks from Shale Gas Development*, Worldwatch Institute, July 2010

<sup>4</sup> <http://www.worldwatch.org/>

<sup>5</sup> <http://www.worldwatch.org/About>

<sup>6</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Lester\\_R.\\_Brown](http://fr.wikipedia.org/wiki/Lester_R._Brown)

<sup>7</sup> [https://pangea.stanford.edu/people/cv\\_printable.php?personnel\\_id=606](https://pangea.stanford.edu/people/cv_printable.php?personnel_id=606)

<sup>8</sup> Robert W. HOWARTH, David R. ATKINSON, *Preliminary Assessment of th Greenhouse Gas Emissions from Natural Gas obtained by Hydraulic Fracturing*, Cornell University, Department of Ecology & Environmental Biology, 1 April 2010 (draft)

- Nous vous référons à un troisième document daté du 15 septembre 2010, intitulé *Statement for the EPA Hydraulic Fracturing Public Informational Meeting*<sup>9</sup> (Annexe 3). Cependant, bien que ce document porte l'entête de l'université Cornell, l'auteur, Robert W. Howarth, déclare ne pas s'exprimer au nom de cette université.

Il est pour le moins étonnant que cet universitaire, qui œuvre depuis 1976 sur les effets sur l'eau provenant de l'exploitation du pétrole et du gaz, affirme en septembre 2010 qu'il existe un besoin urgent d'effectuer une analyse objective des conséquences environnementales de l'exploitation du gaz de shale.

Cette préoccupation est corroborée par la décision de l'État de New York de décréter un moratoire sur l'exploitation du gaz de shale jusqu'à ce qu'une étude concluante soit complétée sur les pratiques industrielles et sur les impacts environnementaux, incluant la santé et la sécurité. Ce moratoire vise les territoires à proximité des sources d'alimentation en eau potable.

Cette étude, sous la responsabilité du New York Department of Environmental Conservation (New York DEC), a émis un premier projet intitulé Supplemental Generic Environmental Impact Statement (vers avril 2010), proposant un encadrement pour les industries exploitant le gaz de shale.

- Nous vous référons à un quatrième document qui est en fait une lettre adressée au président Obama le 4 mai 2010<sup>10</sup> (Annexe 4), émanant du Council of Scientific Society Presidents, qui, en conclusion, demande que soient faites des études scientifiques pour évaluer l'impact de l'exploitation du gaz de shale sur l'agriculture,

---

<sup>9</sup> Robert W. Howarth, *Statement for the EPA Hydraulic Fracturing Public Informational Meeting*, Binghamton, NY, September 15, 2010.

<sup>10</sup> <http://www.eeb.cornell.edu/howarth/CCSP%20letter%20on%20energy%20&%20environment.pdf>

l'approvisionnement en eau et les émissions de gaz à effet de serre. Nous joignons à ce document une description de cet organisme<sup>11</sup>.

On a parfois tendance à banaliser certains éléments de risque par des réponses partielles. Ainsi, on entend dire que la zone de fracturation liée au forage horizontal se situe plusieurs centaines de mètres en dessous de la nappe phréatique. Cette réponse est vraie. Sauf qu'on omet de dire que cette opération de fracturation comporte des vibrations pouvant créer des fissures permettant aux produits chimiques d'atteindre la nappe phréatique, sans compter les lacunes possibles dans le coffrage du puits vertical et dans les bouchons.

On quantifie sans vérification adéquate le nombre de produits chimiques utilisés. Nous avons entendu le chiffre de 40. Or, aux États-Unis, ce chiffre atteint 200.

On omet souvent de référer aux produits toxiques que l'on retrouve naturellement dans la zone de fracturation, comme l'arsenic, le benzène, le mercure et les produits radioactifs et qui se retrouvent dans les eaux utilisées aux fins de l'opération de fracturation.

La préoccupation généralisée et peut-être même amplifiée vient justement de cette banalisation et de ces omissions.

En conclusion de ce chapitre, où nous aurions pu également référer à notre Annexe 5, il nous apparaît probant qu'il existe une zone d'ignorance, non seulement sur la technologie d'exploitation, mais aussi sur les risques inhérents à cette industrie. Les témoignages crédibles émanant du milieu universitaire plus de 10 ans après le début de l'exploitation du gaz de shale, doivent nous guider. Ces témoignages doivent nous donner la sagesse de vérifier et d'adopter les mesures constructives, peu importe le temps que cela prendra. Il est encourageant de lire que des entreprises poursuivent

---

<sup>11</sup> <http://cssp.us/>

des recherches qui permettront d'exploiter le gaz de shale sans l'utilisation de produits contaminants.

