



14 février 2011

## Gaz de schiste : les projets sont provisoirement suspendus

Par Jean-Luc Goudet,

« *Prouvez que vous ne ferez pas cela à l'américaine* » : c'est ce que vient de demander la ministre

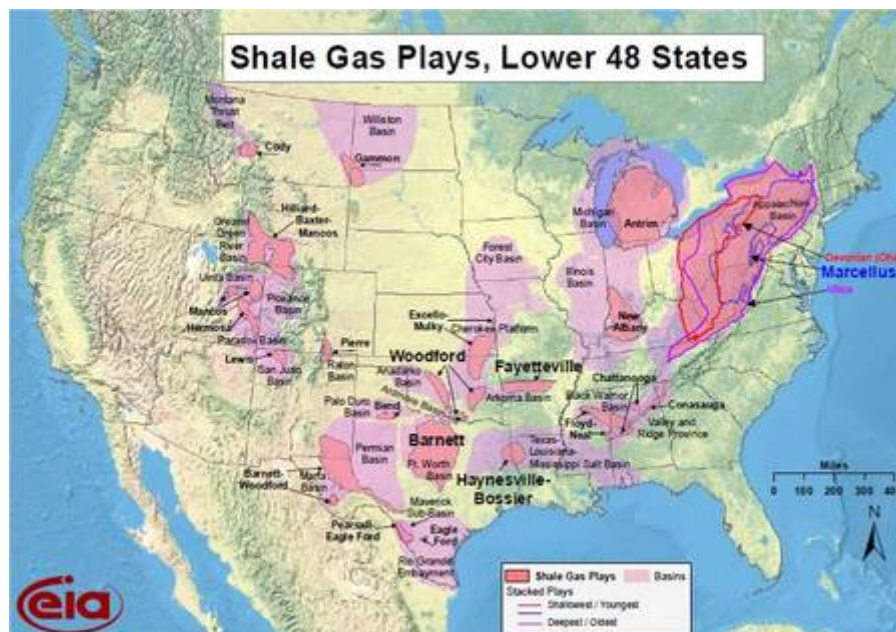
### En 2009, les États-Unis sont passés devant la Russie pour la production de gaz naturel. Pourquoi ?

Parce que de nouveaux types de gisements ont été mis en exploitation : les gaz de schiste. Le sous-sol européen en recèle à coup sûr de grandes quantités, dont une bonne proportion se trouve en France. Voilà pourquoi, sans doute, des permis de forage de prospection ont été accordés par le gouvernement à plusieurs industriels pour des recherches de gaz de schiste dans le sud du pays et d'huile de schiste en Île-de-France.

Un véritable tollé a suivi l'annonce de ces projets, généré par des associations de défense de l'environnement (France Nature Environnement notamment) mais aussi d'élus locaux, surpris de les découvrir ainsi. C'est qu'en effet l'exemple des États-Unis n'a pas de quoi rassurer les futurs riverains de ces forages...

### Qu'est-ce donc, au fait, que ces produits géologiques restés jusque-là inexploités ?

Il s'agit de sources d'hydrocarbures, gazeux ou huileux, qui se trouvent piégés dans des schistes, ces des roches argileuses organisées en feuillets. Il n'y a pas de « poches », c'est-à-dire de zones à fortes concentrations en hydrocarbures bloqués par une couche imperméable mais une répartition à faible densité (5 à 10 %) dans la roche qui est en quelque sorte imprégnée.



Les exploitations de gaz de schiste aux États-Unis, situées dans les régions colorées en rose. Les bassins sédimentaires sont figurés en rose pâle. © US Energy Information Administration

