

[www.gazdeschiste.rhonealpes.fr](http://www.gazdeschiste.rhonealpes.fr)

# ► GAZ DE SCHISTE

UNE SOLUTION OU  
UN PROBLÈME POUR L'AVENIR ?



# UNE MOBILISATION EXEMPLAIRE

Alors que la société se mobilise pour faire face aux dérèglements climatiques, l'exploitation des gaz et huiles de schiste, qu'elle se fasse en France ou ailleurs, apparaît complètement anachronique. Cela n'avait pourtant pas empêché le gouvernement Fillon de délivrer de nombreux permis d'explorer ou d'exploiter (plus de 90 sont en cours à ce jour). La découverte de ces permis accordés en toute opacité a provoqué notre mobilisation dès octobre 2010 et une forte opposition citoyenne. Interpellation du préfet de région, délibération en février 2011, organisation d'un débat public en juin, transmission de ses conclusions au gouvernement, soutien aux collectifs contre les gaz de schiste, étude juridique en cours pour apporter un soutien aux collectivités concernées et anticiper la révision du code minier, nous utilisons tous les moyens pour maintenir cette mobilisation associant citoyens, élus et collectivités locales dans une synergie exemplaire.

Après la loi du 13 juillet 2011, puis l'abrogation de 3 permis d'exploration, la période électorale a suspendu un temps le traitement des demandes de permis. Le gouvernement Ayrault s'est engagé à maintenir l'interdiction de la fracturation hydraulique et à améliorer la transparence en publiant les demandes de permis. Lors de la Conférence environnementale des 14 et 15 septembre 2012, le rejet de 7 demandes de permis a été annoncé, dont 4 rhonalpins : Valence, Lyon-Annecy, Montfalcon, Montélimar Extension.

Toutefois, de nombreuses incertitudes demeurent, notamment en ce qui concerne les permis accordés non abrogés ; le passage d'une exploitation conventionnelle à une exploitation non conventionnelle ; ou encore le devenir des demandes de nouveaux permis en cours. La pression des pétroliers se fait par ailleurs plus forte sur l'opinion, le gouvernement et l'Union Européenne arguant des retombées économiques directes, pression illustrée par de nouvelles demandes de permis d'explorer, comme le très étendu permis dit "pré-Alpes".

## **Notre position politique est claire :**

- L'extraction des gaz et huiles de schiste est contradictoire avec la lutte contre le changement climatique et avec un développement innovant des territoires respectueux de ses habitants et de leur environnement.
- La transition énergétique est une chance pour l'économie. Elle nécessite d'engager des investissements pour la sobriété et les énergies renouvelables et non de poursuivre la fuite en avant d'une économie énergivore s'appuyant sur les énergies fossiles.
- Une loi interdisant l'extraction des gaz et huiles de schiste doit être prise pour clore ce dossier.
- Au-delà, le Code minier est à refondre pour garantir transparence et prise en compte des territoires et de l'intérêt général.

Nous porterons cette position lors du débat national sur l'énergie et poursuivons sans relâche notre mobilisation au côté des citoyens.

**Alain Chabrolle, Vice-président du Conseil Régional Environnement et Santé**

**Benoit Leclair, Vice-président du Conseil Régional Energie et Climat**

**Michèle Eybalin, Présidente de la Commission Environnement et Santé**

**Olivier Keller, Président de la Commission Développement rural et agriculture**

**Corinne Morel-Darleux, Vice-présidente de la Commission Développement rural et agriculture**

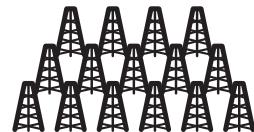
**Marie-Hélène Riamon, Présidente de la Commission Energie et climat**

**Représentant les groupes Parti Socialistes Ecologistes et Appartenés, Front de gauche, Europe Ecologie Les Verts**

## CHIFFRES-CLÉS



**1 site d'extraction ≡ + de 100 puits**



**1 puits** = jusqu'à 27 fracturations hydrauliques

= 10 000 à 20 000 m<sup>3</sup> d'eau par fracturation

(à rapprocher de la consommation moyenne en eau des français qui s'établit à  $55 \text{ m}^3 / \text{an} / \text{hab.}$ )

