

Montréal, Novembre 2010

Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement

Consultation Publique sur le «Développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec »

À la Commission chargée de ce dossier

À tous les habitants du Québec, préoccupés par les graves risques et dangers potentiels liés au développement de l'industrie de gaz de schiste au Québec.

Bonjour à tous:

en tant qu'écologiste, il est mon devoir de participer au débat sur une question si préoccupante comme le développement d'une industrie que s'avère potentiellement très néfaste pour nous tous, et encore plus pour l'avenir de nos enfants et de générations futures. À l'époque de l'énergie solaire, et tant d'autres formes vraiment durables possibles pour la production d'énergie, il est inacceptable et rétrograde, voir, abusif de nous imposer un développement industriel que non seulement n'est pas durable, mais , tout le contraire.

Quelques mots d'introduction:

Ma première réaction quand j'ai pris connaissance du sujet de cette consultation publique, a été la stupéfaction.... Développement « durable ».. de l'industrie de gaz de schiste....!!! Industrie de gaz de schiste..... développement ... « durable »?!!

Vouloir associer ces deux concepts est comme vouloir jumeler fascisme et respect des libertés civiles et droits démocratiques... Ça ne marche pas, mais pas du tout!

Est-ce que le Ministre responsable pour ce mandat ne sait pas ce que veut dire « Développement Durable »? Ou, est il possible qu'un ministre de l'Environnement ignore même les données les plus minimales sur les dangers potentiels du développement de cette industrie dont le gouvernement est si vite devenue le promoteur?.

Au cours de cet exposé, je résumerai divers éléments que montrent que le développement de l'industrie de gaz de schiste non seulement n'est pas durable, ni équitable, ni viable, ni soutenable, ni convenable sous aucun angle, mais plutôt, tout le contraire.

Et ce ne sont pas juste les écologistes qui le pensent, ni toutes les personnes que savent ce que veut dire en réalité: « Développement Durable » et qui sont minimalment informées sur la vraie nature et les conséquences potentiels de l'implantation de l'industrie du gaz de schiste, mais c'est aussi l'avis des experts le plus hautement qualifiés, non seulement

par leur formation et compétences professionnelles, mais aussi par leur expérience directe avec les industries du gaz et du pétrole, comme vous allez le voir au cours des lignes qui suivent.

Mais avant je dois partager avec vous le motif des préoccupations supplémentaires que m'ont amené, moi aussi, à me demander, comme à bien d'autres, si ça vaut ou non la peine de investir tant de temps et d'énergie pour participer à ce processus consultatif.

Non seulement on qualifie d'avance à cette industrie en tant que « développement durable », mais avant que la Commission puisse même commencer à étudier l'information et les données divers pour essayer d'éclaircir le panorama d'un enjeu si délicat et aux conséquences possibles si graves, on lui donne en partant la conclusion à laquelle les Commissaires devront arriver, car pour:

- proposer un cadre de développement de l'exploration et de l'exploitation des gaz de schistes de manière à favoriser une cohabitation harmonieuse de ces activités avec les populations concernées, l'environnement et les autres secteurs d'activité présents sur le territoire ;
- proposer des orientations pour un encadrement légal et réglementaire qui assure, pour les volets d'exploration, d'exploitation et d'infrastructures de collecte de gaz naturel, le développement sécuritaire de cette industrie dans le respect du développement durable ;

tel que l'ordonne le Ministre du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, il faut d'abord, si ou si, accepter ce type de développement, le considérer durable et viable, arriver à la conclusion qu'il va inévitablement cohabiter de façon harmonieuse avec les populations concernées, l'environnement, les autres secteurs d'activité, etc. etc.....(!!!)

Ce qui est, en réalité, IMPOSSIBLE!!!

C'est comme si on demandait à des scientifiques d'étudier un nouveau virus, en leur ordonnant d'avance de arriver à la conclusion qu'il est totalement inoffensif, et même très bon pour la santé!!!

Tout ça nous mènent, bien sur, à devoir nous poser des questions au sujet de l'intégrité du processus de consultation et du respect des valeurs éthiques que doivent y régner en maîtres absolut. De plus, le temps accordé est nettement insuffisant pour évaluer un dossier si lourd et complexe, ce qui donne comme résultat que les conditions globales du mandat ne permettent pas aux Commissaires d'acquérir une connaissance aussi complète que possible du dossier, ni de favoriser la participation pleine et entière des intéressés, ni de favoriser l'accès des citoyens à l'information pour les aider à bien comprendre les enjeux de la question que nous occupe.

Alors, une question s'impose: est-ce le BAPE vraiment indépendant dans ce processus, pour pouvoir garantir une démarche juste, équitable, transparente, libre de toute pression et/ou influence, vraiment démocratique, participative, complète et impartiale?

Est-ce que le mandat imposé par le Ministre de l'Environnement dans ce dossier permet aux valeurs éthiques et au code de déontologie du BAPE, de survivre à cette consultation?

Quand un gouvernement et les ministères concernés dans ce dossier sont devenus fervents promoteurs de cette industrie, quand il y a des liens trop étroits entre le gouvernement et l'industrie de gaz de schiste: est-ce que le ministre responsable du BAPE peut faire son travail de manière irréprochable? Ou y a t-il conflit d'intérêts?

Et est-ce que le BAPE peut être vraiment indépendant quand son mandat est modelé pour satisfaire les intérêts des promoteurs de cette industrie?

Alors, pourquoi participer, pourquoi ne pas faire comme tous les autres frères et sœurs habitants de cette province qui se sentent menacés, concernés, préoccupés, alertés par ces développements pas du tout durables, et qui veulent s'impliquer dans le débat, mais que, à cause de ces raisons et d'autres (que je ne mentionnerai pas parce qu'elles sont déjà du domaine public), ont décidé de ne pas participer à ces audiences?