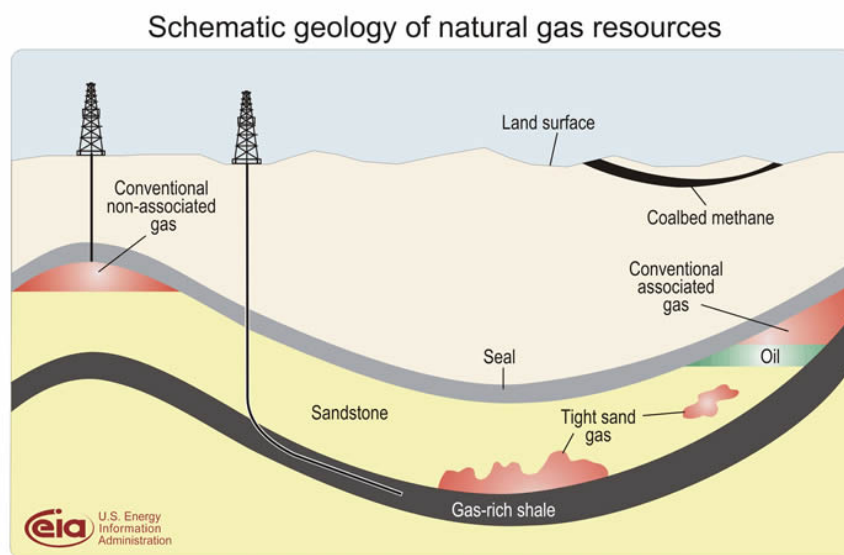
## Des ressources gigantesques devenues rentables

Ces sources ont longtemps été délaissées car elles sont plus difficiles, donc plus coûteuses, à exploiter. Ces gisements sont profonds – entre 1.500 et 3.000 mètres – et la seule pression ne peut pas faire gicler le pétrole ou le gaz. Il faut forer verticalement jusqu'au schiste imprégné puis horizontalement. Ensuite, depuis la surface, on injecte sous pression un mélange d'eau, de sable et de produits chimiques (détergents, lubrifiants...). C'est la fracturation (ou cracking) hydraulique qui génère dans la roche un réseau de fractures au sein duquel le gaz ou l'huile pourra circuler, ce qui permet le pompage.

Avec l'augmentation du prix du gaz ou du pétrole, ces exploitations deviennent rentables et les États-Unis ont commencé à grande échelle en 2005. Des gisements de ce genre seraient nombreux. Selon Roland Vially, géologue à IFP Énergies nouvelles, « les réserves mondiales représenteraient plus de quatre fois les ressources de gaz conventionnel ». De plus, certains avancent que l'exploitation de ces gisements générerait moins de gaz à effet de serre que celle des sources conventionnelles. La question du risque pour l'environnement se pose surtout pour la pollution possible des nappes phréatiques voisines après le cracking hydraulique. Ces gisements sont toujours bien plus profonds que les nappes aquifères mais une bonne partie des additifs chimiques injectés dans la roche est perdue et se diffuse donc dans le sous-sol. Ces produits détergents sont mauvais pour la santé et pour l'environnement et le problème est aggravé par la grande discrétion des industriels sur leurs compositions. On parle notamment de benzène et de méthanol.

## Fin de la prospection ?

Aux États-Unis, plusieurs affaires récentes de pollutions de l'eau (voir les liens en bas de l'article) ont suscité l'émoi et l'EPA (Environmental Protection Agency) a diligenté une enquête en mars 2010 et vient d'en confier les résultats à un comité scientifique indépendant. En France, la ministre de l'Écologie, Nathalie Kosciusko-Morizet, alertée sur le dossier (qu'elle gère en compagnie d'Éric Besson, ministre de l'Industrie), a reçu les représentants de Total, de Schuepbach, de Toreador et de Vermillon, les quatre industriels qui ont prévu des forages cette année ou en 2012, les deux premiers pour le gaz et les deux autres pour l'huile. Les prospections pour le gaz de schiste sont suspendues dans le sud de la France jusqu'au 31 mai prochain, à l'issue d'une mission d'évaluation qui vient d'être constituée. Pour l'huile de schiste du bassin parisien, les prospections sont suspendues également mais seulement jusqu'au 15 avril, date de remise d'un rapport. Dans l'attente de conclusions définitives, les forages horizontaux (donc le cracking) seraient interdits. Pour autoriser de nouvelles prospections, la ministre affirme avoir demandé à ces industriels de « *prouver qu'ils peuvent procéder autrement qu'aux États-Unis* ».



Une présentation schématique des gisements d'hydrocarbures. Le gaz de schiste (*Gas-rich shale*) est profond. Les gisements traditionnels (*Conventional gas*, où gaz et huile sont ou non associés) ont migré depuis longtemps vers le haut et sont retenus par une couche imperméable (*seal*). Entre les deux, il peut exister des concentrations locales dans des sables denses (*tight sand gas*). La figure montre aussi le méthane de houille (*coalbed methane*). © US Energy Information Administration