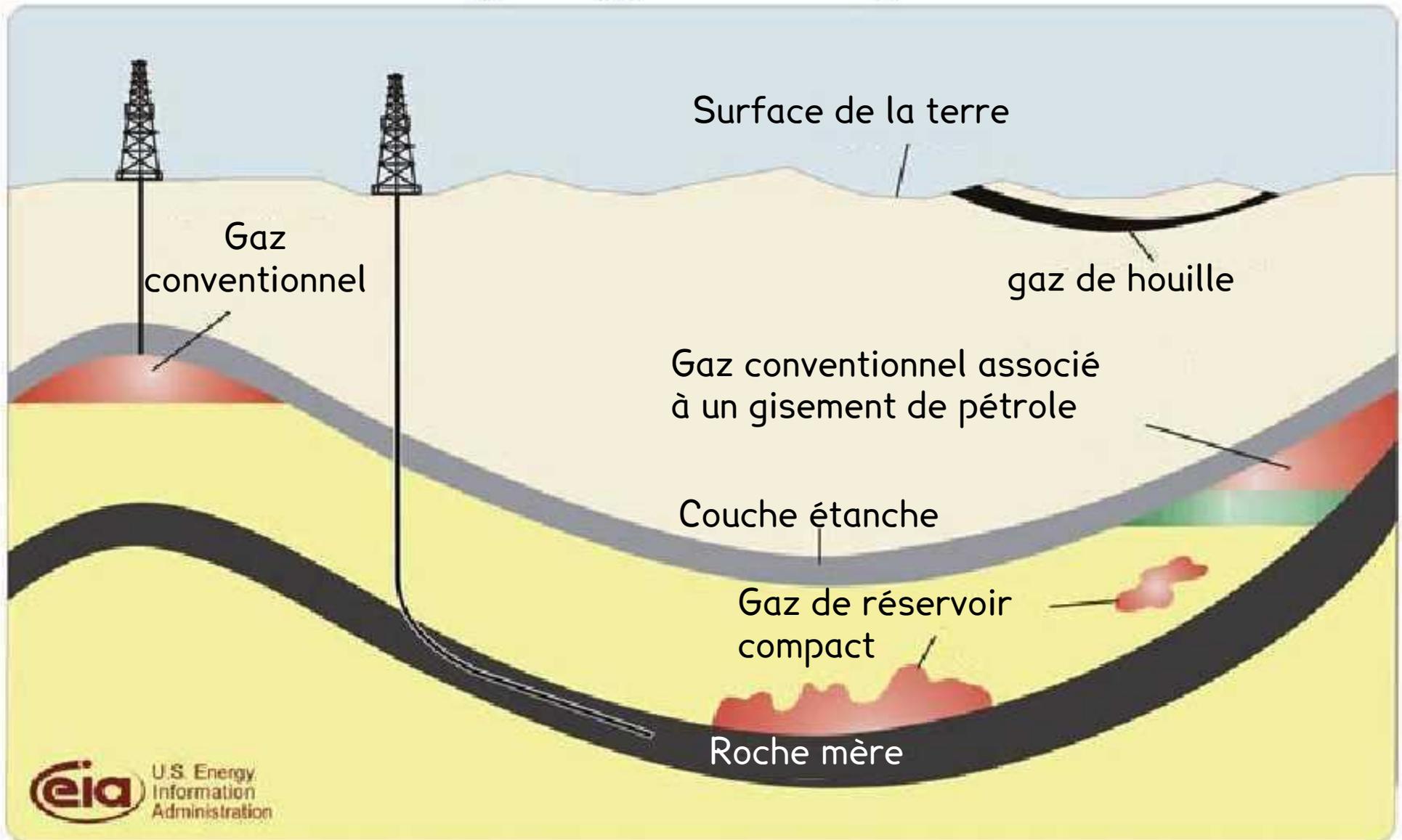


Énergie :