= 500 à 1 000 camions-citernes par fracturation

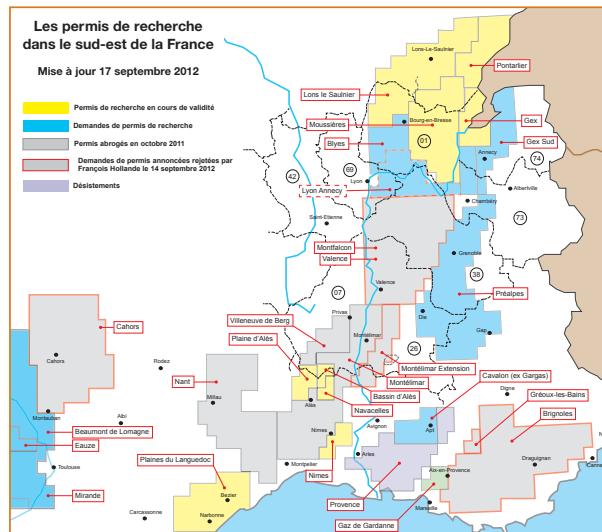
= jusqu'à 15 ans d'exploitation

= 19 000 m<sup>3</sup> de gaz

- **20 à 50 % du liquide de fracturation remonte à la surface lors de l'exploitation d'un puits.**  
Le reste peut migrer vers la surface sur le long terme avec des risques environnementaux lourds comme peut en témoigner le Professeur Picot. (pollution de l'eau, de l'air et des sols)
  - **Le bilan carbone de l'extraction des gaz de schiste serait supérieur à celui du charbon.**
  - La France importe 98% du gaz qu'elle consomme et celui ci ne représente que **15% de la consommation d'énergie globale de la France**, ce qui interdit de parler d'indépendance énergétique.
  - Selon l'Agence internationale de l'énergie, les réserves mondiales de gaz de schiste seraient équivalentes à 120 à 150 ans de la consommation actuelle de gaz naturel. Toutefois, ces estimations ne semblent pas devoir être confirmées par les récentes études de l'AIE : -40% sur les réserves américaines et -70% sur le potentiel polonais. Pour la France, **la production représenterait 90 ans de consommation**.

Les permis de recherche dans le sud-est de la France  
Mise à jour 17 septembre 2012

  - Permis de recherche en cours de validité
  - Demandes de permis de recherche
  - Permis abroges en octobre 2011
  - Demandes de permis annoncées rejetées par François Hollande le 14 septembre 2012
  - Désistements



# PEUT-ON EXPLOITER CETTE RESSOURCE PROPREMENT ?

Pour répondre à cette question, il est nécessaire en amont de faire le point sur certaines données techniques. Lors de la conférence-débat, les experts se sont exprimés sur ces différents sujets que nous avons résumés ou retranscrits ci-dessous.

## Le gaz de schiste est-il différent du gaz conventionnel ?

**Non.** Ce qui diffère, c'est la couche géologique dans laquelle il est retenu et sa méthode d'extraction. Le gaz de schiste est du gaz naturel emprisonné dans une roche extrêmement dure, le schiste, situé entre 2 500 et 4 000 mètres de profondeur contrairement au gaz conventionnel qui est retenu, de façon concentrée, dans une "poche", sous une couche imperméable, plus facilement fracturable via des forages verticaux.

L'extraction des gaz de schiste fait appel à une méthode appelée la fracturation hydraulique.

## Qu'est-ce que la fracturation hydraulique ?

La fracturation hydraulique consiste à envoyer à très haute pression un liquide composé d'eau, de sable et d'adjungants chimiques, appelé liquide de fracturation, afin de créer des microfissures dans la roche, par lesquelles le gaz s'échappera. Le gaz remonte alors avec une partie du liquide de fracturation.

## Existe-t-il une autre technique d'extraction des gaz de schiste ?

**Bruno Courme, Directeur Europe gaz non conventionnels chez Total :**

*"On a effectivement besoin aujourd'hui de la fracturation hydraulique pour développer ces gisements. Actuellement on n'envisage pas, si on devait faire une exploitation, d'utiliser autre chose car il faut créer cette perméabilité, cette capacité du gaz à se déplacer vers le puits, qui n'existe pas autrement".*