Je participe quand même parce que l'enjeu est TROP GRAVE, il y a des conséquences potentielles de dimension catastrophique. Je participe parce que même nos droits les plus fondamentaux sont mis en danger par cette industrie!

Et je parle au nom de notre Mère et tous, la Mère Terre, je parle au nom de l'eau, source de vie, je parle au nom de nos enfants, et des enfants de nos enfants, et des générations futures dont l'existence même est menacée par un développement si brutale, si destructeur, et que le gouvernement permet d'avancer sur nous, comme un monstre apocalyptique que vient confirmer les pires prophéties.

Pourquoi l'industrie de gaz de schiste ne peut pas se développer de façon durable? Pourquoi les dangers qu'elle pose pour l'environnement et tout ce qui y vit et s'y développe, sont si terribles?

Il y a beaucoup des questions à développer pour répondre à ces questions.

Premièrement, j'aimerais citer James L. Northrup, qui a travaillé dans l'industrie du pétrole et du gaz pendant plus de trente ans, comme Directeur de planification pour Atlantic Richfield, et aussi producteur indépendant réalisant des grosses opérations ("on-shore et off-shore"). Il nous explique que **cette technique de fracturation hydraulique, ou "hydro-fracking" utilise un pouvoir d'explosion environ 30 (trente) fois plus fort que les bombes de type thermobariques utilisées dans les guerres d'Irak et Afghanistan: 15,000 psi !!! (et ce type de bombe d'air a un pouvoir d'explosion encore beaucoup plus puissant que les autres types, selon Wikipédia), cela, jumelé aux volumes énormes d'eau utilisés pour la fracturation, produit des explosions souterraines terriblement puissantes, capables de produire des tremblements de terre, comme c'est déjà arrivé.** (voir exemple dans la transcription du texte original que suit, en anglais).

Ce procédé parce qu'il est horizontal, provoque une destruction beaucoup plus importante du

strate, et va non seulement provoquer les nouvelles fractures partout, mais aussi inévitablement rencontrer des fractures naturelles de la roche, en les agrandissant, ce qui permettra, avec toute la pression et le mouvement, aux fluides très toxiques de fractation, de remonter à la surface et non seulement contaminer le sol, mais aussi rentrer dans les systèmes d'eau en les contaminant de façon irréversible, même si les compagnies prétendent le contraire. Les éléments plus légers entre ces chimiques toxiques utilisés dans la fractation, huileux, vont remonter évidemment plus vite parce que plus légers que les autres liquides, ce qui est à l'origine des phénomènes d'explosions des puits, et des incendies et de l'inflammabilité de l'eau dans des zones proches au sites d'exploitation de gaz de schiste.

En ses propres mots:

(Je serais obligée d'inclure certains extraits provenant des documents rédigés en anglais, dans cette langue, je n'ai vraiment pas le temps pour traduire ces textes maintenant).

POTENTIAL LEAKS FROM HYDRO-FRACKING OF SHALE

By James L. "Chip" Northrup

September 8, 2010

The hydrofracking of horizontal wells in shale gas formations presents a threat to aquifers that is qualitatively and quantitatively different than the threats posed by vertically fracked oil wells. The rapid development of this technology has outstripped the ability of most regulatory agencies to effectively deal with the environmental threat to aquifers and surface drinking water over wide areas of the United States where shale gas deposits are found.

1. The horizontal hydrofracking (HHF) of shale strata is not dissimilar from exploding a bomb underground.

The pressures involved and the amount of fluid moved would qualify the hydrofrack as a large, powerful explosion, which has shown to be capable of producing earthquakes in natural faults, such as the tremor measuring 2.8 on the Richter scale on June 2, 2009 at Cleburne, Texas in the epicenter of shale gas production. Previously, no earthquakes had ever been recorded there. The pressures, volumes, and horizontal configuration of the well make it more likely that chemicals and natural gas will pollute aquifers than would a conventional vertical well.

2. Frack Pressures – The fracking pressure in a shale gas well has to be extreme in order to break up the rock –as much as 15,000 pounds per square inch (psi).¹ That is equivalent to the water pressure six miles deep in the ocean. By comparison, a thermobaric "air bomb" used in Afghanistan has an explosive pressure of about 500 psi, and it can be heard up to 100 hundred miles away.² Shale is notoriously hard to frack. And bombs, including at least one nuclear bomb tested in Colorado, have been used in attempts to break it up.³ **From a pressure standpoint, the horizontal hydrofracturing of shale is effectively the explosion of a massive pipe bomb underground.**