**Les enjeux du gaz de
« schiste »**

Les ressources d'hydrocarbures

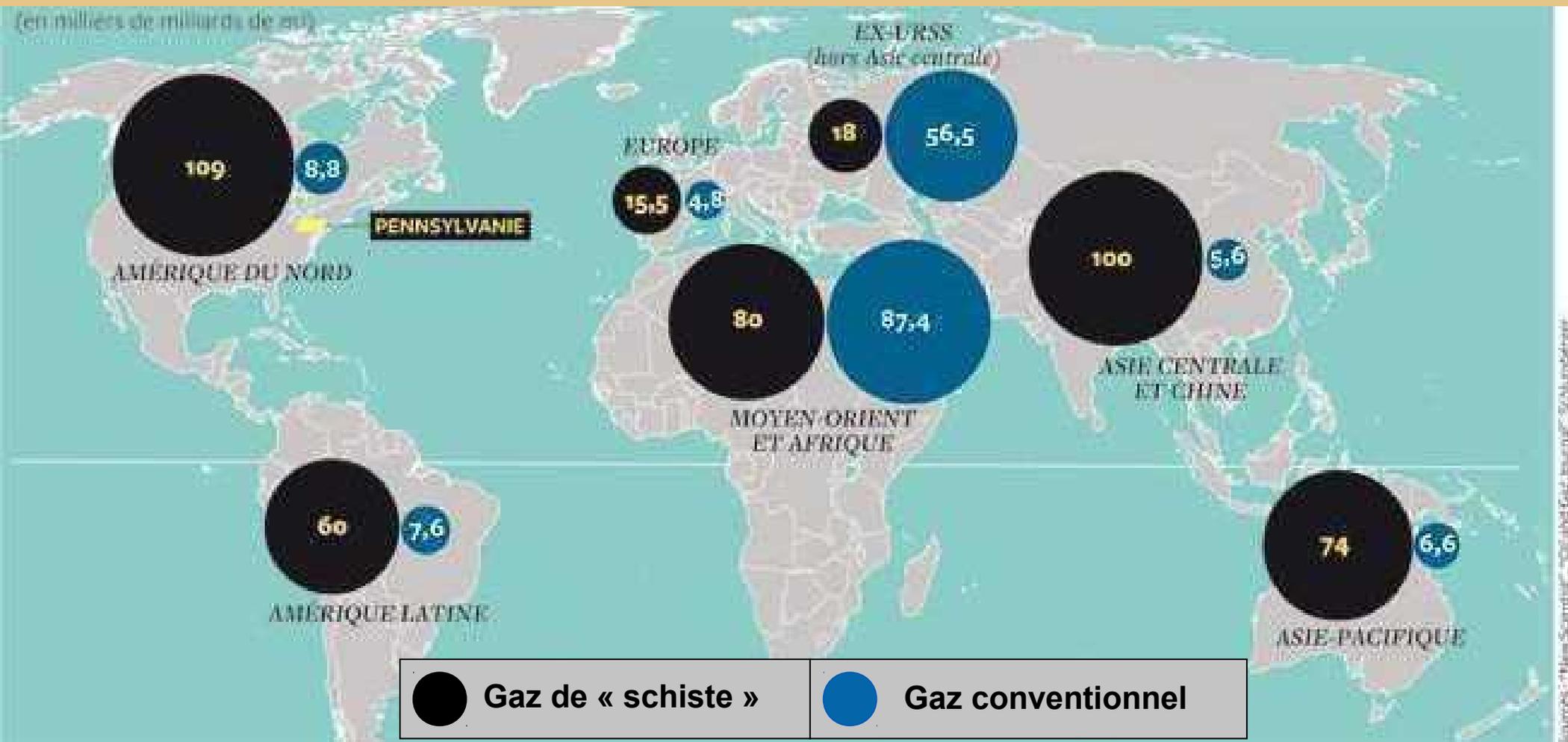
Schematic geology of natural gas resources



Pourquoi ?

