La ruée vers le gaz et le pétrole de schiste : fausse solution et modèle dépassé.

Résumé :
La mobilisation se développe dans le Sud de la France et dans le Bassin Parisien contre la prospection des hydrocarbures non conventionnels. Dans un contexte marqué par le pic pétrolier, cet engouement pour le gaz de schiste ressemble à la recherche désespérée d'une nouvelle source d'enrichissement des actionnaires des compagnies pétrolières. Cette fuite en avant doit être refusée, non seulement à cause des risques qu'elle engendre pour les populations des régions concernées, mais aussi parce qu'elle retardera la transition nécessaire vers la sobriété énergétique et le développement des énergies renouvelables. Cette lutte se heurtera à des difficultés, liées la capacité des compagnies en cause à offrir des compensations substantielles aux communes et aux propriétaires des terrains concernés, dans un contexte de paupérisation et de désertification rurales. La lutte contre l'exploitation des gaz et huiles de roche mère doit s'insérer dans une problématique globale, qui ne laisse de côté aucun des aspects de la crise écologique actuelle, changement climatique et protection de la ressource en eau d'abord, mais elle doit être aussi liée à la défense des services publics des régions rurales et au maintien de leurs ressources financières.

L'attribution de permis de recherche de gaz de schiste (ou gaz de roche mère) dans de larges zones du Sud de la France (Ardèche, Gard, Hérault, Aveyron et Lozère) en mars et avril 2010, passée inaperçue sur le moment, a déclanché depuis quelques mois la mobilisation des populations concernées. D'autres permis avaient été accordés en 2008 et 2009 pour la recherche d'huiles de schistes dans le Bassin Parisien, en particulier dans la Brie où de modestes gisements de pétrole conventionnel sont exploités depuis les années 1960. Là aussi, des collectifs d'opposants se sont constitués récemment, alors que des forages exploratoires ont commencé en Seine et Marne. De nombreux collectifs se sont constitués comme par exemple en Ardèche et leur coordination nationale est en cours d'organisation, en particulier à partir de la pétition « Gaz de Schiste Non Merci »[1].

La Ministre de l'écologie vient de décréter la suspension des projets de prospection et l'exploitation des gaz de schiste sur le territoire Français jusqu'aux résultats d'une étude des risques potentiels, attendus en juin 2011. Elle prétend répondre ainsi à l'opposition manifestée par les élus et les populations des régions concernées, en confiant une mission d'expertise au Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGIET) et au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) qui, comme le rappelle Fabrice Nicolino[2] sont respectivement les anciens Corps des Mines et des Ponts et Chaussées. Qu'attendre de ces « experts Mines-Ponts », responsables de la plupart des choix énergétiques et d'aménagement de la France comme le développement autoroutier et le tout nucléaire?
Dans le même temps se tenait à Paris, en toute discrétion, un « Sommet Européen sur les gaz non conventionnels », organisée par le lobby Energy Exchange avec pour sponsors toutes les compagnies gazières et pétrolières d'Europe regroupées dans Eurogaz (pour la France, Total, GDF-Suez et EDF), ainsi que l'Institut Français du Pétrole[3].

---

1 http://stopaugazdeschiste07.org ; http://www.petitions24.net/gaz_de_schiste__non_merci .

2 Fabrice Nicolino. La supercherie de madame Kosciusko-Morizet (sur les gaz de schistes) : http://fabrice-nicolino.com/index.php/?p=1061

3 http://www.theenergyexchange.co.uk/3/13/articles/212.php

Les hydrocarbures non conventionnels et leur extraction

Pour la définition des hydrocarbures non conventionnels, ainsi que pour la description détaillée des techniques d'extraction, de nombreux textes ont été publiés ces derniers mois. On se reportera au document du Centre Tyndall de recherche sur le changement climatique (Université de Manchester), critique, très détaillé et illustré mais en anglais[4], ou à la note de l'IFRI (Institut Français des Relations Internationales) signée B. Weymuller et nettement favorable, mais en français[5].