3. Volume of Fracking Fluids – Since the fracked area itself can be quite extensive, the amount

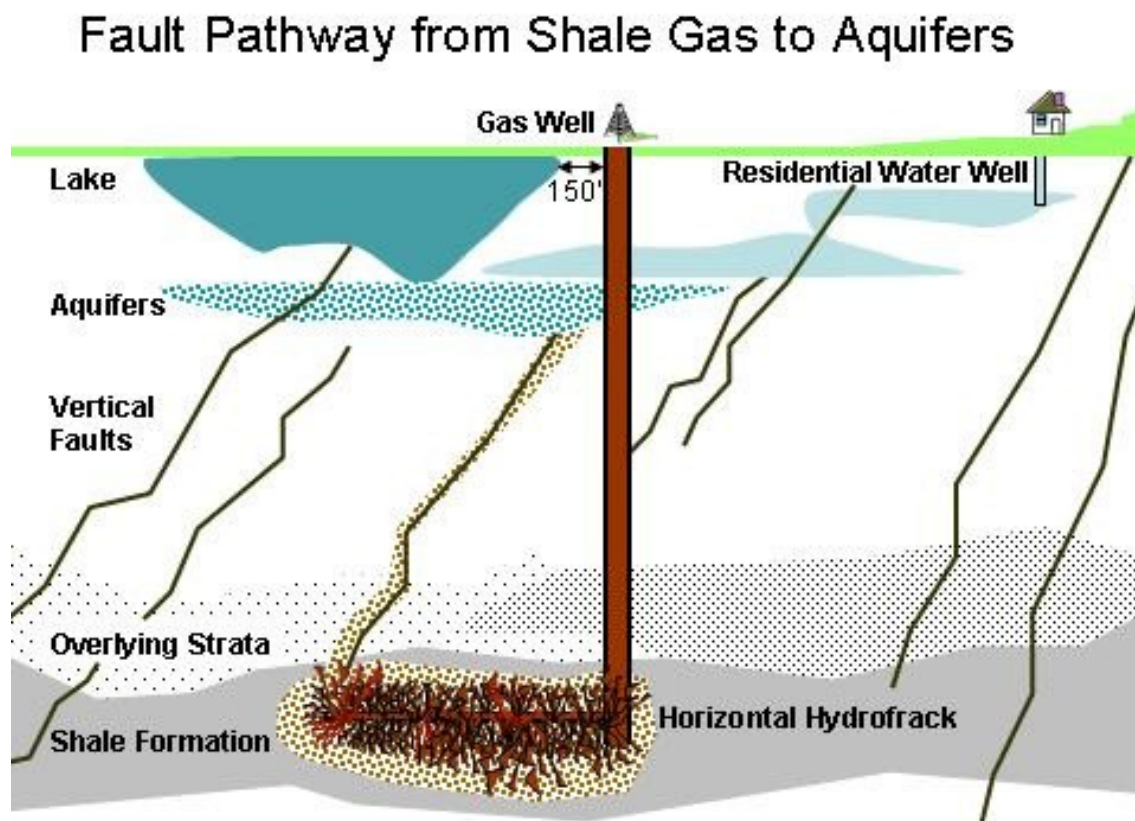
of fracking fluids in a shale gas well can exceed a million gallons. That is equivalent to about fifty (50) residential swimming pools; or by weight, approximately 2,500 automobiles. Based on the volume of fluids moved, the fracking of a shale formation amounts to a massive water bomb. Since the lighter fracking chemicals separate out of the frack water, they are more likely to show up as pollutants in aquifers and ground water. This explains their presence in water wells near active shale gas wells.

4. Migration of Gas into Aquifers – The fact that the fracked area of a well is horizontal and of a considerable length simply increases the odds that some vertically and inclined faulting or localized faulting will be encountered (Figure 1). Since shale has relatively low permeability, the well has to be fracked repeatedly in order for it to continue to produce. Such multiple fracks simply increase the odds that the gas will either go out of zone via faulting, or out of the well bore via faulty casing. In either case, area ground water and aquifers are vulnerable to be polluted, first, by escaped natural gas, and subsequently, by fracking fluids, including toxic chemicals such as benzene, which will separate out of the frack water over time.

1 http://en.wikipedia.org/wiki/Hydraulic_fracturing

2 http://en.wikipedia.org/wiki/Thermobaric_bomb

3 <http://en.wikipedia.org/wiki/Rulison>



La question de l'eau:

Premièrement, à un moment de l'histoire quand il y a tant des morts sur terre à chaque jour à cause de la sécheresse, de la manque d'eau potable, quand toute l'eau de surface est déjà polluée à différents degrés, contaminée majoritairement par les industries extractives comme la minerie, les industries du pétrole, et du gaz de schiste, quand le niveau des plusieurs lacs ici même au Québec descend de manière dramatique sans que l'on comprenne pourquoi, à un moment quand on parle de l'eau douce comme "le pétrole du XXI siècle", et que les prochains guerres, seront "les guerres de l'eau", à ce point la planète commence à sentir la crise au niveau de ce ressource, le plus vital, source de VIE...

Quand l'eau douce, donc l'eau disponible pour notre consommation ne représente que moins d'un pour cent de toute l'eau sur la planète: est-il un comportement "durable", écologiquement viable de permettre qu'une industrie utilise des quantités colossales d'eau douce, et que en plus puisse contaminer cette eau avec des produits toxiques que finissent par contaminer les systèmes d'eaux naturelles, de surface ainsi que finalement les nappes préhatiques, puits d'eau, ainsi que le système d'eau potable?!!!

Et ce n'est pas tout par rapport à l'eau: il a des plus en plus des cas des personnes vivant proche des sites d'exploitation de gaz de schiste, dont leur eau est devenue INFLAMMABLE!!! LEUR EAU "POTABLE" DEVIENT DU FEU!!!

Non seulement ils ne peuvent pas boire leur eau, mais elle représente une source potentielle d'incendie.

Dans ces circonstances, aux États Unis, des gens pris dans ces situations ont peur même de prendre une douche avec la lumière allumée, pour peur qu'une étincelle électrique puisse mettre le feu chez eux, en contact avec cette "eau inflammable"!!!

Alors non seulement ils ne peuvent plus boire de l'eau, mais les terres deviennent contaminées par les chimiques toxiques et ultra salinieux des déchets de tractation, l'eau devient un élément capable d'incendier leurs maisons et autres infrastructures, et contient des éléments que peuvent aussi provoquer des explosions.

Avez vous pensé comment faire pour éteindre les feux causés par l'eau inflammable et potentiellement explosive, avec de l'eau inflammable et potentiellement explosive????!!!