Course à l'indépendance énergétique

Réserves gazières potentielles selon Schlumberger en milliers de milliards de m³



Faux arguments de l'indépendance énergétique

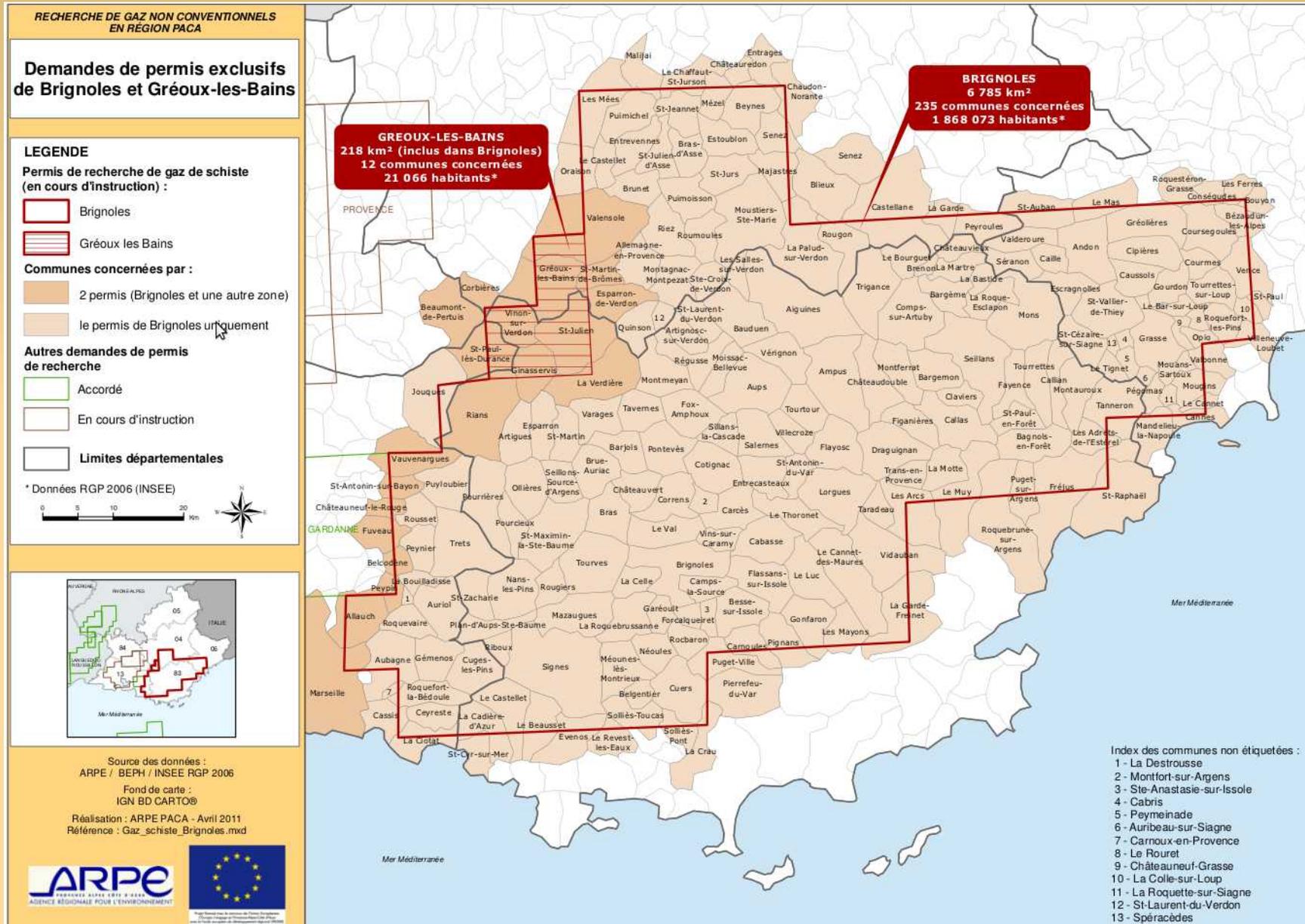
- En France, **indépendance limitée dans le temps**
 - ~ 800 milliards de m³ de réserve potentielle
 - ~ 16 ans de consommation actuelle
 - 600 000 puits nécessaires à l'extraction