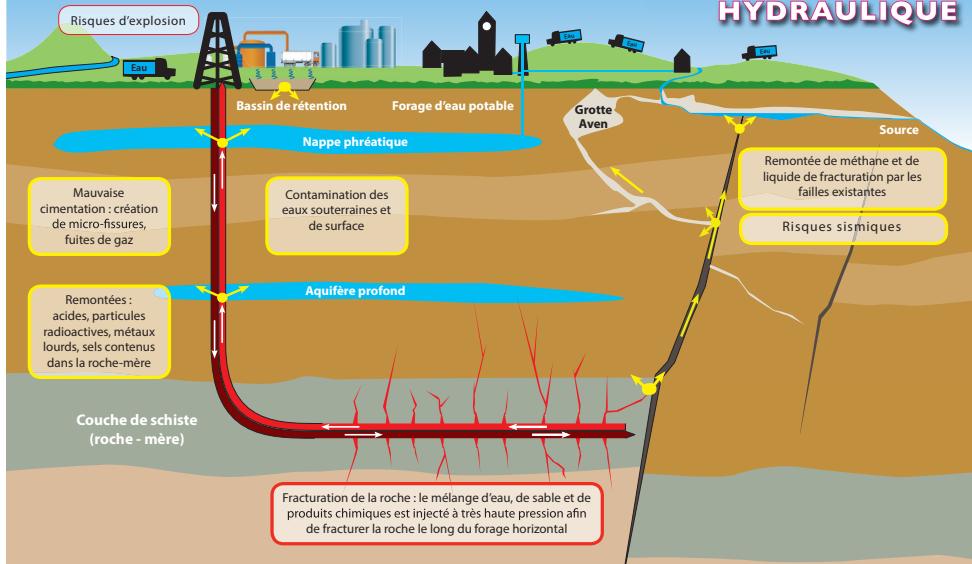
## Quelle méthode utilise-t-on pendant la phase d'exploration ou d'études ?

La fracturation hydraulique est également utilisée pendant la phase d'exploration.

**Selon Roland Vially, géologue à l'Institut Français du Pétrole Energies Nouvelles,**

*"La seule différence entre la phase d'exploration et celle d'exploitation, c'est que lors de la phase d'exploration on fera 2 ou 3 puits, alors que lors de la phase d'exploitation on en forera quelques centaines".*

# LES RISQUES DE LA FRACTURATION HYDRAULIQUE



## Quel est le niveau de toxicité du liquide de fracturation ?

**Françoise Elbaz-Poulichet, hydrochimiste au CNRS de Montpellier :**

"Nous n'avons pas fait d'études parce que la liste des produits utilisés n'est pas connue. Il n'y a pas un type de produits ou un type de fluide, mais différentes «recettes» en fonction des réservoirs concernés. (...) L'agence américaine de protection de l'environnement a publié une liste de ces produits, dans laquelle on trouve des ingrédients cancérogènes : des composés aromatiques, des dérivés du benzène, des biocides et des formaldéhydes. (...) On sait que les argiles visées pour les gaz de schiste sont riches en métaux lourds. On peut y trouver des radioéléments de la série de l'uranium et du thorium. (...) Dans le sud de la France, on ne sait pas grand-chose de ce qu'on pourrait

trouver comme éléments toxiques «naturels» dans ces argiles. On sait, en revanche, que l'uranium a été exploité dans la région de Lodève, très proche des schistes de l'autunien, l'une des cibles pour l'exploitation du gaz de schiste."

**Selon Bruno Courme de Total,**

"certains additifs peuvent être considérés comme contaminants, d'autres ne le sont pas. Toute l'industrie travaille à faire en sorte qu'il n'y ait plus de contaminants qui soient utilisés. L'idée c'est effectivement d'arriver à des produits propres, afin que les produits n'aient pas d'impacts environnementaux".

## **Quels sont les principaux risques environnementaux ?**

Le principal risque est la contamination des nappes phréatiques par le liquide de fracturation. Il existe trois formes de contaminations :

### **1. La contamination des aquifères via la fracturation hydraulique.**

Pour Bruno Courme de Total, cela est impossible car les nappes phréatiques sont très éloignées (de 2 à 60 m de profondeur) des zones où est effectuée la fracturation hydraulique (à plus de 2 500 m de profondeur). Pour Françoise Elbaz-Poulichet, du CNRS, ceci est faux car "des connexions naturelles existent entre ces nappes profondes et la ressource karstique. (...) Le risque est donc que les fluides de fracturation ou du méthane, polluent la ressource en eau, comme cela s'est produit à certains endroits aux États-Unis."

### **2. Le risque d'étanchéité des tuyaux.**

Selon Françoise Elbaz-Poulichet du CNRS, "il est impossible d'étanchéifier à 100 % les tuyaux par lesquels passe le liquide de fracturation qui pourrait être mélangé à la ressource en eau. Si cela arrive dans les aquifères karstiques, caractéristiques des zones où ont été délivrés les permis d'exploration, les conséquences seront très lourdes : les transferts dans ces aquifères sont tellement rapides qu'en cas de problème sur un forage, il faudra fermer rapidement l'alimentation en eau des agglomérations adjacentes. Pour le permis de Nant, c'est toute la ville de Montpellier qui serait concernée." Selon Bruno Courme de Total, si le travail est bien fait ce risque d'étanchéité des tuyaux n'existe pas.