Voici un résumé, forcément schématique, de la question.
Les hydrocarbures dont le charbon, le pétrole et le gaz résultent de la décomposition de dépôts sédimentaires végétaux (soit marins : algues et plancton, soit terrestres). Les premières étapes aboutissent à des gisements de surface de tourbe et de lignite. La tectonique des plaques a entraîné ces dépôts alluviaux à de grandes profondeurs sous la croûte terrestre et, sous l'effet des fortes pressions et des hautes températures qui y règnent, ils y ont poursuivi leur transformation en charbon, pétrole et gaz. Dans le cas des gisements conventionnels, pétrole et gaz, plus légers que les roches environnantes, remontent vers la surface jusqu'à être piégés dans des roches poreuses, sous des couches imperméables. Il suffit pour les extraire de forer un puits, et ils jaillissent en surface spontanément sous l'effet de la pression. Il n'en est pas de même pour les hydrocarbures non conventionnels. Ce terme regroupe divers types de gisements : gaz de schistes, huiles de roche mère, schistes et sables bitumeux, etc… Nombre d'entre eux sont déjà en exploitation comme les sables bitumeux dans le Nord-Ouest du Canada et le gaz de schistes (shale gaz) dans plusieurs états de l'Est et du centre des USA. Dans le cas des sables bitumeux, ce n'est pas l'accessibilité qui pose problème, puisque l'érosion les a fait affleurer en général à la surface, mais la transformation incomplète qui s'est arrêtée au stade de bitume très visqueux, voire solide à la température ambiante. Les sables bitumeux sont exploités à ciel ouvert, et sont rendus utilisables par chauffage. Ce processus entraîne une dégradation catastrophique du paysage et de l'écosystème, et nécessite de grandes quantités d'énergie.
Dans le cas des gaz et pétrole de schiste, la roche mère, trop dense, a retenu les hydrocarbures à grande profondeur. Pour les exploiter, il ne suffit pas de forer, mais il faut aussi les « libérer » de la roche mère. La technique utilisée est la fracturation hydraulique, qui est déjà pratiquée pour pousser jusqu'au bout l'exploitation des gisements conventionnels. Un forage vertical à grande profondeur (3000 à 4000 m) est poursuivi par plusieurs forages horizontaux de plusieurs centaines de mètres de longueur. On injecte dans le puits de forage de grandes quantités d'eau sous forte pression, pour provoquer des fractures dans la roche. En plus de l'eau, le liquide injecté contient du sable, pour maintenir ouvertes les fractures, et divers produits plus toxiques les uns que les autres pour éviter le développement de bactéries et faciliter la circulation de l'eau. La plus grande partie de l'eau reste en profondeur, mais une partie variable remonte en surface et doit être stockée dans des réservoirs, avant retraitement ou réinjection dans un autre puits ou dans le même pour refracturation. Cette eau contient les produits initialement injectés, souvent très nocifs pour l'environnement, plus des polluants récupérés en profondeurs, comme des métaux lourds ou radioactifs, de l'arsenic, etc… L'ensemble de l'opération doit être répétée dans la même région, un nombre variable de fois selon la taille du gisement. Bien entendu, et comme dans tous les cas de forage, les puits traversent les nappes aquifères, et doivent être rendus hermétiques par des gaines cimentées pour éviter les fuites. On voit que l'exploitation des gaz et pétroles de roche mère n'est pas une petite affaire : elle est coûteuse, agressive pour l'environnement et fortement consommatrice d'eau. Mais il faut savoir que les réserves de ces hydrocarbures, sont potentiellement très importantes.

4 http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/tyndall-coop_shale_gas_report_final.pdf
5 http://www.ifri.org/?page=detail-contribution&id=6351&id_provenance=97

D'où vient l'engouement actuel pour les hydrocarbures non conventionnels?

Les arguments des partisans de l'exploitation des gaz et huiles de roche mère ont toute les apparences de la rationalité, et il faut les connaître pour organiser la lutte. Voir ainsi le rapport « Natural Gas and Renewables » publié par les experts de la Deutsche Bank sur le changement climatique[6]. Ce rapport, très favorable au gaz pour les centrales électriques, ne passe aucun aspect sous silence, et aborde les problèmes environnementaux, mais considère que les bonnes pratiques d'extraction les résoudront rapidement.