Sources : IFP Énergie nouvelles

- **Concessions** minières à des **sociétés étrangères** (Schuepbach Energy, Hess Oil → USA ...)
- **Technologies** utilisées **non maîtrisées** par les compagnies hexagonales

Mission d'inspection, 21 avril 2011, p32

Permis de Brignoles



**Le film Gasland :
10 ans d'expérience
d'extraction du gaz de
« schiste » au USA**

Points clés

- **gaz** = hydrocarbure = voie sans issue
→ énergie non renouvelable productrice de CO₂
- « **Schiste** » = roche imperméable
→ extraction coûteuse et risquée

-
- **DANGER**
• de contamination
• (eau, air, sol)

RISQUES

sanitaire et
écologique

VULNÉRABILITÉ

La gestion des risques par la loi

La loi du 13 juillet 2011,
nous protège-t-elle des
risques écologique et
sanitaire des
« gaz de schiste » ?

La gestion des risques par la loi

Dans la loi du 13 juillet 2011 :

- **Pas de définition de la fracturation hydraulique !**
 - Société Toréador : « *stimulation hydraulique* »
 - Société Mouvoil : « *fracturation conventionnelle* »
- **Pas de prise en compte des autres brevets**
(fracturation à l'azote, micro-émulsion, arc électrique ...)
- **Volonté de poursuivre les recherches sur la fracturation hydraulique**
 - « *évaluer les risques environnementaux liés aux techniques de fracturation hydraulique* »
 - « *mise en œuvre d'expérimentations réalisées à seules fins de recherche scientifique* »

Conclusion sur la loi du 13 juillet 2011

Cette loi **ne protège pas des risques** liés à la recherche d'hydrocarbures de roche-mère (Gaz et pétrole de schiste) :

- libération de substances toxiques par la roche rendue perméable,
- forte densité de puits nécessaires provoquant :
 - un mitage du paysage
 - des pollutions de l'eau, l'air, les sols
 - Un coût élevé du suivi des puits

Pour le PGD de Total, la loi est contournable !

Christophe de Margerie a déclaré fièrement devant l'Assemblée Générale des actionnaires, que Total et ses partenaires travaillaient à **contourner la loi** : « ce qui a été voté n'exclut pas la compagnie de leur droit minier. [...] Le texte est habile. On va s'en sortir et trouver une solution dans les années à venir. [...] Il faut rester low profile en cette période.[...] **On reviendra sur scène et expliquer qu'on ne peut pas utiliser que le soleil et les oiseaux.**

Nous faisons des recherches avec Cheasapake pour améliorer le processus de fracking » .



Gaz naturel



Explorer et produire

Transporter

Transformer

Stocker

Négocier et commercialiser

Générer de l'électricité

↳ Gaz naturel

↳ Explorer et produire

↳ Nos savoir-faire

↳ Gaz non conventionnels

↳ Présentation

↳ Gisements spécifiques

↳ Des techniques de production adaptées

↳ Enjeux

↳ Total, acteur de référence

↳ Innovation

↳ Le défi des gaz acides

↳ Management des gaz résiduels

Des techniques de production adaptées

Les gisements de gaz non conventionnels, en particulier de gaz de schiste et de *tight gas*, sont difficiles à produire. Des techniques de forage spécifiques, maîtrisées par Total depuis de nombreuses années, sont requises pour permettre la remontée du gaz du fond des puits jusqu'en surface.

Gaz de schiste et *tight gas* : puits horizontaux multifracturés

Des technologies spécifiques de forage et de stimulation de la production sont mises en œuvre sur **les gaz de schiste (ou shale gas) et les tight gas**. Elles sont indispensables pour relever le **défi technologique majeur** de ce type de gisement : leur **très faible perméabilité**. Leur capacité à laisser circuler le gaz est trop réduite pour les méthodes de production classiques. Ces techniques spécifiques comprennent notamment un grand nombre de puits horizontaux et une fracturation hydraulique de la roche.



