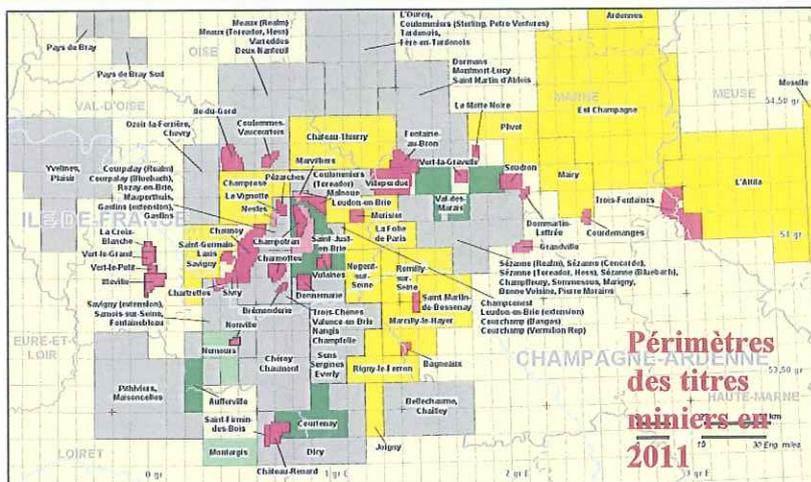


# La situation actuelle

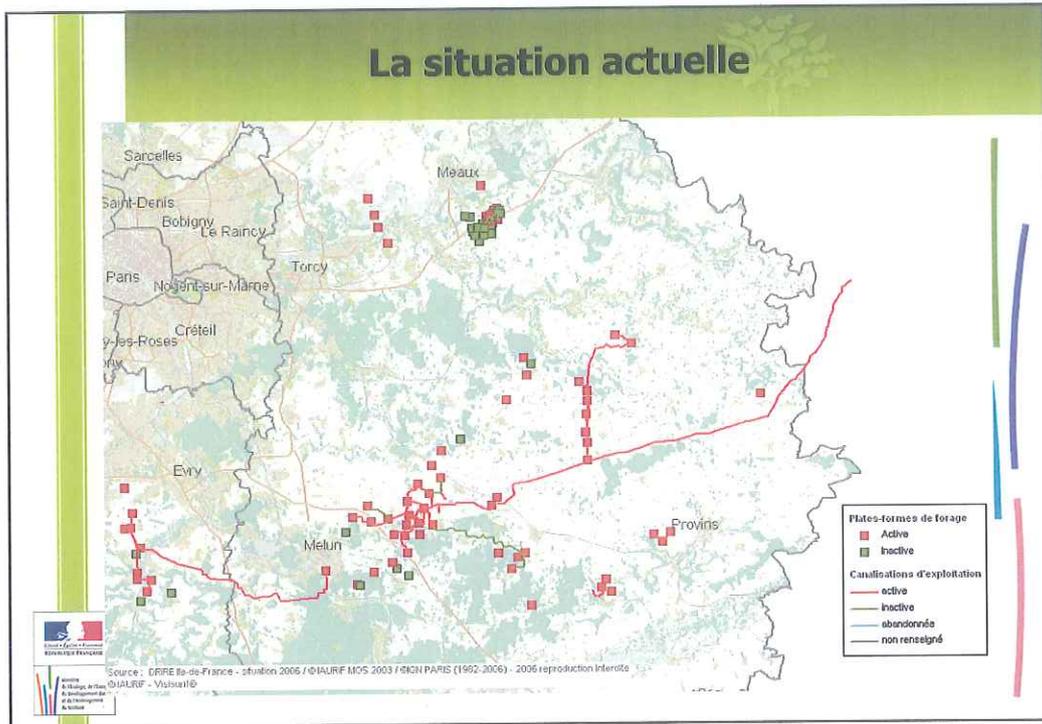


## La situation actuelle

- **5 exploitants : Vermilion, Petrorep, Geopétrole, Toredor, Lundin**
- **13 concessions**
- **148 puits en activité dont 33 puits injecteurs**
- **62 plates-formes**
- **production 2010 : 230 000 tonnes**



## La situation actuelle

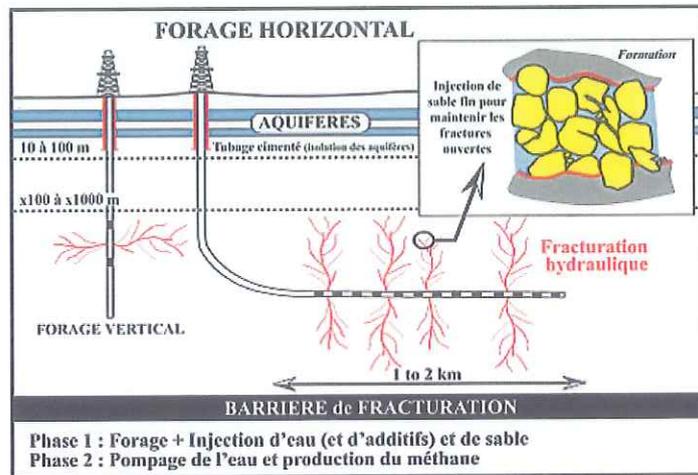


## Le non-conventionnel

- Gaz/huile contenu dans des roches sédimentaires argileuses, situées entre 1 et 3 kilomètres de profondeur, compactes et imperméables
- "non conventionnel", car piégé dans la roche et qui ne peut pas être exploité de la même manière que les gaz / huiles contenus dans roches plus perméables
- exploitation nécessite : forages horizontaux et une fracturation hydraulique de ces roches