Le pic pétrolier:
Selon l'Agence Internationale de l'Energie, la production de pétrole brut à partir des gisements conventionnels, connus et exploités, a déjà commencé à décroître, et la production globale ne pourra continuer à augmenter que si les pétroles et gaz non conventionnels sont exploités[7]. Cette perspective de raréfaction de la « ressource » et de croissance de la demande entraîne l'augmentation inéluctable des prix et rend ainsi rentable l'exploitation des huiles et gaz non conventionnels.
A l'évidence, les experts ne croient pas que la demande d'énergie mondiale puisse diminuer dans un avenir prévisible, et en absence de politique vraiment contraignante, ils ont probablement raison. Les piteux résultats des Conférences internationales sur le Climat de Copenhague et Cancun ne portent en effet pas vraiment à l'optimisme de ce point de vue.

Remplacer les centrales à charbon :
Si on veut réduire les émissions de CO2 en continuant à produire toujours plus d'énergie, il est nécessaire de remplacer les centrales thermiques à charbon par des centrales à gaz.
En effet, selon le Centre Tyndall sur le changement climatique[8], alors que la production d'un TeraJoule (1 gigawatt= 3,6 TJ) d'énergie électrique conduit à l'émission de 93 tonnes de CO2 si le combustible est du charbon, cette émission se réduit à 57 tonnes si c'est du gaz. La procédure d'extraction des gaz de schistes n'augmente les émissions que de 0,2 à 2,9 % par rapport à la combustion elle-même. On reste donc bien en dessous des émissions dues au charbon.
L'Agence Internationale de l'Energie indique qu'en 2008, le charbon était responsable de 45% des émissions de CO2, contre 37% pour le pétrole et 20% pour le gaz[9]. La même agence ne prévoit pas de diminution significative de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2030[10].
On peut reprocher aux chercheurs de l'Institut Tyndall de limiter leur bilan d'émission de gaz à effet de serre (GES) au CO2, seul gaz pour lequel ils estiment avoir assez de données. Ils omettent en effet les émissions de méthane, composant principal du gaz naturel, et dont l'émission du fait de fuites aux divers stades de l'extraction et du transport aggrave le bilan en GES de la filière. Selon à rapport très récent de l'Institut de recherches et d'informations socio-économiques de Montréal (Québec) ces fuites de méthane pourraient rendre le bilan en GES de la filière shale gas aussi mauvais que celui du charbon[11] !
Les données sur l'estimation de ces fuites de méthane sont cependant très parcellaires, et rendent difficile la comparaison avec les autres filières. Il est en effet évident que des fuites de Méthane se produisent aussi lors de l'extraction et du transport du gaz conventionnel, du pétrole et du charbon (le tristement fameux grisou). Il n'en reste pas moins que le méthane est un gaz à effet de serre bien plus puissant que le CO2, et qu'on ne peut pas faire confiance aux compagnies pétrolières pour prendre toute les précautions pour éviter les fuites, comme on a pu le constater à l'occasion de

6 http://www.dbadvisors.com/content/_media/NaturalGasAndRenewables.pdf
7 http://www.oecd.org/dataoecd/44/10/44047893.pdf
8 http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/tyndall-coop_shale_gas_report_final.pdf
9 http://www.iea.org/co2highlights/CO2highlights.pdf
10 http://www.oecd.org/dataoecd/44/10/44047893.pdf
11 http://www.iris-recherche.qc.ca/publications/gaz_de_schiste_une_filiere_ecologique

plusieurs incidents aux USA et au Canada.

La sécurité énergétique :
D'importants gisements de gaz et de pétrole non conventionnels sont potentiellement exploitables dans les pays consommateurs eux-mêmes.
Leur exploitation permettrait de sécuriser les approvisionnements de ces pays, ainsi que de réduire les frais de transport (par gazoduc ou par navires méthaniers) et de traitement (liquéfaction). Aux USA, le gaz non conventionnel extrait sur place correspond déjà à 20% du gaz consommé. Ceci a permis de déconnecter le prix du gaz de celui du pétrole, et à obtenir des prix inférieurs de 50% à ceux du marché mondial.
Autre avantage, l'indépendance et la sécurité énergétique des pays consommateurs de pétrole et de gaz. La prudence observée par les pays de l'UE et les USA vis-à-vis des mouvements des peuples arabes pour la démocratie, succédant à leur complaisance pendant des décennies vis-à-vis des dictateurs au pouvoir, s'explique par ce souci de sécurité des approvisionnements. Les bouleversements en cours dans ces régions du monde ne rassureront pas les dirigeants des pays consommateurs.