#### **4. Recommandations sur l'encadrement de l'exploitation du gaz de shale**

N'ayant pas la compétence de prétendre suggérer l'ensemble des mesures concrètes d'encadrement législatif, réglementaire ou procédural, nous vous référons encore une fois à un document de nos voisins du Sud.

Ce document, daté d'avril 2010, est intitulé *Recommendations for Amending Pennsylvania's Regulatory Framework for Natural Gas Drilling*<sup>12</sup>. Il a été préparé en vue d'une conférence sur l'exploitation du gaz de shale à l'invitation du Pennsylvania Environmental Council et de l'Université Duquesne (Annexe 5). Les auteurs de ce document font partie du corps professoral du Yale Law School. Nous aurions pu reprendre chacune des recommandations intelligemment formulées dans cette Annexe 5. Nous préférons laisser à la compétence des membres du BAPE le soin d'analyser ces recommandations et de faire les distinctions qui s'imposent.

Nous avons la conviction que même s'il existe des différences géologiques entre le sous-sol de la Pennsylvanie et le sous-sol visé au Québec, les sources de danger se ressemblent. Ainsi, l'encadrement suggéré dans cette annexe demeure substantiellement pertinent.

D'autre part, comme membres du BAPE, vous avez sans doute, lors de vos investigations, déjà pris connaissance de ces recommandations.

---

<sup>12</sup> Dmitry SLAVIN, Lindsey TRACHTENBERG, *Recommendations for Amending Pennsylvania's Regulatory Framework for Natural Gas Drilling*, Yale Law School, April 2010

## 5. Conclusion

Il nous apparaissait pertinent que Mont-Saint-Hilaire, au pied de la Réserve de la biosphère, vous fasse part de la préoccupation de ses citoyens devant les nombreuses incertitudes qui accompagnent l'évolution de cette industrie du gaz de shale.

Nous n'avons pas la prétention de dire que le contenu de ce bref mémoire a enrichi vos connaissances actuelles sur cette nouvelle source d'énergie. Cependant, nous avons la certitude que les auditions que vous avez tenues vont vous permettre de faire des recommandations adéquates sur cette industrie, en harmonie avec la philosophie du développement durable.

Il y a certains aspects de ce dossier qui ne relèvent peut-être pas du mandat du BAPE, mais qui soulèvent des interrogations ou des réflexions. Nous donnons deux exemples.

- Une étude effectuée à la demande de la CMM, intitulée *Portrait des émissions de GES sur le territoire de la CMM : diminution des émissions par habitant* révèle qu'entre 1990 et 2006, la consommation du gaz naturel a doublé sur le territoire de la CMM, principalement dans les secteurs commercial et institutionnel. Un premier regard laisse croire que cette croissance s'est faite aux dépens de l'hydroélectricité, donc au détriment de l'environnement dans sa dimension gaz à effet de serre. Le faible prix du gaz naturel en est-il la cause ? Est-ce que dans ce cas, la fiscalité n'est pas un outil pour favoriser la réduction des gaz à effet de serre ? Est-ce là un indice qui démontre qu'il n'y a pas d'urgence à exploiter le gaz de shale ?
- La Suède et certains autres pays ont jumelé la production de biogaz à des incitatifs pour réduire la pollution, notamment l'émission des gaz à effet de serre.

Ces pays ont adopté des mesures favorisant l'utilisation du biogaz comme carburant dans les véhicules moteurs. Trois de nos MRC planifient actuellement l'implantation d'une usine de biogaz et gardent à l'esprit cette avenue pour les véhicules servant à la collecte des matières putrescibles.

L'histoire nous a enseigné que malgré les mesure de prudence, les activités humaines comportent des sources de danger. L'objectif demeure donc l'optimisation.

Nous faisons nôtres les mémoires présentés par la CMM, l'Union des municipalités du Québec, la Couronne sud de Montréal et la CRÉ Montérégie-Est, notamment sur le rôle que devrait jouer les municipalités et les MRC.

Nous remercions M. Martin Lechowicz, professeur de biologie de l'Université McGill, qui a consacré temps et énergie pour recueillir une partie importante des témoignages joints à ce mémoire.

Nous remercions également les membres du Conseil municipal de la Ville de Mont-Saint-Hilaire qui appuient la présentation de ce mémoire.

Enfin, nous remercions les personnes siégeant au BAPE dans le présent dossier et comprenons la difficulté du mandat qui leur a été confié.

Respectueusement soumis,

Michel Gilbert, maire  
et auteur de ce mémoire