

Introduction



Alain MARÉCHAL
(N65)

Membre du comité
de rédaction
Revue des Ingénieurs



Jean ESTIVALET
(E59)

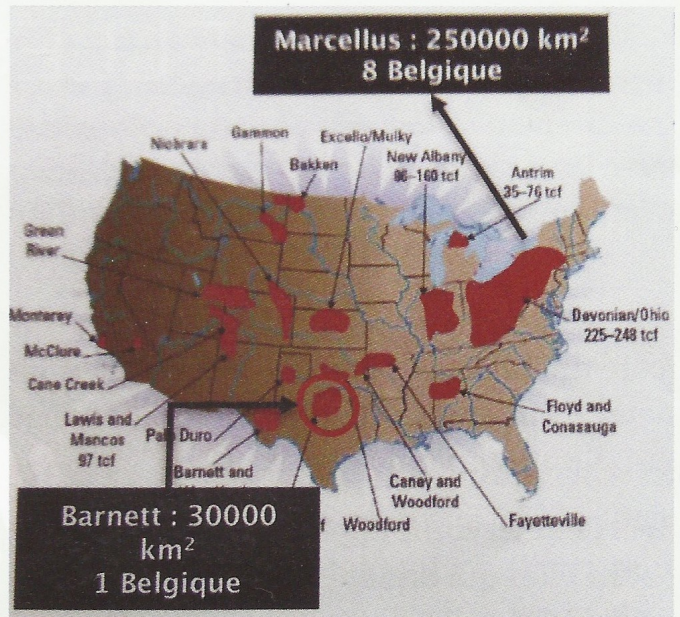
Membre du comité
de rédaction
Revue des Ingénieurs

Lors d'une discussion du comité de rédaction de la revue, quelqu'un a posé la question : «Le gaz de schistes : où en est-on ?». Il fallait sous-entendre bien sûr «en France» car nous savons tous qu'un débat existe sur l'interdiction établie par la loi du 13 juillet 2011 de leur exploitation par fracturation hydraulique. Cette loi, votée à la quasi-unanimité, résulte à la fois d'une rare conjoncture politique, de l'impact d'une campagne de désinformation efficace («Gasland») et de la maladresse des entreprises pétrolières impliquées. L'argumentation des opposants à cette exploitation mettait en avant quatre types de risques :

- Pollution du sous-sol, des nappes phréatiques en particulier.
- Surexploitation des ressources en eau.
- Pollution de l'environnement par le contenu des fluides de fractionnement.
- Impact sociétal : empreinte au sol, bruits, encombrement de la circulation, sismicité.

De leur côté, les partisans de cette autorisation d'exploitation mettent en avant les nombreux bénéfices apportés par cette activité, tels que ceux observés aux États-Unis. Afin de contribuer au débat, nous avons sollicité ceux de nos camarades qui sont les plus directement impliqués dans cette activité, en particulier ceux qui participent à la production de gaz par fracturation hydraulique

Il convient d'abord d'expliquer ce que sont les hydrocarbures de roche mère, terme général décrivant aussi bien le gaz de schistes que les huiles de schistes. **François Kalaydjian** (E80) et **Roland Vially**, de IFP Energies Nouvelles décrivent ce que sont ces ressources nouvelles d'hydrocarbures, comment on évalue leurs quantités, comment on les exploite en recourant à la fracturation hydraulique et s'il existe des méthodes alternatives de production.



Pascal Bayloq, dans son article «Gaz et Pétroles de schistes : l'écart se creuse», regarde la situation des pays voisins détenteurs des mêmes ressources que la France et montre qu'il existe des mesures correctives adaptées aux principaux risques reconnus, de sorte que certains de nos voisins ont déjà bien avancé dans l'exploration de leurs ressources de gaz de schistes.

Pour comprendre tous les aspects liés au gaz de schistes, il faut s'intéresser de près aux États-Unis : **Bruno Weymuller** (CM70) s'attache à montrer l'impact économique et géopolitique majeur de ce développement : retour à l'autosuffisance énergétique entraînant l'éloignement géopolitique du Moyen Orient, renouveau de l'industrie américaine (pétrochimie, engrais, raffinage), création d'emplois et amélioration de la balance commerciale.

On peut espérer se passer de l'exploitation du gaz de schistes en recourant directement à la production d'un hydrocarbure peu connu : les hydrates de méthane. Ils sont présentés par **Paul Quarré de Boiry** (E07), qui montre que l'on n'est peut-être pas si loin de leur exploitation économique.

Parmi les conséquences peu connues du développement prodigieusement rapide du gaz de schistes aux États-Unis, il y a la construction en cours de nombreuses usines d'exportation de gaz naturel liquéfié (GNL), ce qui déstabilise le marché mondial de ce produit : **Alain Maréchal** (N65) en profite pour rappeler des épisodes passés de commercialisation de



GNL aux États-Unis pour justifier son scepticisme sur la durée de l'impact du gaz de schistes américain sur le marché mondial du GNL.

Il a été dit et répété que la stimulation par fracturation hydraulique avait été employée depuis longtemps, y compris en France : l'article écrit par des **géologues et producteurs de GDF SUEZ** en Allemagne et en Hollande montre comment on a recours à cette technique dans les pays voisins, en rendant économiquement viables des réservoirs difficiles à exploiter.

La fracturation hydraulique est une technique mise en œuvre pour les opérateurs pétroliers par les sociétés de service pétrolier : la plus importante dans ce domaine est la société Halliburton. **Rémy Caulier** a bien voulu nous parler des efforts développés pour maîtriser le risque sanitaire ou économiser l'eau.

Le risque de pollution des nappes traversées par les puits pétrolier semble être une des premières craintes des habi-

tants des zones de production : en fait ce risque n'est pas spécifique de l'exploitation du gaz de schistes, mais plus généralement de la production pétrolière : **Axel-Pierre Bois** (N84) décrit la méthode de cimentation des puits permettant d'assurer l'étanchéité de ceux-ci en traversant les nappes.

Nos camarades géologues et pétroliers ont ainsi montré combien les risques potentiels à l'environnement étaient raisonnablement contrôlés ; d'autres auteurs ont attiré notre attention sur les bénéfices retirés de cette production par les États-Unis. Alors le gaz de schistes où en est-on ?

En France, on met en avant le principe de précaution pour bloquer toutes les initiatives ouvrant la voie à la mise en production du gaz de schistes ou des huiles de schistes.

Ailleurs dans le monde (Royaume Uni, Pologne, Argentine, Chine), on commence par explorer cette ressource nouvelle en espérant qu'elle permettra d'obtenir des bénéfices semblables à ceux dont profitent actuellement les Américains. ■