Au moins maintenant je peux comprendre comment c'est que les prophéties qui nous parlent des villes entières qui périront sous des feux colossales, pourront devenir réalité!!!

À un moment planétaire quand les cataclysmes de toutes sortes se multiplient, dans un pays où les feux des forêts sont toujours plus violents et plus fréquents: comment est-ce que il y a des personnes capables de vouloir aller de l'avant avec un type de développement au potentiel si terriblement dévastateur????!!!!

Considérons ce que nous dit un autre expert en cette question

(Ici aussi, je serais obligée d'inclure certains extraits transcrits en anglais, je n'ai vraiment pas le temps pour traduire ces textes).

Je citerai quelques explications donnés par des spécialistes qu'on participé à une grande conférence organisé par le POWI (Program on Water Issues, Munk School of Global Affairs), le 14 Octobre dernier.

Petroleum Geologist Andrew Miall (1), commence par nous mettre en garde contre l'image de perfection donné dans un vidéo promotionnel d'une compagnie gazière que pratique la hydro-fractation.

(Mon commentaire: c'était un des vidéos « Made in Wonderland », fabriqués par les départements de Relations Publiques des ces compagnies ou tout marche à la perfection et il n y a jamais aucune possibilité de faille technique ni d'aucune autre sorte, en ce cas, c'était pour expliquer ce qu'est la « hydro fractation », ou « hydro-fracking »

(Transcription en anglais)

Par rapport aux puits gaziers, il dit:

“In reality those wells deplete very rapidly, the rate at which oil flows out is very high at first; for those horizontal wells the rate of production drops very rapidly , and far more wells need to be drilled than for conventional gas or oil”

On water safety:

“The security of the fresh water aquafere that was shown at the top in the movie as though there is a perfect seal between the fresh water at the top and the saline ground waters below (and fracking chemicals), that of course is not the case at all!

There are natural fractures that are there long before the fracking process takes place, and which are made larger and potentially more hazardous by the fracking process , so this can allow the saline waters and the fracking chemicals to leak upwards. So there have been also many reports about communication between wells taking place, that has been recorded at some locations.

Carbon dioxide and many other very **noxious** emissions are high in the production of shale gas, the whole process, the life cycle process of installing the production systems and so on, are not taken into account, when they talk about so called “clean natural gas” , *it is not that at all!*

We heard about the secrecy sorrounding fracking chemicals, (etc.). That's clearly very significant. The toxic waste water issue is a very very big one, we just heard a few days ago in the news the collapse of a waste water dam in Hungary that collapsed releasing into the environnement millions and millions of gallons of this bright red toxic sludge from an alluminum processing plant in hungary into the tributaries of the Danube water system. It's a different industry of course, but a the problem is identical: we have these huge amounts of waste, enormous quantities of stuff that we want to get rid of , but we do not know what to do with it, so it is just essentially dumped, it is just dumped! We don't do anything with it and this is creating horrendous problems, (etc.).....

.....toxic waste dumps, these pools of waste water from shale gas production, pollution of water systems related to oil sands and so on, this are issues that cannot be avoided, that we're gonna have to deal with, etc.”

He then gives us some vital information about fresh water in the planet:

There is a lack of knowledge and information about ground water systems: less than one percent of all the planet's water is fresh water,.....etc.

But if you assess the reservoirs of water on earth, almost all of it is saline water in the oceans, most of the rest of the world's fresh water is locked up in ice caps, and the amount of surface fresh water that is available to us to use is a tiny fraction, less than one percent of the water that is available. Ground water that is tapped into for domestic and industrial use is essentially fossil water, it is like oil, in the sense that it has been there in the ground for hundreds of thousands of years, and in many places it is being used far faster

than it is being replaced by natural recharge. So the use of fresh water, the volumes that we were seeing there today, that are being taken out from fresh water rivers and lakes and so on is really unsupportable, UNSUPPORTABLE, and ways have to be found to reduce this water use!

So it is incumbent upon us to through our governments, to support rigorous surveys and assessments of surface and ground water systems. It has been pointed out that federal geological services have not been doing this, they have not been funded adequately to do it.

The provincial water use for the shale gas industry has been handed over from environmental regulators to oil and gas companies regulators! So all the wrong pressures are thereto conserve water. Oil and gas regulators are there to regulate and promote oil and gas, not to think first and foremost about environmental issues, so that is another concern as well!

(He goes on to make some recommendations).....etc.

1) Dr. Andrew Miall is a Professor of Geology and holder of the Gordon Stollery Chair in Basin Analysis and Petroleum Geology at the University of Toronto. He specializes in teaching and research in the study of sedimentary basins. He has broad interests in energy and climate-change issues, and since 1998 he has taught a popular science-for-non-scientists course at the University of Toronto entitled "Geology and Public Issues". Professor Miall was awarded the Past President's Medal of the Geological Association of Canada in 1983 and became a Distinguished Fellow of that society in 1995. He served as Vice President of the Academy of Science of the Royal Society of Canada (RSC) from 2005 to 2007 and President of the Academy from 2007-2009. In September 2010 he was appointed to the Oil Sands Advisory Panel by Environment Minister Jim Prentice.

Voilà un autre rapport intéressant:

GAS DRILLING IN DRINKING WATER WATERSHEDS

By Win McIntyre

Consultant, Water Resources Management

Otsego Lake Watershed Coordinator

Cooperstown, NY

Gas drilling using the technique of horizontal drilling and high-volume hydraulic fracturing uses millions of gallons of water and over 100 tons of chemicals for each well.

