



Extrait du Portail Algérien des Energies  
Renouvelables  
<http://portail.cder.dz/spip.php?article2667>

# Gaz de schiste ou energie solaire ?

- Actualités - News -



Date de mise en ligne : mercredi 3 octobre 2012

---

Portail Algérien des Energies

Renouvelables

---

Toutes les difficultés proviennent de ce qui semble aisé ; Toutes les grandes choses proviennent de ce qui est infime ; Celui qui pense que tout est aisé rencontrera beaucoup de difficultés.

Le Shale Gas (ou gaz de schiste) est un sujet éminemment actuel. En quoi consiste-t-il ? Il s'agit de produire des hydrocarbures (gazeux ou liquides) à partir des roches mères qui ont généré les hydrocarbures au cours des âges. Ces roches mères (en général argileuses) renferment encore des quantités phénoménales d'hydrocarbures qui ne peuvent être produites par les moyens conventionnels. Pour les extraire, il faut forer des puits avec des drains horizontaux et fracturer ces roches pour créer des fissures permettant l'écoulement des hydrocarbures dans les tubings de production.

### **Depuis quand le gaz de schiste est-il venu à l'ordre du jour ?**

Ce sont les USA qui ont été les pionniers (et le sont encore). Les résultats obtenus ont permis aux Américains d'augmenter de manière significative leur production de gaz en les rendant autosuffisants et même exportateurs (les premiers résultats publiés datent de cinq ans). Il faut cependant examiner ce qu'il a fallu consentir pour obtenir ces résultats (l'exemple américain est le seul disponible pour le moment). La productivité n'étant pas très élevée, la réalisation de plus de 55 000 puits a été nécessaire. Chaque puits a subi des fracturations multiples nécessitant l'utilisation de volume d'eau variant de 5000 à 20 000 m<sup>3</sup> pour la confection des gels de fracturation (mélange d'eau et de produits chimiques pour aider à la création des fissures nécessaires à l'écoulement des hydrocarbures).

Le déclin des puits, s'étant révélé plus sévère que la prévision (44% après la première année), a entraîné le forage de nombreux puits supplémentaires pour maintenir un plateau de production. De plus, les ressources (quantités d'hydrocarbures que renferment les roches mères) ne sont pas des réserves (quantités d'hydrocarbures susceptibles d'être produites) et les réserves ne sont pas des quantités pouvant être produites en totalité. Seulement 5% des ressources peuvent être réellement produits. Ce gaz produit en abondance, puisqu'il a permis aux USA l'autosuffisance, n'est pas un gaz bon marché.

Le break even (prix du gaz à partir duquel un profit est possible), évalué au départ à 5 dollars le millier de pieds cubes (l'équivalent d'un million de BTU), s'établit à un niveau plus proche de 7 dollars que de 5 dollars (en Pologne, où il existe un début de production, il avoisine les 13 dollars). Enfin, les problèmes d'environnement ont été jusqu'à présent mis entre parenthèses, en particulier en ce qui concerne la pollution des nappes phréatiques ou le traitement des rejets en surface des fluides de fracturation. La prise en charge de ces problèmes entraînera fatalement des coûts supplémentaires, en plus de possibles dommages irréparables.

Bien que les coûts soient élevés, les efforts se poursuivent aux Etats-Unis ; l'autosuffisance en hydrocarbures est une donnée stratégique qui ne peut que renforcer les positions américaines. Imaginez un seul instant les répercussions géostratégiques si les efforts consentis pour le Shale Gas soient réédités pour le Shale Oil (cela relève des mêmes techniques), rendant les USA autosuffisants en pétrole ? Aux dernières statistiques, les USA auraient augmenté leur production de pétrole de 7%.

### **Qu'en est-il pour nous en Algérie ?**

La problématique n'est certes pas la même. L'Algérie n'est pas importatrice de gaz, mais au contraire largement exportatrice. L'Algérie dispose de gaz conventionnels en quantité intéressante et les utilise essentiellement pour la génération électrique. Pourquoi alors cet engouement subi pour le gaz de schiste ? Est-ce la crainte de diminution drastique de nos réserves de gaz conventionnels alors que la demande d'électricité augmente dans des proportions jamais atteintes jusqu'ici ?

Si l'on se réfère à l'exemple américain, il semble difficile de développer les gaz de schiste, cela nécessiterait des efforts et des moyens difficiles à mobiliser et, même si cela s'avérait possible, ce serait au détriment d'autres activités essentielles. Toutes nos capacités de forage réunies sont très loin des capacités exigées pour répondre aux objectifs de ce développement. La mobilisation de l'eau pour la réalisation des fracturations hydrauliques se fera au détriment d'autres activités hautement vitales pour le pays, et pour lesquelles il n'y a pas de solutions de rechange.

N'oublions pas enfin que les chiffres de gaz de schiste annoncés pour le pays sont des ressources et que ces ressources ne sont pas des réserves et que ces réserves ne sont pas des quantités possibles à produire. Comme nous l'avons dit plus haut, l'exemple américain constate que seulement 5% des ressources pourraient être produites. Nous avons - cela est une certitude - des réserves infinies en énergie solaire, puisque renouvelables, qui permettraient de répondre de manière pérenne à nos besoins en électricité. La technologie existe et ne cesse de se développer dans le sens de l'amélioration et de la diminution des coûts. Nos pays voisins ont déjà opté pour ces solutions et visent des couvertures en électricité solaire atteignant 40% de leurs besoins.