Matthieu NAEGEL

Chief de projet R&D Gaz non conventionnels

Imprimer la page

Ecouter la page

Envoyer la page

Ajouter aux favoris

Contact

Alerte E-mail

Fils RSS

Levius

› Implantations

› Transporter

› Transformer

› Stocker

› Négocier et commercialiser

› Générer de l'électricité

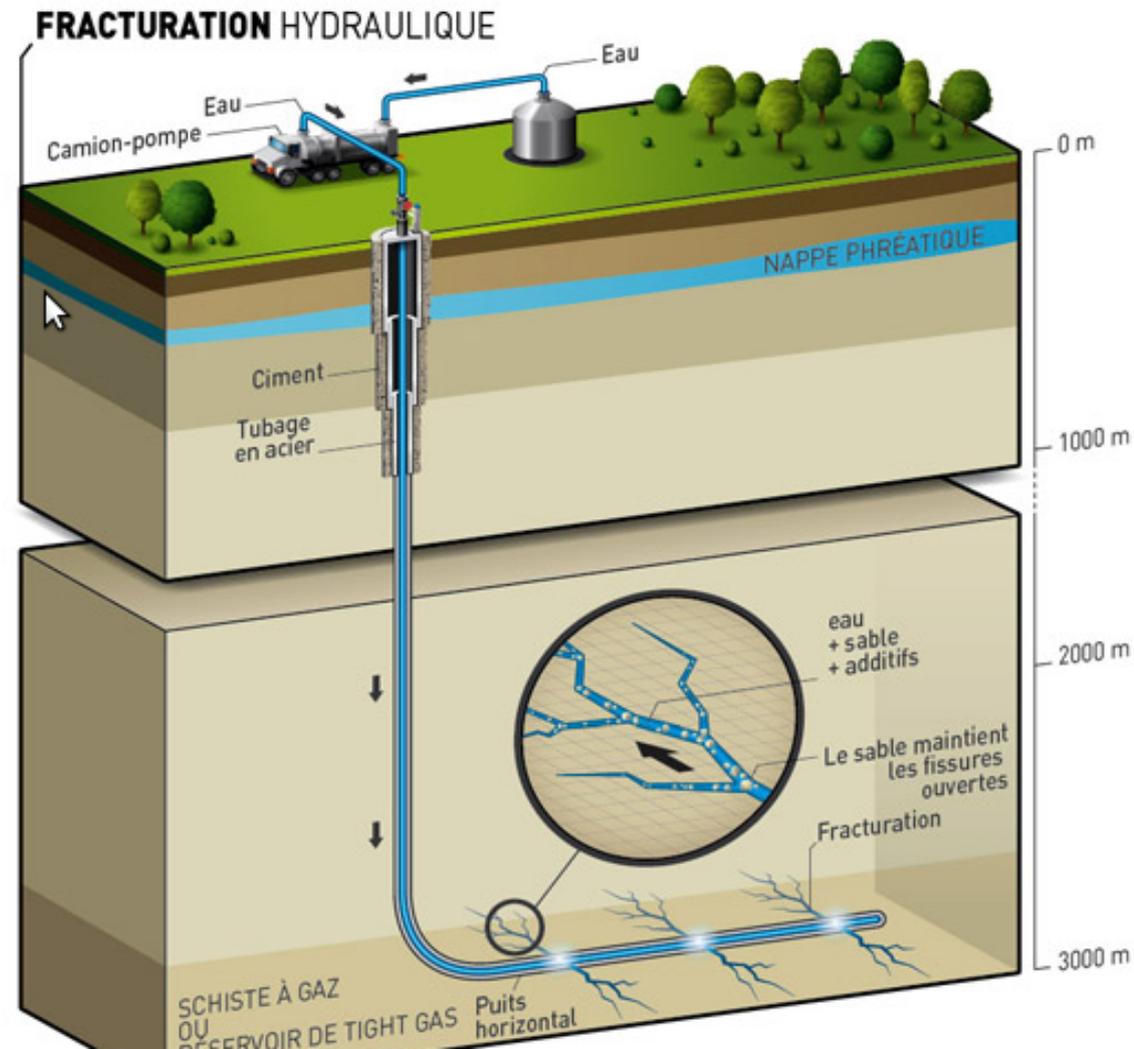
Des puits horizontaux

Pour optimiser le drainage du gisement, la liaison des puits avec le réservoir doit être la meilleure possible. Les **puits fortement déviés ou horizontaux** permettent de suivre, sur de longues distances, les couches productrices. Total dispose d'une expérience largement éprouvée de cette technique dite de forage horizontal. À son actif, un record du monde établi en 1999 en Terre de feu (Argentine), avec un puits horizontal cumulant plus de 11 000 m, et le forage de centaines de puits horizontaux dans des contextes conventionnels variés.

Une fracturation ou stimulation hydraulique de la roche

L'objectif est de créer la **perméabilité** que n'offre pas la nature. Un **réseau de fissures** est produit par une **injection d'eau sous pression** dans le réservoir, permettant au gaz de circuler jusqu'au puits. A l'eau injectée sont ajoutés :

- des matériaux appelés **proppants** (sable, céramique) qui maintiennent les fissures ouvertes ;
- une très faible quantité d'**additifs** (de l'ordre de 0,5 % de la totalité du volume injecté) : essentiellement des bactéricides, gélifiants et tensio-actifs. Leur composition dépend principalement des conditions du puits : pression, température, quantité de proppants... Ces additifs permettant de stériliser et d'éviter la contamination bactérienne du réservoir et d'améliorer l'efficacité de l'opération.



Publications

En savoir plus

Le Gaz naturel, intimement lié au Pétrole



› Explorer et produire du Pétrole

Synthèse