Pourquoi refuser l'exploitation des gaz de schistes?

Tous les arguments des partisans de l'exploitation des gaz et pétroles de schistes sont imprégnés d'un productivisme dépassé. Sur une planète dont les sources d'énergie fossiles s'épuisent, et où leur utilisation entraîne un dérèglement climatique déjà irréversible et qui risque de devenir catastrophique à court terme, l'acharnement à forer encore et encore constitue une fuite en avant mortifère.
Les conclusions du rapport de l'Institut Tyndall[12], déjà cité plus haut, sont claires :

- En absence de contrainte sur les émissions de carbone, l'utilisation de gaz de schiste, en s'additionnant aux autres sources d'énergies fossiles, est susceptible d'augmenter considérablement les émissions. Ce qui entraînerait une augmentation de la concentration de CO2 dans l'atmosphère de 3 à 11 ppm. En clair, une ressource de plus à brûler, donc plus d'émissions globales.
- L'exploitation des gaz de schistes pourrait rendre plus difficile d'atteindre les objectifs de réduction des émissions, surtout si elle se substitue au développement des énergies renouvelables. Les investissements nécessaires au développement des énergies renouvelables seront sacrifiés.
- Le risque de contamination des nappes phréatiques pendant l'extraction des gaz de schiste est clair. La plupart des problèmes de pollution viennent d'erreurs de construction ou pendant les opérations, qui ne peuvent être totalement éliminées. Le rapport Tyndall s'oppose ainsi clairement à celui de la Deutsche Bank.
- Les très grandes quantités d'eau nécessaires à l'extraction entraîneront une sévère pression sur la ressource dans les régions de forage. Ce problème risque d'être accru par le changement climatique.
- Les autres problèmes incluent la pollution sonore, un intense trafic de camions, et la dégradation des paysages.

Les risques pesant sur la ressource en eau dans la Région Languedoc-Roussillon, sont développés dans un communiqué de l'Institut des Géosciences, de l'Université de Montpellier et du CNRS[13]. On y lit en particulier : *« les eaux contaminées remontant du forage (plusieurs milliers de tonnes) doivent être stockées dans des bassins de surface en attente de leur traitement. (…) La fuite des bassins de rétention (lors des pluies catastrophiques par exemple) pollueraient immanquablement les rivières, les fleuves et la ressource en eau potable. Ce risque est*

[12] http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/tyndall-coop_shale_gas_report_final.pdf
[13] http://www.gm.univ-montp2.fr/spip/spip.php?article1312&var_recherche=gaz%20de%20schiste

particulièrement important dans les régions méditerranéennes (épisodes cévenols). »

Un précédent peu connu en France : les stockages de gaz.

Même si l'exploitation du gaz de Lacq a cessé pour cause d'épuisement du gisement, il y a en fait beaucoup de gaz dans le sous-sol Français, et de très nombreux forages! Il s'agit des centres de stockage de gaz créés depuis une quarantaine d'années par Gaz de France (GDF-Suez en a récemment confié la gestion à sa filiale ad hoc Storengy) et Total. Le gaz importé (gaz naturel en provenance de Russie et d'Algérie principalement) est injecté dans des nappes aquifères ou des cavités salines, et remis dans le réseau de distribution selon les besoins. Chaque centre comprend une usine pour l'injection et la distribution du gaz, ainsi que de nombreuses plateformes (de 15 à 60 selon les centres) utilisées pour les contrôles, et correspondant à autant de forages. Une trentaine de centres de stockages existent en France[14].