Some of the chemicals used in the fracturing process are toxic hydrocarbons and are listed as contaminants in EPA's drinking water standards.

Following the fracturing process, close to half of the water and chemicals used returns to the surface as wastewater, with additional contamination picked up from the shale bedrock. These include heavy metals, salt brine, and radionuclides such as radon, which are also listed as contaminants in drinking water standards.

Except for the salt, these contaminants are dissolved in the wastewater.

There are a number of ways that surface waters can become contaminated from gas drilling operations. There will be hundreds of large tanker trucks per well carrying chemicals and wastewater over secondary roads. Add these up over hundreds of wells, and the potential for tanker spills is real. According to DEC, there will be storage tanks and large centralized open impoundments for storing gas drilling wastewater. Tanks and pipes can leak and impoundments can overflow in a rainstorm or develop liner leaks.

There is also the potential for fracturing fluids, under high pressure, to migrate vertically through naturally occurring fractures in the overlying bedrock and contaminate ground and surface waters. Thus, given the multiple potential sources of contamination, there is a real possibility of ground and surface drinking water supplies becoming contaminated with toxic hydrocarbons, heavy metals, radioactivity, and high levels of chlorides.

As pointed out above, most of the contaminants are in solution and are not solid particulate matter. Filtration plants used by municipalities to remove particulate matter from drinking water are not capable of removing contaminants in solution. These contaminants will pass right through conventional filters and enter a drinking water system.

The concentrations of the toxic hydrocarbons and heavy metals may be very low, but the long-term effect on public health of low-level exposure to toxic chemicals is unknown. For this reason, all drinking water watersheds in the Marcellus shale region should be afforded the same protection as NYC and Syracuse.

Et ce n'est pas tout!!!

Non, mesdames et messieurs, parce que en plus, le « fracking » gazier libère des quantités énormes de gaz radon!!! En certains shales ou schistes, le gaz même qu'ils obtiennent est radioactive, et en plus, comme il y a de l'uranium dans le sous sol au Québec un peu partout, on aura aussi le droit à de la contamination radioactive supplémentaire!!!

C'est l'apocalypse complet!

Maintenant, les informations documentées la dessus:

Richard Martel est un ingénieur, Ph.D. Professeur-Chercheur à l'Institut National de la Recherche Scientifique, Centre Eau, Terre et Environnement.

Il a réalisé des études importants sur le gaz radon, comme: « Radon domiciliaire: cartographie, avantages et limites des indicateurs géologiques ».

En consultant ses études, j'ai pu constater que, effectivement il y a énormément de gaz radon attrapé dans les pores rocheux et dans les fractures naturelles des schistes et des régions touchées par l'exploration et par les plans d'exploitation de l'industrie de gaz de schiste.

Le phénomène de l'intrusion invisible mais très dangereuse du gaz radon dans les maisons du Québec, est déjà un problème sérieux, mais le développement de l'industrie de gaz de schiste élèverait le problème a des dimensions cauchemardesques!

Sur ces points, James Northrup nous donne des précisions vraiment importants:

Radioactive Waste from Horizontal Hydrofracking

By James L. "Chip" Northrup

<http://www.otsego2000.org/>

« In a previous paper,¹ I compared the horizontal hydrofracking of shale to a "pipe bomb." **Real bombs have been used to frack shale, including at least one nuclear device at Rulison, Colorado.² The bomb worked, but the gas was too radioactive to be marketable. Ironically, the horizontal hydrofracking of Marcellus shale poses a similar problem – it produces radioactive waste.**

The frack fluid effectively leaches radioactive radium out of the shale. When the frack water is pumped back out of the well, it is laced with radium, a potent carcinogen.³ Based on a recent article in *Scientific American*, the amount of radium in water from the Marcellus is 267 times the safe limit for disposal, and thousands of times the level considered safe to drink.⁴ »

Je fais un parenthèse pour expliquer qu'en réalité, il n'y a pas de niveau « sécuritaire » de radiation pour les humains, même les taux faibles de radioactivité, même l'exposition a la radioactivité de faible densité est très nocive pour les humains, et autres êtres vivants. (La célèbre Dr. Helen Caldicott, ainsi que d'autres autorités en la matière, l'expliquent parfaitement) voir PSR.org (Physicians for social Responsibility)

James Northrup continue en disant:

« In New York, municipal treatment plants filter or settle sediment out of water. Using this method to treat 'produced' water from fracking operations would effectively reduce the sediment in the wastewater to a radioactive sludge, which, depending on the level of contamination, would have to be disposed of as a HAZMAT waste. New York state municipal treatment plants are simply not equipped to do this. Handling the radioactive wastewater would put municipal water treatment workers at risk..... New York State is simply not prepared to handle the billions of gallons of radioactive wastewater that the Marcellus is capable of producing »

Non, il n'y a pas de solution réelle pour éliminer ce cauchemar de problème!, le gaz radon pénètre sans qu'on le sache, mais nous laisse des traces inébranlables, et il y a aussi d'autres éléments radioactives que se trouvent dans les différents strates de schiste et que augmenterons encore d'avantage le grave problème de la pollution radioactive à cause de l'exploitation de gaz de schiste!

Même la radioactivité à faible doses est dangereuse, cancérigène, tératogène (ce que peut provoquer des déformations congénitales des fœtus, entre autres), et bien sur mutagène, donc, capable de dégénération chromosomique, donc, de l'ADN.

Et pas juste sur nous les humains, mais sur tout ce qui vit, même les bactéries et virus, potentiellement provoquant des mutations chez eux, ce qu'entraînera des nouvelles maladies contre lesquelles, évidemment, nous n'aurons donc aucune défense!.