### **3. Le risque de déversement en surface des liquides de fracturation, par exemple, dans les suites du renversement d'un camion qui contient ces produits.**

Bruno Courme de Total, reconnaît que ce risque existe.

L'impact sur la ressource en eau en termes de quantité est également très important : entre 10 000 et 20 000 m<sup>3</sup> d'eau sont nécessaires sur un seul forage. A la consommation d'eau, on doit également associer des nuisances sonores ou par pollution liées aux rotations des camions (500 à 1 000 camions-citernes à raison de 2 livraisons par jour pendant deux semaines).

## **Est-ce que l'extraction des gaz de schiste génère peu d'émissions de gaz à effet de serre ?**

On sait à peu près ce que pèse en carbone un litre de pétrole ou un litre de gaz conventionnel, mais il est aujourd'hui très difficile d'avancer un chiffre précis pour les gaz de schiste. Selon une étude réalisée par l'université de Cornell (États-Unis), si l'on considère toutes les étapes d'extraction des gaz de schiste, cette ressource pourrait se révéler aussi néfaste pour le climat que l'extraction et la combustion du charbon, combustible le plus émetteur de gaz à effet de serre.

Bruno Courme de Total remet en cause les résultats de cette étude mais n'a pas donné les références d'études contradictoires.

**L'évaluation des risques selon les acteurs diffère mais tous reconnaissent que le risque zéro n'existe pas.**

# QUELLE COMPATIBILITÉ AVEC LE DÉVELOPPEMENT LOCAL ?

**Quels seraient les effets de l'extraction des gaz de schiste sur l'économie locale ?  
Sur les projets de développement portés par les territoires concernés ? Une région a-t-elle le droit d'interdire sur son territoire l'extraction des gaz de schiste ?**

Toutes ces questions sont apparues lors de la conférence-débat, de manière d'autant plus aiguë que les permis touchent des régions dont l'économie rurale repose sur un équilibre subtil entre agriculture, tourisme, artisanat et petite industrie.

## La spécificité du territoire rhônalpin

**Patrick Mundler, enseignant-chercheur au laboratoire d'études rurales à l'ISARA de Lyon :**

"En France, un changement profond s'est opéré en l'espace d'une trentaine d'années. Les politiques des années 50, 60 étaient des politiques d'aménagements très centralisées au niveau de l'État.

Puis, à partir de la fin des années 90, la décentralisation s'est progressivement mise en place, reposant sur le développement local et la participation des citoyens. Les habitants, les élus des territoires concernés ne comprennent

donc pas que, d'un seul coup, l'État, ou des grands groupes nationaux, au nom d'enjeux qu'ils considèrent comme dépassant très largement le développement de leur territoire, puissent décider à leur place, et sans aucune information ni concertation, de leur devenir. (...)

De plus, on a à faire à des territoires essentiellement ruraux, dont la fragilité économique a été repérée dans une grande quantité de diagnostics : croissance démographique faible, infrastructures rares, population vieillissante, etc. Face à une telle fragilité, ces territoires misent sur une différenciation qualitative à partir de leurs ressources. Ces ressources, c'est un patrimoine social, humain et naturel qui est valorisé à travers des activités agricoles, des services touristiques, résidentiels, etc. L'extraction des gaz de schiste remettrait donc en cause tout ce travail-là, généralement imaginé et mis en oeuvre par les citoyens de ces territoires."



# LE CODE MINIER, UN CODE À RÉFORMER POUR DAVANTAGE DE DÉMOCRATIE ET DE TRANSPARENCE

**En France, les territoires n'ont pas la possibilité légale de s'opposer à l'extraction des gaz de schiste ou à toute autre exploitation minière car d'un point de vue juridique, c'est le Code minier qui régit l'exploitation du sous-sol. Seul l'État possède la capacité légale d'autoriser ou d'interdire toutes les exploitations.**

## **Hélène Bras, avocate au barreau de Montpellier :**

"Aux États-Unis, n'importe quel propriétaire de terrain peut louer, concéder son terrain sans demander à l'État ce qu'il en pense, à des industriels ou à des miniers. En revanche en France, on est propriétaire de la surface du sol mais pas des tréfonds. C'est l'État qui, avec tout son pouvoir, toute son autorité, pourra concéder à telle ou telle entreprise, selon des modalités qu'il aura lui-même déterminées, ce qu'on peut en faire."