# Le non-conventionnel



## Le non-conventionnel

### Les risques pour l'environnement

- pollution des nappes souterraines par manque d'étanchéité des forages et de pollution des sols (en cas de fuite des canalisations).
- consommation d'eau élevée (15 000 à 20 000 m<sup>3</sup> par puits)
- L'implantation des machines à forer et des installations connexes peut émettre du bruit et avoir un impact important sur les paysages



## Le non-conventionnel

### Une mission pour comprendre les enjeux

- CGIET et CGEDD
- Objectif : éclairer le gouvernement sur les enjeux du développement potentiel de ces éventuelles ressources, sur l'encadrement environnemental approprié à cet éventuel développement et sur les actions prioritaires à conduire.
- rapport d'étape : 15 avril 2011
- rapport final pour le 31 mai 2011.



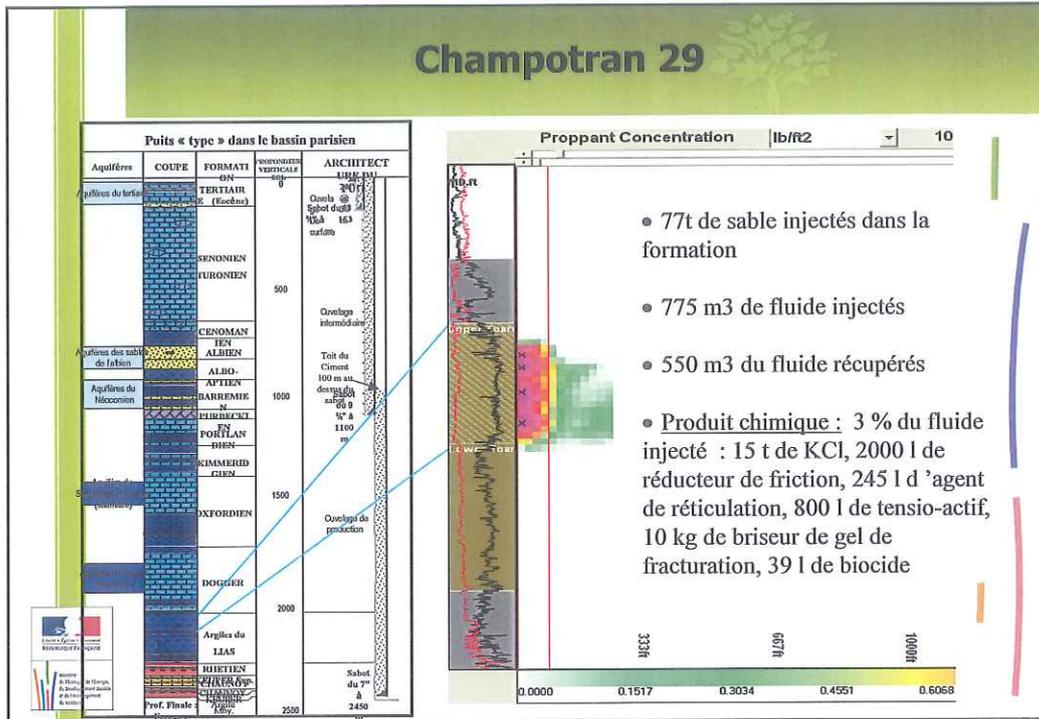
## Le non-conventionnel

Travaux effectués par Vermilion en 2010

Fracturation hydraulique sur deux puits de champotran  
CHN29D et CHN 6D



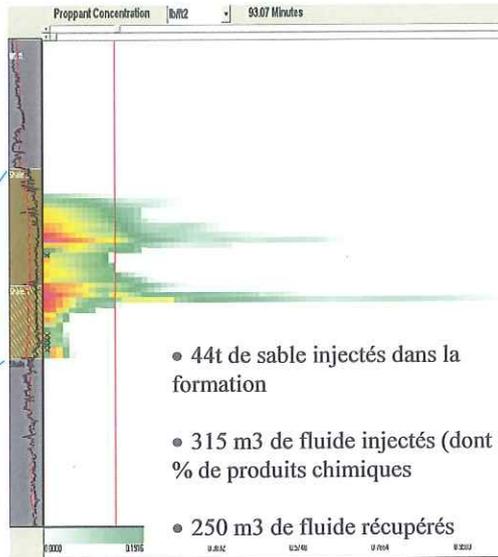
# Champotran 29



# Champotran 6

**Puits « type » dans le bassin parisien**

| Aquifères                       | COUPE | FORMATI-ON         | PROFONDEUR VERTICALE (m) | ARCHITECTURE   |
|---------------------------------|-------|--------------------|--------------------------|--|
| Aquifères du tertiaire          |       | TERTIAIRE (Éocène) | 0                        | Orne de 200 m de diamètre à 163 m de surface                         |
|                                 |       | SENONIEN           | 500                      |  |
|                                 |       | TURONIEN           |                          |  |
|                                 |       | CENOMAN            |                          | Orne de diamètre intermédiaire                                       |
| Aquifères des sables de l'ébène |       | TES ALBIEN         |                          | Toit du ciment 100 m de diamètre de diamètre de sable 8 1/4 à 1100 m |
|                                 |       | ALBO-              |                          |  |
| Aquifères du liococcien         |       | APTIEN             | 1000                     |  |
|                                 |       | BARREMIEN          |                          |  |
|                                 |       | EURÉCÉLIEN         |                          |  |
|                                 |       | PORTLAN            |                          |  |
|                                 |       | BIEN               |                          |  |
|                                 |       | KIMMÉRIEN          | 1500                     |  |
|                                 |       | GIEN               |                          |  |
|                                 |       | OXFORDIEN          |                          | Quantité de production   |
|                                 |       | DOGGER             | 2000                     |  |
|                                 |       | Argiles du LIAS    |                          |  |
|                                 |       | TRIÉSIEN           |                          |  |