Les effets mutagènes de la radioactivité chez les vivants, deviennent de plus en plus graves avec l'avance des générations, (Si je me rappelle correctement, à partir de la troisième génération des personnes ayant souffert des effets mutagènes de la radioactivité, la chose se complique encore plus et ainsi de suite)

Et on ne peut pas enlever la radioactivité de l'air, ni de l'eau, et il n'existe aucune façon sécuritaire de disposer des déchets radioactifs.

De plus, quand on parle des déchets radioactifs, on parle des réactions en chaîne des substances diverses, on parle de la dégradation des matières radioactives en autres éléments radioactifs, de potences que peuvent être bien supérieures à la substance mère et des périodes de vie (demi vie), que peuvent aller de courtes périodes, jusqu'à, en certains cas des millions, des centaines de millions d'années, ce qu'équivaut à dire éternellement.

Et non seulement on ne peut pas disposer de manière sécuritaire des déchets radioactifs, mais certains éléments radioactifs peuvent rendre radioactives les surfaces avec lesquelles ils sont en contact!!!

Et tout ce cauchemar dans un scénario des cataclysmes permanents et des plus en plus fréquents sur la planète, ce que rend toute cette problématique beaucoup plus dangereuse pour des raisons plus qu'évidentes et que l'on ne peut pas ignorer, mais en plus, les terriblement potents et contigus bombardements du « FRACKING », provoqueront aussi des tremblements de terre et des effondrements de terre supplémentaires, sans parler des incendies que viendront sans aucune doute, (sans mentionner les autres effets catastrophiques), ce que propagera de façon beaucoup plus répandue, rapide et chaotique toute cette pollution chimique, et radioactive!!

Maintenant, pour comprendre pourquoi les dangers de la radioactivité sont si grands pour nous, un peu d'information sur le radon, le radium, l'uranium naturel et les différents éléments de la chaîne radioactive, auxquels nous serions exposés à cause du développement de l'industrie de gaz de schiste au Québec.

Cette information est tiré du site web du « Regroupement pour la Surveillance de Nucléaire - Canadian Coalition for Nuclear Responsibility: www.ccnr.org, site que je vous recommande

de visiter. (il y a encore beaucoup plus d'information à ce sujet sur ce site).

Voilà quelques extraits:

La radioactivité est-elle dangereuse?

Les particules alpha, les particules bêta et les rayons gamma peuvent endommager gravement l'ADN des cellules vivantes et ce, de manière anarchique.

Les expositions importantes au rayonnement peuvent entraîner la mort en quelques jours ou en quelques semaines. Des doses plus faibles peuvent causer des brûlures, la perte des cheveux, des nausées, la stérilité et des changements importants dans le sang. Même les très faibles doses, trop petites pour causer des dommages visibles dans l'immédiat, peuvent entraîner un cancer ou une leucémie chez les personnes exposées, des anomalies congénitales chez leurs descendants (y compris des difformités physiques, des maladies et une déficience mentale), et possiblement des défauts génétiques dans les générations suivantes.

À l'extérieur du corps, les émetteurs de particules alpha sont ceux qui causent le moins de dommages, et les émetteurs gamma sont plus dangereux que les émetteurs bêta.

Cependant, à l'intérieur du corps, ce sont les émetteurs alpha qui sont les plus dangereux. Ils sont environ 20 fois plus dommageables que les émetteurs bêta ou gamma. Ainsi, même si le rayonnement alpha ne peut pas traverser une feuille de papier ou une couche de cellules mortes sur la peau, les émetteurs alpha sont extrêmement dangereux lorsqu'ils sont incorporés par inhalation ou par ingestion, ou qu'ils pénètrent dans le corps par une coupure ou une plaie ouverte.

Comment un élément radioactif peut-il générer d'autres éléments radioactifs?

Lorsque les atomes subissent la désintégration radioactive, ils se transforment en de nouvelles substances, car ils ont perdu une partie des particules qui les composaient. Ces sous-produits de la désintégration radioactive sont appelés « produits de désintégration », ou « produits de filiation ». Dans de nombreux cas, les produits de désintégration sont également radioactifs. Si c'est le cas, ils se désintégreront à leur tour, produisant encore d'autres produits de désintégration en émettant des rayonnements.

Qu'est-ce que le radium 226?

Le radium 226 compte parmi les plus dangereux produits de désintégration de l'uranium. C'est un métal lourd radioactif et un puissant émetteur de particules alpha. Sa désintégration entraîne la production de radon comme sous-produit. Le radium possède certaines caractéristiques chimiques similaires à celles du calcium, et par conséquent, son ingestion entraîne sa migration dans les os, les dents et le lait. Il est aussi facilement absorbé par les végétaux, notamment les plantes aquatiques, dans lesquelles sa concentration peut s'accroître par un facteur de l'ordre des centaines, voire des milliers.

Au cours de la première moitié du XX^e siècle, on incorporait le radium à de la peinture afin

de la rendre phosphorescente, mais de nos jours, on considère qu'il est trop dangereux pour être utilisé à de telles fins. De nombreuses jeunes femmes qui travaillaient avec cette peinture sont décédées du cancer des os ou de la tête. Les cas de cancer des os résultaient des quantités microscopiques de radium ingérées de manière involontaire. Ceux de cancer de la tête étaient reliés au radon généré dans l'organisme de ces femmes, qui se concentrait dans les sinus et l'antra mastoïdien.

Certains produits de désintégration émettent des rayons gamma dont l'intensité peut même être supérieure à celle des rayons X. Ce type de rayonnement peut avoir de graves effets sur l'organisme en le traversant, et ce, même si la source est située à une certaine distance.

.....