Nous avons, par rapport à ces pays, plus d'atouts, car disposant de gaz conventionnels, nous pouvons opter pour de la génération électrique à partir de centrales hybrides (80% solaire -20% gaz), dont le prix de revient du kw est largement inférieur au kw provenant de centrales totalement solaires, puisque cela ne nécessite pas de moyens de stockage qui sont encore onéreux. Les quantités de gaz à engager sont une infime partie de ce qui serait à engager pour des centrales à gaz classiques. Il existe déjà une petite centrale hybride à Hassi R'mel qui semble fonctionner de manière satisfaisante.

Dans un avenir de trois ans, nous pouvons installer une capacité de 2000 mw en hybride (les modules de 500 mw semblent aujourd'hui les tailles les plus indiquées) en adoptant, bien sûr, une politique volontariste pour supprimer les lourdeurs bureaucratiques. Nous pouvons aussi viser, pour l'horizon 2020, une couverture d'au moins 50% de nos besoins. Cela est faisable certainement plus aisément que toute autre solution. Le solaire ne peut qu'être bénéfique : les réserves sont infinies ; possibilité de réaliser en Algérie au moins une partie des équipements nécessaires ; création d'emplois ; dégager des quantités de gaz à utiliser pour d'autres destinations (besoins locaux, pétrochimie, export...).

En développant la production d'électricité solaire d'abord pour les besoins nationaux, nous pouvons dans un deuxième temps (voire même concomitamment) prévoir une exportation de cette énergie. Il faudrait aussi, parallèlement à la création de centrales solaires de grande puissance, développer le photovoltaïque pour les besoins des particuliers, comme cela se fait dans nos pays voisins. Ainsi, une politique volontariste de développement soutenu du solaire apporterait un remède définitif aux problèmes de disponibilités électriques qui se posent aujourd'hui avec acuité.

Pour toutes les raisons évoquées, il serait plus judicieux de consacrer les capitaux prévus pour le gaz de schiste au développement du solaire. Il n'est pas dans mon intention de proposer de se démettre totalement des gaz de schiste. Nous devons rester en veille technologique, réaliser des pilotes pour bien cerner tous les problèmes, en particulier approcher du mieux possible les quantités pouvant être produites et les retombées sur l'environnement.

A ce sujet, il existe dans la région d'In Amenas un gisement de pétrole renfermant environ 100 000 000 m<sup>3</sup> en place. Les très mauvaises caractéristiques pétrophysiques ont interdit une exploitation soutenue de ce gisement. Les méthodes utilisées pour exploiter les gaz de schiste et les huiles de schiste sont identiques à celles utilisées pour produire les tight gaz ou les tight oil (hydrocarbures contenus dans des réservoirs conventionnels à perméabilité quasi nulle).

Ce gisement constitue un excellent pilote qui permettrait de tester toutes les méthodes et qui produirait de l'huile autrement plus rentable que le gaz, d'autant plus que les installations de surface existent, ainsi que les moyens

d'évacuation. Revenons un peu en arrière pour évoquer la crainte de la diminution drastique de nos réserves de gaz conventionnel. Si cette crainte existe, qu'a-t-on fait pour la juguler ? Qu'en est-il du problème de l'invasion par l'eau du gisement de Hassi R'mel où le risque de perte définitive d'une bonne partie des réserves existante ?

Nous évoquions aussi les gaz torchés ; environ 6 milliards de mètres cubes sont envoyés à la torche. Qu'en est-il aujourd'hui, d'autant plus que la période de mise en adéquation de Sonatrach à la loi 05/012 interdisant le torchage s'achève en 2012 ? Des gisements de gaz découverts en partenariat par Sonatrach dans le Sud-Ouest sont encore en attente de développement, ces quantités développées, produites et transportées, permettraient au moins de soulager le champ de Hassi R'mel. L'Algérie n'est pas un pays essentiellement gazier, comme on se plaît quelquefois à le dire ; l'Algérie est un pays pétrolier ; pour preuve, les dernières découvertes conséquentes sont faites essentiellement de pétrole (bassin de Berkine).

Alors, qu'en est-il du gisement de Hassi Messaoud qui renferme plus 50 milliards de barils ? Va-t-on se contenter d'une récupération de seulement 27%, quand on sait que l'amélioration de la récupération de 1% équivaut à la découverte d'un gisement géant ? Le renforcement de nos efforts d'exploration dans le Nord et dans le Sud-Ouest demande des moyens de forage supplémentaires. Faut-il pour cela contracter des moyens à l'étranger, alors que nous possédons deux sociétés de forage suffisamment performantes pour faire face à ce plan de charge ?

Il suffirait de les doter de nouveaux appareils. C'est le cas aussi de la sismique où nous avons une société capable de procéder à l'acquisition dans d'excellentes conditions, même si le traitement est contracté. L'acquisition sismique compte pour 80% du coût de la sismique. Il faut faire plus confiance aux sociétés nationales de services, qui ont démontré leurs capacités ; il faut les encourager et ne pas les soumettre à des concurrences difficiles à supporter ; il faut leur donner une priorité absolue dans le cas où elles sont capables de réaliser les travaux demandés en qualité et dans les plannings souhaités.

Malheureusement, le manque de moyens humains bien formés se fait cruellement sentir, et c'est là que réside l'obstacle principal qu'il faudrait au plus vite éliminer. Tous les efforts de formation existants par le passé ont été soit arrêtés, soit détournés de leur véritable finalité. Pourtant, la ressource humaine reste la vraie richesse d'une société.

N. C. Zouiouèche (ex-directeur général de Sonatrach), El Watan