

<http://www.universcience.tv/index.php/view-media-html5-5022.html>

30 mn de débat scientifique impartial par 2 spécialistes universitaires Français

(Montpellier et Bordeaux)

http://www.lemonde.fr/planete/article/2013/06/24/en-pennsylvanie-des-nappes-phreatiques-polluees-par-le-gaz-de-schiste-jusqu-a-un-kilometre-autour-des-puits_3435325_3244.html#xtor=AL-32280308

(le Monde 24/06/2013 - article adressé par Pascale Homeyer)

et communication de Pascale HOMEYER lors d'une récente réunion à Marseille sur le sujet

Conséquences de l'exploitation du gaz de schiste sur l'environnement et la santé.

Pascale HOMEYER

L'exploitation du gaz de schiste (GDS) aux USA a connu un essor considérable lors de ces dix dernières années grâce à la fracturation hydraulique en forage horizontal qui permet d'extraire le gaz dissout dans la roche à 2 ou 3 km de profondeur. Cette technique nécessite l'injection à très haute pression d'un liquide composé d'eau (en très grande quantité), de sable et de produits chimiques dont la composition varie selon les firmes, la roche et la profondeur des puits. Une partie de ce liquide (25 à 50 %) remonte et doit être stockée dans des bassins de surface avant d'être traitée.

Ces activités industrielles ne sont pas confinées et concernent des régions rurales habitées.

La pollution de l'air (méthane, gaz d'échappement avec production de particules de toutes tailles, d'ozone, de sulfure d'hydrogène) peut être à l'origine d'une augmentation de la mortalité, de pathologies respiratoires (asthme), de cancers. De plus, cette activité peut être responsable d'une pénurie d'eau de consommation. Les nappes phréatiques peuvent être polluées par les boues toxiques produites par les forages, par le liquide de fracturation, mais aussi par le méthane provenant des sites de fracturation.

Les liquides de fracturation employés peuvent contenir jusqu'à 1000 produits (agents de soutènement, réducteurs de friction, surfactants, gélifiants, inhibiteurs de corrosion, antimousses...) dont certains sont cancérigènes (benzène, formaldéhyde, naphthalène...), neurotoxiques (aluminium, hexane, acrylamide, toluène, xylène...), ou toxiques pour la reproduction (acide borique, toluène).

Certaines substances considérées comme des perturbateurs endocriniens sont également utilisées (phtalates, 2-butoxyéthanol...). Leur toxicité sur les individus varie selon les périodes de la vie, et n'est pas « dose dépendant ».

Les sites de fracturation, par leurs conditions exceptionnelles de pression et de température, se comportent comme des réacteurs chimiques et sont à l'origine de la formation de nouvelles substances chimiques. Les liquides de reflux contiennent donc non seulement les produits injectés mais aussi des éléments libérés ou produits par la fracturation comme l'arsenic, des métaux lourds (plomb, mercure...) et des radionucléides (uranium, radium...).

Les nappes phréatiques et les cours d'eau peuvent être contaminés lors des phases de stockage des liquides de reflux dans les bassins de surface et de transport vers des stations de traitement qui doivent être adaptées à ces produits chimiques et radioactifs.

Cette activité industrielle serait également à l'origine d'une augmentation considérable du réchauffement climatique. La combustion complète du méthane contribue moins que celle du pétrole à l'effet de serre. En revanche, lorsqu'il s'échappe dans l'atmosphère, c'est un gaz dont l'effet de serre est 25 fois plus important que celui du CO₂. Des fuites (4 à 8 %) existent lors de l'exploitation et peuvent persister après la fermeture du

puits. Certains experts estiment que le bilan écologique de l'exploitation du GDS serait pire que celui du charbon.

L'exploitation du GDS entraîne également des répercussions sur la qualité de vie des habitants : conflits sociaux, diminution de l'adhésion au projet après leur démarrage, effets de l'augmentation temporaire de population...

A ce jour, aucune étude épidémiologique n'est disponible sur les conséquences pour la santé bien que l'exploitation dure depuis dix ans aux USA.

En France, la loi autorise l'usage de la fracturation hydraulique dans le cadre d'activités scientifiques. Que vont faire les allemands qui abandonnent l'énergie nucléaire ? Utiliser cette technique ou devenir les pionniers des énergies renouvelables ? La Pologne, chargée de la présidence du conseil de l'union européenne à partir du 1^{er} juillet 2011, dispose de l'une des plus grandes réserves en GDS d'Europe et commence ses forages. Aux USA, l'Etat de New York a obtenu un moratoire en attendant le résultat d'études d'impact sur la santé. La Pennsylvanie continue son exploitation. L'Inde et la Chine sont prêtes à commencer...

Avec l'exploitation du GDS et l'accident de Fukushima, les conséquences sur l'environnement et la santé des choix énergétiques deviennent un sujet pour lequel chaque citoyen doit s'impliquer.

Références :

[Methane contamination of drinking water accompanying gas-well drilling and hydraulic fracturing.](#)

Osborn SG, Vengosh A, Warner NR, Jackson RB.

Proc Natl Acad Sci U S A. 2011 May 17;108(20):8172-6. Epub 2011 May 9.

[The rush to drill for natural gas: a public health cautionary tale.](#)

Finkel ML, Law A.

Am J Public Health. 2011 May;101(5):784-5. Epub 2011 Mar 18.

[Ozone impacts of natural gas development in the Haynesville Shale.](#)

Kemball-Cook S, Bar-Ilan A, Grant J, Parker L, Jung J, Santamaria W, Mathews J, Yarwood G. Environ Sci Technol. 2010 Dec 15;44(24):9357-63. Epub 2010 Nov 18.