Plusieurs études réalisées aux États-Unis font état de taux de cancer et de leucémie plus élevés dans des collectivités où la concentration de radium dans l'eau est importante.....

F.4. Qu'est-ce que le radon 222?

Le radon 222 est un gaz toxique qui est produit lors de la désintégration du radium 226. Habituellement, la plus grande partie du radon produit est piégée dans la roche minéralisée gisant à de grandes profondeurs sous la surface terrestre. Toutefois, lors de l'extraction, du concassage et du broyage du minerai, d'importantes quantités de radon sont rejetées dans l'atmosphère. Les mineurs qui travaillent dans les exploitations d'uranium aspirent ce gaz radioactif et ses produits de filiation, qui se retrouvent alors dans les poumons. (note: dans le cas que nous occupé, nous devons extrapoler ces informations pour les adapter à la question de l'exploitation de gaz de schiste)

Le radon et ses produits de filiation constituent de puissants agents cancérigènes. Même de petites doses, inhalées à maintes reprises sur une longue période, peuvent causer le cancer du poulmon.

La désintégration du radium présent dans les résidus d'uranium entraîne une production continue d'importantes quantités de radon. Une légère brise peut entraîner ce gaz sur des milliers de kilomètres en quelques jours. Le long du trajet, des produits de filiation solides du radon sont continuellement déposés sur le sol, l'eau et les végétaux.

De plus, le radon se dissout facilement dans l'eau et il peut être entraîné par les eaux souterraines jusque dans les puits et les cours d'eau.

Les rejets de radon dans l'atmosphère, entraînent le dépôt de produits de filiation du radon sur le sol, dans un périmètre pouvant atteindre des centaines de milles

Quels sont les produits de filiation du radon?

Le radon étant un gaz radioactif, il subit un processus de désintégration et génère sept produits de désintégration radioactifs désignés par l'expression « produits de filiation du radon ». Ces matières radioactives solides se fixent à de minuscules particules de poussière et

gouttelettes de vapeur d'eau qui flottent dans l'atmosphère.

L'exhalation du radon, qui est un gaz, est aussi facile que son inhalation. Toutefois, ce sont les produits de filiation du radon qui, lors de leur inhalation, peuvent se loger dans les alvéoles pulmonaires. Une fois fixés, ils bombardent les délicats tissus du poumon de particules alpha et bêta et de rayonnement gamma. Les produits de filiation du radon comprennent divers composés radioactifs (ou « isotopes ») du bismuth, du polonium et du plomb. Les isotopes du bismuth et du plomb émettent des particules bêta et un rayonnement gamma de haute intensité, tandis que les isotopes du polonium émettent des particules alpha qui peuvent causer des dommages irrémediables aux tissus bronchiques.

Lorsque du radon s'échappe des résidus d'uranium, les produits de filiation de celui-ci reviennent par la suite à la surface de la Terre sous forme de retombées radioactives (pluie, neige ou poussières) qui s'introduisent dans les chaînes alimentaires des milieux aquatiques et terrestres. Quelques jours après le dépôt des produits de filiation, seuls le plomb 210 et le polonium 210 sont encore présents, car les autres se sont en grande partie désintégrés et il n'en reste que d'infimes quantités.

L'ingestion de plomb 210 et de polonium 210 présents dans les légumes, les fruits, le poisson et la viande contaminés, est suivie de leur absorption par l'organisme, tout comme dans le cas des matières non radioactives.

Qu'est-ce que le polonium?

Trois isotopes du polonium font partie des produits de filiation du radon, soit le polonium 218, le polonium 214 et le polonium 210. Ces substances pernicieuses sont responsables de la plus grande partie des dommages biologiques attribuables au radon. Il faut particulièrement noter que le polonium 214 et le polonium 218, lorsqu'ils ont été inhalés, libèrent des doses massives de rayonnement alpha dans les poumons, ce qui provoque la fibrose des tissus pulmonaires et le cancer.

Les résultats d'études sur les animaux confirment que le polonium, même en quantités minimes, est une matière extrêmement dangereuse. Le rapport BEIR-IV de 1988 contient un énoncé selon lequel le polonium 210 est beaucoup plus dangereux que le plutonium, pour des niveaux d'exposition élevés, qu'il est à peu près équivalent au plutonium (lequel entraîne des dommages cinq fois plus graves que le radium), pour des niveaux d'exposition moyens, et que dans le cas de très faibles niveaux d'exposition, sa toxicité est presque équivalente à celle du radium. !!.....

Les résultats d'études sur les animaux indiquent que le polonium 210 présent dans les poumons constitue un agent cancérogène très efficace. Il peut aussi pénétrer dans le circuit sanguin et provoquer des radiolésions dans les vaisseaux sanguins, puis bloquer les artères et causer des attaques d'apoplexie et des crises cardiaques.

F.2. Qu'est-ce que le thorium 230?

Le thorium 230 est le produit de désintégration de l'uranium ayant la durée de vie la plus longue. Celle-ci peut atteindre des centaines de milliers d'années, ce qui correspond à une éternité, à l'échelle d'une vie humaine. Le thorium est particulièrement toxique pour le foie et la rate. Des données indiquent qu'il est la cause de différentes maladies du sang, notamment des leucémies. Sa désintégration produit du radium 226, lequel produit à son tour du radon (radon 222).

Par conséquent, la quantité de radium présent dans les résidus, tout comme celle du radon produit, ne diminueront pas de sitôt, car les deux matières radioactives sont continuellement générées par la désintégration du thorium 230 qui a une très longue durée de vie.

C'est très important de voir ce qui arrive avec les personnes vivant à proximité des sites d'exploitation de gaz de schiste.

