

Club Mines Energie

COMPTE-RENDU DE LA CONFERENCE-DEBAT

DU 2 MARS 2011

LE GAZ NON CONVENTIONNEL VA-T-IL DURABLEMENT
REVOLUTIONNER LES MARCHES DU GAZ NATUREL ?

Intervenants :

- M. Rolland Vially, Géologue Chef du projet Evaluation des ressources et réserves mondiales à IFP Energies Nouvelles ;
- M. Didier Favreau, analyste senior à Cedigaz

Intervention de M. Rolland Vially

Rolland Vially expose en quelques diapos très claires les particularités techniques de ce nouveau thème d'exploration qu'est le gaz non conventionnel aux Etats-Unis. Si les gaz de schistes sont exploités depuis le début du XIXe siècle, il nous explique que le regain d'intérêt exceptionnel dont ils font l'objet depuis 5 ans résulte de la combinaison de plusieurs avancées technologiques majeures : d'abord la maîtrise du forage horizontal, puis celle de la fracturation hydraulique, mais aussi l'affinement des technologies de détection en sismique 3D, le développement d'une technologie de détection de fractures naturelles par micro-sismique réalisée dans le puits, et enfin l'optimisation de l'implantation des forages. Au total c'est un niveau de technologies très avancé qui ont donc été atteint aux Etats-Unis.

A la différence du gaz conventionnel, les puits de gaz non conventionnels ont un profil de production présentant un déclin extrêmement rapide du débit sur quelques mois. Par ailleurs, la récupération du gaz par cette technique nécessite une densité de puits très importante, de 10 à 15 puits par km², puits qui peuvent heureusement être rassemblés par « cluster » limitant ainsi l'emprise au sol. Un souci possible du point de vue environnemental provient des volumes d'eau qui doivent être injectés dans le puits pour réaliser la fracturation hydraulique, entre 10 et 20 000 m³ qui sont toutefois en grande partie récupérés et recyclés.

Les Etats-Unis présentent de grands bassins sédimentaires riches en gaz de schiste. Compte tenu d'une législation favorable et d'incitations fiscales visant à développer la production domestique de gaz, de vastes réserves ont été développées et la production américaine de gaz naturel qui déclinait fortement au début des années 2000 a été stabilisée tandis que les prix du gaz baissaient de 50 %.

Au niveau mondial, les réserves potentielles de type gaz de schiste ou gaz de houille sont gigantesques, en Amérique du Nord, en Inde, en Chine, en Afrique du Sud et aussi en Europe, principalement sur une bande s'étendant d'Est en Ouest de la Hollande à l'Ukraine. Même la France présente quelques bassins potentiels comme en témoignent les permis déposés récemment, couvrant le Sud-Est du Massif Central. Néanmoins pour que ces réserves potentielles se convertissent en réserves prouvées récupérables, de nombreuses étapes dont celles de la rentabilité économique et de l'acceptabilité environnementale restent à franchir, insiste Rolland Vially.

Intervention de Didier Favreau

Effectivement ce qui s'est produit aux Etats-Unis où la production de gaz non conventionnel atteint un centaine de milliards de m³ annuellement sur une production totale de gaz de 200 milliards, résulte, explique Didier Favreau, de conditions extrêmement favorables : incitations fiscales, droit minier dynamique et compétence technique de l'industrie des services pétroliers. C'est pourquoi d'ici 10 ans, il ne prévoit pas de production majeure de gaz non conventionnel en dehors des Etats-Unis et des productions annuelles possibles de 10 milliards de m³ au Canada et de 40 milliards en Chine (dont 20 de gaz de charbon). En Europe les difficultés d'exploitation rencontrées et les coûts des services para-pétroliers plus élevés nécessiteront des prix d'au moins 10 \$/MBtu (les prix sont descendus à moins de 4 aux Etats-Unis en 2008 et ne sont encore remontés qu'à 5 actuellement). S'il y a bien eu une révolution du gaz de schiste aux Etats-Unis il est donc peu probable qu'elle se propage à court terme ailleurs dans le monde. Au delà de 2020, par contre un impact nettement plus important est possible. Par exemple en Pologne, très dépendante du gaz naturel russe, et confrontée à un taux d'intensité carbone de sa production énergétique très élevé, pourrait fort bien développer une production annuelle de gaz non conventionnel (schiste plus houille) de 30 milliards de m³ à partir de zones étendues et très prometteuses.

Didier Favreau remarque enfin que les majors pétrolières restées à l'écart de cette révolution aux Etats-Unis ont été promptes à réagir en rachetant des sociétés indépendantes (XTO par Exxon Mobil, Atlas Energy par Chevron) ou en prenant des participations importantes (Total dans Chesapeake). C'est un signal très clair que la production de gaz non conventionnel va être devenir une composante majeure du mix énergétique mondial d'ici 20 ans.

La conférence a attiré un public important d'une centaine de personnes et le débat a principalement porté sur les questions environnementales liés aux techniques de forage, d'isolation des aquifères, aux nature des additifs des liquides de fracturation et d'impact en terme d'espace. Les présentations de Messieurs Favreau et Vially sont disponibles sur le site d'Intermines :

<http://www.inter-mines.org/docs>