

# La fracturation hydraulique implique l'utilisation d'explosifs bardés d'uranium dit « appauvri », comme les obus !

***On savait déjà que les forages en profondeur font remonter en surface les éléments radioactifs qui y sont enfouis, essentiellement l'uranium et ses descendants comme le radium (voir en annexe le texte de la Criirad communiqué en mars 2011, et un article récent). Mais on découvre que la technologie nécessite l'utilisation de « charges creuses », et que ces explosifs sont bardés d'uranium comme les roquettes anti char et les obus militaires.***

En effet dans une réponse écrite faite à Charlie Rigol (Hérault) par M. Riviere, celui-ci confirme « C'est le même principe que les roquettes antichar ». Cette information est très importante car si la présence d'un métal tel que l'uranium rend les explosifs plus pénétrants, cela engendre, dispersé en poussière par l'explosion, la dangereuse contamination des nappes d'eau et des boues remontées à la surface..

M. Riviere précise « Dans un puits à gaz ou à pétrole on descend un tubage d'un diamètre de 5 pouces (en général) au droit de la formation que l'on veut exploiter. Ce tubage est cimenté entre l'extérieur du tubage et le trou qui a été foré (...) Quand on veut mettre la formation de pétrole ou de gaz en exploitation, il faut crépiner ce tubage car il est étanche. C'est à ce moment que l'on descend ces charges creuses (...) pour percer le tubage. Ces charges creuses provoquent un orifice de 15 à 20 millimètres de diamètre dans l'acier et le ciment, et cela ne va pas plus loin. » .

Il « Cela ne va pas plus loin » dit M. Rivière, mais cela est en contradiction avec la réponse faite par M. Medaisko, géologue, toujours à Charles Rigol. On y trouve la phrase suivante qui montre qu'en fait cela va plus loin : "Nous avons un problème avec les fissures car il est assez difficile de les contrôler..."

Il emploie les mots "fissures" "fissuration" "fissurer la roche" bien moins fort que "fractures" ou autres et avoue que tout cela est bien incontrôlable. On imagine mal comment ils vont parvenir à contrôler la perforation induite par leur charges creuses ou autre fracturation par l'hélium par exemple.

On trouve aussi des informations intéressantes dans un rapport du 5 février 2010 de Schlumberger qui précise bien le risque d'être confronté à des actions en responsabilité civile importante, concernant « l'utilisation de matières dangereuses, de **matières radioactives** et d'explosifs (...), des terrains contaminés et de leur réhabilitation, (...), dommages corporels ou dégradations de biens provoqués par l'exposition à des substances dangereuses... ».

Il en résulte pour Schlumberger une double inquiétude qui ne concerne pas les conséquences pour les personnes ni sur l'environnement mais « l'impact négatif sur notre trésorerie », et sur le fait que « notre assurance pourrait ne pas nous couvrir de façon appropriée ».....

Enfin notons qu'un courrier du 1/10/12 de Charlie R. à Delphine Batho ministre de l'écologie à ce sujet n'a pas reçu de réponse.

**Concluons,** Nous pouvons donc légitimement nous alarmer de l'utilisation de charges explosives contenant de l'uranium comme des obus. Comment sont-elles gérées, transportées, stockées ? Les boues remontées par les forages qui contiennent de la radioactivité naturelle, et de la radioactivité due aux explosifs sont-elles abandonnées sur place, avec des risques de pollution, ou sont-elles gérées comme des déchets nucléaires ?

Cela signifie aussi que les nappes d'eau fossiles et phréatiques traversées courent le risque de contamination non seulement chimique mais aussi radioactive.

De toutes façons le courrier de M. Riviere ne laisse aucun doute. Il faut donc dénoncer ce risque supplémentaire et inconnu de beaucoup d'entre nous, dénoncer que des entreprises puissent se promener avec des explosifs contenant de l'uranium sans que nous connaissions les garanties de protection du personnel et des populations, dénoncer la gestion des boues extraites.

Il faudrait qu'un collectif se charge de prendre contact avec la Criirad pour organiser un prélèvement de boue en vue d'une analyse complète.

*Decembre 2012, Eva marion géologue, Pierre Péguin physicien, sur la base d'éléments réunis par Charlie Rigol viticulteur.*

## **Annexes :**

<http://nonauxgazdeschistes.blogspot.com/2011/03/la-criirad-souligne-le-risque.html>

**Alors que le débat autour du nucléaire n'a jamais semblé autant d'actualité, la CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité) a tenu à relier la question du risque**

**radioactif à l'exploitation future des réserves de gaz de schiste.**

Dans un dossier <<http://www.scribd.com/doc/51700189>> paru au cours du mois de mars, elle souligne "les risques peu connus d'exposition à la radioactivité causé par l'exploitation de ces réserves", et s'affaire à identifier les principaux phénomènes de pollution radioactive engendrés par cette ressource nouvelle:

- radium dans le tartre des canalisations
- eau: contamination des nappes suite à la fracturation hydraulique
- eau: rejet d'effluents radioactifs liquides lors de la remontée des fluides de forages
- air: émanation de radon.

Regrettant que l'Etat ne se soit pas "soucié d'évaluer les risques avant de délivrer les autorisations d'exploration", la CRIIRAD regrette également que la mission d'analyse des enjeux économiques, sociaux et environnementaux des gaz de schiste ait été confié au CGEDD et au CGIET, organismes ayant "obligatoirement été consulté avant l'attribution de chaque permis d'exploration", et pour lesquels "le conflit d'intérêt est manifeste".