Vous devez absolument alors, regarder le rapport intitulé:

« Communities that have experienced hydraulic fracturing methods, prepared for Otsego 2000, Inc., dated March 25, 2010, trouvable sur le site de Otsego 2000:

www.otsego2000.org

Il y a comme vous le savez, il y a d'autres sources d'information à ne pas manquer.

Il faut absolument regarder le documentaire: "Gasland", de Josh Fox, International WOW Productions.

Je voudrais aussi mentionner quelques accidents graves rapportés, parmi les milliers d'accidents et problèmes sérieux que s'ajoutent à chaque jour en rapport aux activités industrielles de l'exploitation de gaz de schiste, par un journaliste américain, Abraham Lustgarten, journaliste pour ProPublica. Ces événements sont un exemple des types d'accidents qu'arrivent avec une fréquence croissante aux États Unis, et que nous verrons arriver ici si nous permettons l'implantation de l'industrie de gaz de schiste au Québec. Il a rapporté, lors de sa présentation pour la conférence organisée par le "POWI", en octobre dernier, les cas d'un couple d'anciens dont la maison, située dans le voisinage des puits de gaz de schiste, a pris feu, et on rapporte qu'ils ont sauvé leur vie presque "par miracle". Ces cas se répètent maintenant, comme les puits qui explosent, l'eau qui s'enflamme, les cas des eaux de surface et d'eau potable contaminées avec des substances très toxiques, etc. etc. On rapporte des situations des personnes aux États Unis, vivant à proximité des puits de gaz de schiste, que restent enfermés chez eux, par peur même de respirer l'air dehors!!! Il est évident que l'agriculture, et d'autres activités économiques, sportives, touristiques, commerciales, culturelles, etc. etc. ne peuvent pas coexister avec ce type de développement dans leur région!

Les conséquences potentielles sont extrêmement graves, et la destruction et contamination

de l'écosystème a partir du développement des sites d'exploitation de gaz de schiste, ainsi que les conséquences possibles pour la santé, et même, la survie des êtres vivants localisés proches de ces sites, sont vraiment inquiétantes, et très graves. On rapporte beaucoup des problèmes très sérieux de santé, mort d'animaux et tant d'autres problèmes graves, même s'il s'agit d'une type d'activité industrielle très récente.

On a vu aussi qu'il y a risque de tremblements de terre, à cause du pouvoir des explosions dans les opérations de "fracking", et à cause de la quantité des fractures, et la rapidité avec laquelle cette industrie est en train de multiplier les fractures horizontales, il y a aussi risque d'effondrements .

Le problème de la contamination, de la sécurité, des incendies, de la libération d'éléments radioactives, et tant d'autres éléments très préoccupants à tenir en compte, font que le coût réel de la production de gaz de schiste est très différent de celui présenté par l'industrie!!!

On doit prendre en compte le coût environnemental, social, économique, le coût en santé, etc. , les risques d'incendie massifs, etc.

De plus, ce type d'exploitation rétrograde de l'environnement, est totalement innécessaire, parce qu'il existe beaucoup d'alternatives vraiment durables de production d'énergie!. Il y a même déjà un avion très grand que vole à l'énergie solaire, et il y a une quantité énorme des possibilités vraiment intéressantes qui rendent cette industrie hautement destructrice d'autant plus inacceptable.

Pour toutes ces raisons, je me joigne a toutes les voix du Québec qui clament pour la suspension immédiate des activités d'exploration et un moratoire complet des activités d'exploration et des projets d'exploitation de gaz de schiste au Québec, et cela, s'impose!. De plus, pour évaluer correctement l'impacte possible du développement de l'industrie de gaz de schiste sur l'environnement et sur nous tous et sur toutes nos activités, une Étude d'impact complète et vraiment indépendante, sans influences de la part de l'industrie et des tous les promoteurs de l'industrie du gaz de schiste et du pétrole, s'impose. Cette démarche devra se faire avec la participation active de tous les secteurs de la société et groupes citoyens, écologiques, et autres, parce que l'impact d'une telle activité industrielle, si destructrice de notre bien commun qu'est l'environnement, aura des conséquences trop graves et certainement irréversibles, que répercuteront négativement non seulement sur nos vies mais encore plus sur celle de nos enfants et futures générations, que seront dépourvus de ce que les appartient: un avenir!!!

Même les activités d'exploration posent des risques très sérieux pour nous tous, et doivent elles aussi, arrêter d'immédiat et faire l'objet d'une .étude d'impact complète et indépendante.

De plus, il est absolument inacceptable que le gouvernement octroie des centaines des licences pour une telle industrie, et sans même poser des conditions, ni des questions, et même pour un prix 1000 fois inférieur a celui qu'a obtenu la Colombie Britannique. Il est

aussi totalement inacceptable que l'on viole des lois pour accommoder les intérêts égoïstes au maximum des corporations de l'industrie de gaz de schiste, et que le gouvernement accepte le secret sur les produits toxiques qu'ils utilisent, (sans même les nécessiter, parce que la fractation hydraulique de schiste n'a même pas besoin des produits chimiques), et que même le Ministère de la Santé accepte que ces mêmes compagnies refusent de lui donner les informations demandées.

La population de Québec est aujourd'hui hui INDIGNÉE FACE A CES ABUS DE POUVOIR!

Et nous disons C'EST ASSEZ!!!

Au nom des mères et de leurs enfants, au nom de la Mère Terre, au nom de l'eau, source de vie, au nom des générations futures, au nom de la vie, nous exigeons du RESPECT, DE L'INTÉGRITÉ ET LA VÉRITÉ DANS CET AFFAIRE.

Graciela Schwartz,