Il apparaît que les dispositions législatives et réglementaires actuelles ne permettent pas d'encadrer les arbitrages nécessaires entre objectifs de développement local et exploitation du sous-sol pour un éventuel intérêt général.

Dans ces conditions, seul le dialogue entre tous les acteurs peut permettre de construire une décision politique acceptable.

La réforme du Code minier devra apporter plus de démocratie et rechercher une plus grande transparence dans l'exploitation du sous-sol.

## **Philippe Ledenvic, directeur de l'environnement, de l'aménagement et du logement :**

"On travaille avec un Code minier qui date de 200 ans. Naturellement, il ne répond pas aux questions d'aujourd'hui, notamment celles qui se posent depuis la décentralisation en 1980.

Le Code minier n'a fondamentalement pas bougé dans sa philosophie; ce qui est au-dessus du sol est décentralisé, ce qui est dessous c'est un autre régime, totalement indépendant".

# PEUT-ON SE PASSER DE CETTE RESSOURCE ÉNERGÉTIQUE ?

**En reprenant la fourchette basse des estimations du potentiel de production des trois premiers permis octroyés en Rhône-Alpes, la ressource représenterait dix années de consommation nationale de gaz.**

Sans nier les attentes spécifiques des territoires, il n'est pas possible de faire l'économie d'un débat sérieux sur l'intérêt que peut représenter l'extraction de ce gisement pour la France.

En d'autres termes, est-ce que la France qui, aujourd'hui, importe 98 % de son gaz, peut se permettre de se passer de cette option ?

**Thierry Salomon, président de l'association Négawatt, a présenté un scénario énergétique construit non pas à partir de l'offre d'énergie mais à partir de la demande :**

"De quoi a-t-on vraiment besoin en matière énergétique ? (...) Essayons donc de mettre de l'intelligence dans la demande d'énergie plutôt que de toujours nous préoccuper de produire plus sans savoir vraiment pourquoi.

La transition énergétique devrait être construite sur une politique de maîtrise de la demande, de sobriété et d'efficacité énergétique.

Elle devra s'appuyer sur l'utilisation d'énergies qui soient véritablement des énergies de revenu de la nature (énergies renouvelables) et pas des énergies de stock (les énergies fossiles comme le charbon, le pétrole, l'uranium, le gaz, etc.). En France, on peut arriver à avoir de l'ordre de 70 %, voire plus, de production énergétique grâce aux renouvelables. (...) Le recours au gaz est nécessaire pour les quarante ans qui viennent

parce que le développement des renouvelables ne se fera pas en un claquement de doigts. Il faudra aussi réorganiser le réseau électrique en l'adaptant aux apports intermittents de certaines sources renouvelables.

Si un programme ambitieux de rénovation énergétique sur l'habitat et le tertiaire est mis en place pour respecter un scénario permettant à la fois la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la montée en puissance des renouvelables et la sortie du nucléaire sur 25 à 30 ans, nous aurons tout de même besoin d'une quantité de gaz constante pour les 30 à 40 prochaines années."

**Roland Vially, Institut Français du Pétrole (IFP) :**

"En gros, jusqu'en 2045 on va avoir besoin d'autant de gaz que maintenant. Les questions posées sont d'une double nature : d'où vient ce gaz si on continue de l'importer à raison de 98 % de ce que l'on consomme, et quels sont les risques liés à ces importations ? (...) Ce qui, d'ailleurs, serait relativement amusant, c'est que dans ce gaz importé, il y ait une partie de gaz de schiste qui ne serait pas produit chez nous mais chez les autres. Ainsi, on ne ferait que déplacer (ailleurs) les problèmes de risques et de pollutions." (liés aux gaz de schiste).

# PEUT-ON SE PASSER DE CETTE RESSOURCE ÉNERGÉTIQUE ?

Dans les conditions techniques actuelles, il n'est pas possible d'extraire le gaz de schiste sans risques pour l'environnement mais aussi pour l'équilibre socio-économique des territoires concernés. Cependant, l'existence de cette ressource dans le sous-sol de la région Rhône-Alpes nous invite à réfléchir sur ce que pourrait être une politique énergétique régionale qui valorise nos potentiels locaux et respecte les contraintes sociales et environnementales de nos territoires.

## **Pour en savoir plus sur les gaz de schiste,**

- le site du ministère dédié aux gaz de schiste : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>
- la Page web du site de la Région Rhône-Alpes : [www.gazdeschiste.rhonealpes.fr](http://www.gazdeschiste.rhonealpes.fr)
- le portail de la mobilisation en Rhône-Alpes : <http://www.sghds-ra.org/>