Elle appelle ainsi de ses vœux une refonte des l'étude d'impact pour chaque dossier de concession, afin d'y inclure, avant la phase exploratoire:

- une évaluation des caractéristiques radiochimiques des formations explorées
- un point zéro de la radioactivité des eaux de surface et souterraines

ainsi que du radon dans l'air ambiant

- la description précise des techniques de traçage envisagées pour l'étude des forages.

A titre d'exemple, Ian Urbina, journaliste au New York Times, a pu récemment se procurer des documents attestant de quantité de radium dans l'eau dépassant de 20, 100, 250, parfois même plusieurs milliers de fois les limites légales dans l'Etat de Pennsylvanie.

## **Gaz de schiste : la contamination radioactive refait surface**

Écrit par [Yves Heuillard](#) Le 25 novembre 2012

Les précisions sur le risque radioactif lié à l'exploitation des gaz de schiste sont issues d'un rapport de E. Ivan White, scientifique au Conseil américain pour la mesure et la protection des rayonnements (National Council on Radiation Protection & Measurements, [NCRP](#)). Ici [le rapport rendu public](#) par l'association newyorkaise [Grassroots Environmental Education](#) qui vise à l'éducation du public sur la santé et l'environnement.

Tout ou presque a été dit sur les risques de la fracturation hydraulique : pollution possible des nappes phréatiques par les produits chimiques utilisés par la fracturation, pollution par les hydrocarbures eux-mêmes, remontées de méthane (ou d'autres gaz) à la surface.

Selon le rapport la fracturation hydraulique provoque d'importantes remontées à la surface d'éléments radioactifs dans les liquides issus de la fracturation. Le rapport indique que les éléments radioactifs issus des schistes de Marcellus (nom de la couche géologique riche en gaz dans l'est des Etats-Unis) font partie des éléments radioactifs à vie longue et que par conséquent ils peuvent s'accumuler dans la chaîne alimentaire et engendrer des doses de radiations dangereuses pour des millions de personnes.

Ivan White cite en particulier le radium-226 et le radium-228, qui peuvent se retrouver à la surface sous forme solide et liquide, du fait du processus d'exploitation. L'auteur analyse la dispersion dans l'environnement de ces radioéléments et conclut : "*ils restent actifs et potentiellement mortels et peuvent se retrouver des années plus tard dans des endroits imprévisibles. Ils s'accumulent dans la chaîne alimentaire, jusqu'à l'homme*".

Rappelons que le radium-226 a une demi-vie de 1600 ans. C'est à dire qu'en 1600 ans il perd seulement la moitié de sa radioactivité. C'est un corps particulièrement dangereux parce que l'organisme l'assimile comme le calcium et, fixé dans les os, il est potentiellement source de cancers.

Une anguille sous roche bien gênante

Dans son rapport Ivan White prend des précautions très appuyées pour montrer que contrairement à l'industrie nucléaire "*qui suit précisément toute la production d'éléments radioactifs jusqu'à leur destination finale sûre*", la réglementation concernant la fracturation hydraulique est très insuffisante. Le propos rapporté ici entre guillemets est évidemment incorrect puisque les équipements nucléaires rejettent, en fonctionnement normal, des effluents radioactifs gazeux et liquides dans l'air, les rivières, et les océans ; et que la notion de "*destination finale sûre*" est plus que controversée.

Notons enfin que le problème soulevé par le Conseil américain pour la mesure et la protection des rayonnements, n'est pas nouveau. Le département américain de l'énergie (DOE) et General Electric ont engagé depuis 2011 deux

millions de dollars pour permettre d'isoler les matériaux radioactifs des boues et liquides de la fracturation hydraulique ([Source Forbes](#)). En Pennsylvanie haut lieu de l'exploitation des gaz de schiste (de l'ordre de 100 000 puits de forage), des rejets liquides ont été déversés dans les rivières alimentant le réseau d'adduction d'eau potable sans test de radioactivité. Le [New York Times](#), qui rapporte l'information en février 2011 sur la base de documents officiels jamais rendus publics, précise que le niveau de radioactivité des rejets liés à la fracturation hydraulique est bien plus élevé que la réglementation ne l'autorise.

## **A propos des enveloppes d'uranium.**

Rappelons que les obus modernes sont à tête d'uranium, et on précise d'uranium « appauvri ». Appauvri signifie qu'il y a moins de la forme d'uranium nécessaire à la réaction de fission dans les réacteurs (U235), et davantage de la forme d'uranium la plus répandue (U238). Mais c'est toujours de l'uranium tout aussi dangereux, émetteur alpha, qu'on a répandu en Irak et ailleurs. Ce matériau est issu de « l'enrichissement » à l'usine du Tricastin, on ne sait qu'en faire, il est donc disponible à bon compte.

Roland Desbordes, de la Criirad, précise que à défaut de pouvoir détecter le rayonnement alpha de l'uranium avec un petit contrôleur, **on détecte logiquement le radium, Ra 226 en premier** car dans la chaîne de l'U238 dont il descend, c'est l'élément le plus soluble dans l'eau et en plus un bon émetteur gamma pouvant être détecté au compteur Geiger. Roland Desbordes ajoute « mais cela ne veut pas dire que les autres radioéléments ne sont pas présents ...et certains (comme le Po210) bien plus toxique que l'U donc qui peuvent avoir un impact sanitaire supérieur à quantité de Becquerels inférieure ! **il faudrait faire une vraie analyse spectrogamma de la boue**».