Les gaz non conventionnels, des ressources d'avenir



Télécharger la synthèse du dossier (PDF, 2,1 Mo)

Amicale des Foreurs et des Métiers du Pétrole

Pétition pour l'exploitation des gaz de schiste

Le gaz de schiste (...) se trouve piégé dans une argile indurée, très peu poreuse et quasiment **imperméable** (...).

(...) **En interdisant la fracturation hydraulique qui est la seule méthode d'exploitation connue** à ce jour et en en faisant un instrument diabolique la France se refuse à réduire sa facture pétrolière qui devrait avoisiner 60 milliards d'euros cette année. **Elle participe de ce fait à l'érosion de la monnaie européenne** par rapport aux autres devises de référence et creuse son déficit ou devrait-on dire sa tombe ? (...).

Produire notre gaz de schiste, c'est participer à la réduction de notre dette.

Françaises et Français, faites nous confiance, nous savons le faire proprement.

Que faire ?

- **Manifester votre opposition et**
- **informer que la loi du 13/7/11 ne nous protège pas ! en créant :**
 - **Un collectif local « non au gaz de schiste, oui à la transition énergétique »**
- **Consulter et faire connaître le blog <http://gazdeschiste-collectif-var.over-blog.com>**
- **Proposer des alternatives ...**

Exemples de réflexions sur les alternatives possibles

- Appel aux réseaux de mouvements sociaux et citoyens en vue des élections françaises de 2012 : <http://www.crid.asso.fr>

- Scénario négaWatt 2011 : sobriété, efficacité, renouvelables !

<http://www.negawatt.org>



- FAME : mars 2012 <http://www.fame2012.org/fr/>



Déclaration de Lezan (extrait)

- reprise en main par les citoyens des décisions qui les concernent ;
- refus de la marchandisation de la nature et de ses ressources, (...)
- définition de la terre, de l'eau, de l'air, de l'énergie, et du vivant comme **biens communs inaliénables** et accessibles à tous.