La photographie ci-dessus en présente un exemple. Ces stockages de gaz ont été créés dans une certaine discrétion, sans provoquer de mobilisations importantes. Pourquoi si peu d'opposition? Il faut le comprendre car le scénario pourrait se reproduire dans le cas des gaz de schistes, même si la mobilisation qui se développe permet d'être plus optimiste. Les communes concernées et les propriétaires de terrains ont reçu des compensations non négligeables. Pour s'en rendre compte, il suffit de visiter les villages où sont situés les stockages et de les comparer aux villages de la même région : pour les premiers, voirie refaite, églises restaurées, stations d'épurations, salles polyvalentes et écoles rénovées, mais aussi bon budget d'aide sociale ; rien de tout cela pour les autres... Les pressions sur les maires seront fortes dans la période de crise actuelle et d'appauvrissement sans précédent des communes rurales. L'exploitation de ces centres de stockages n'a donné lieu qu'à peu d'accidents recensés, mais leur gestion était confiée à GDF, compagnie nationale à l'époque, et qui, même si elle n'était pas exempte de défauts, pouvait être considérée comme plus fiable que les sociétés privées sur les rangs aujourd'hui pour l'exploitation des gisements non conventionnels.

[14] http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_industrie_petrole_gaz_2009_web02.pdf

Comment lutter contre cette nouvelle offensive des multinationales pétrolières et gazières?

Étant donné la composition de la commission d'évaluation créée par la ministre de l'écologie, il est fort probable que des permis de forages d'exploration seront accordés. La preuve : CAP 21 nous apprend que le Conseil des Ministres du 19 janvier a approuvé une ordonnance modifiant le code minier en vue de « moderniser et simplifier les dispositions applicables aux exploitations minières en veillant à leur intégration dans l'environnement »[15]. Selon CAP21, l'analyse de ce texte montre en réalité que le gouvernement a décidé de brader le sous-sol et ses ressources en simplifiant les procédures et sans prendre les garanties qui s'imposent. Il faut donc développer la mobilisation, déjà bien engagée dans les départements de l'Ardèche, le Languedoc, les Causses et les Cévennes, ainsi que plus récemment en Ile de France et en Picardie.
Comme l'écrit Hervé Kempf dans le Monde du 9 février 2011, « *le gaz sert à se chauffer, à s'éclairer et à se nourrir. Or, indique la dernière note de conjoncture énergétique du Commissariat au développement durable, la consommation de gaz en France a augmenté de 3 % en 2010 (en données corrigées du climat)* ». Le refus de l'exploitation des gaz de schiste doit donc être accompagné par la revendication d'une politique concertée et efficace de baisse de la consommation d'énergie et de priorité absolue au développement des énergies renouvelables. La cohérence nécessite alors d'évaluer les priorités et les alliances possibles. Il faut aller au-delà du mot d'ordre « Pas de ça chez nous! », qui risque d'entraîner des conflits, par exemple entre les propriétaires de résidences secondaires inquiets de voir diminuer la valeur de leurs biens et les paysans à la recherche de l'équilibre financier. Il n'est pas non plus très satisfaisant de voir se multiplier les forages dans les pays pauvres, ou dans lesquels la société civile est moins bien organisée, pour fournir la ressource aux pays qui auraient évité les forages chez eux.

En conclusion, la lutte contre l'exploitation des gaz et huiles de roche mère est juste, et s'insère dans une problématique globale, qui ne laisse de côté aucun des aspects de la crise écologique actuelle, changement climatique en tête, mais aussi dégradation des paysages, atteintes à la ressource en eau et à la biodiversité. Cette lutte est liée à la défense des services publics, démantelés et/ou en cours de privatisation, pour éviter la paupérisation et la désertification des territoires ruraux, propices aux fuites en avant du type de celle à laquelle nous assistons dans le cas des gaz de schistes. Il n'en reste pas moins que nous avons besoin d'énergie pour vivre bien, et que la phase de transition vers une société plus sobre ne fera pas dans un premier temps diminuer la consommation. La cohérence nécessite donc, en même temps que la mobilisation contre les foreurs à tout va, le soutien au développement des parcs d'éoliennes et centrales photovoltaïques, même si eux aussi entraînent des modifications pas toujours heureuses des paysages. De même, le refus de l'extension du réseau autoroutier et des aéroports implique le soutien au transport ferroviaire des marchandises et des personnes, par l'extension et l'amélioration du réseau classique en priorité, mais aussi des lignes TGV.

[15] http://www.cap21.net/articles/10140-Gaz-huiles-schiste-Cap21-attaque-code-minier-parlement.php?&rub=accueil