|                                 |       | CHARENTAIS         |                          |  |
|                                 |       | SAURÉNOIS          |                          |  |
|                                 |       | TOULOUSAIN         |                          |  |
|                                 |       | PROVÈNÇAIS         |                          |  |
|                                 |       | ALPES              |                          |  |
|                                 |       | ALPES              | 2500                     | Sable de 7" à 2450 m   |



- 44t de sable injectés dans la formation
- 315 m3 de fluide injectés (dont 3 % de produits chimiques)
- 250 m3 de fluide récupérés

## Le non-conventionnel

Bilan de matières des fluides sur les 2 puits de Champotran

| Puits  | Eau utilisée<br>(en m <sup>3</sup> ) | Eau récupérée<br>(en m <sup>3</sup> ) | Taux de<br>récupération |
|--------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| CHN 29 | 782,35                               | 529                                   | 67%                     |
| CHN 6  | 382,8                                | 265                                   | 69%                     |



## Le non-conventionnel

### Travaux de recherches envisagés par société Toreador

| Titre et date d'octroi ou de prolongation   | Type de Travaux  |
|---|--|
| Permis de recherche de Nogent-sur Seine<br><i>Arrêté du 23/07/2008/<br/>JORF du 8/08/2008</i>   | Etudes en cours  |
| Permis de recherche de Leudon en Brie<br><i>Arrêté du 23/07/2008/<br/>JORF du 8/08/2008</i>     | Forage de puits de recherche<br>Bois Ricard 1 – commune de Saint-Mars Vieux Maisons<br>Clos Viri 1 - commune de Saint-Mars Vieux Maisons<br><br><b>Dossier non déposé à la préfecture du 77</b>  |
| Permis de recherche de Château-Thierry<br><i>Arrêté du<br/>4/09/2009/JORF du<br/>24/10/2009</i> | Forage de puits de recherche<br>Butheil 1 – commune de Doué<br>La Petite Brosse 1 – commune de Jouarre<br>Montebise 1 – commune de Signy-Signets<br><br><b>Arrêté du 12 octobre 2009 donnant acte de l'ouverture de la déclaration d'ouverture de travaux minier</b> |



## Le non-conventionnel

### Travaux de recherches envisagés par Vermilion

| Titre et date d'octroi ou de prolongation  | Type de Travaux   |
|--|---|
| Permis de recherche de St Just en Brie<br><i>Arrêté de prolongation du 28/01/2009 – JORF du 14/02/2009</i> | <b>Forage de puits de recherche</b><br><br>Heurtault 2 – commune de Maison Rouge<br><br><b>Dossier déposé le 1<sup>er</sup> février 2010, demande de compléments en attente pour poursuivre instruction</b>   |
| Concession de Champotran<br><i>Validité - 14/08/1988-14/08/2038</i>  | <b>Forage d'un nouveau puits de développement dans le cadre de l'autorisation de travaux d'exploitation délivrée en 2002 avec un double objectif : exploitation du gisement existant et échantillonnage de la formation géologique du Lias lors de sa traversée en forage</b><br>Champotran 26 – commune de Vaudoy en Brie<br><br><b>Test de production avec une fracturation hydraulique à petite échelle sur 1 puits déjà autorisé La Torche 8.</b> |
| Concession de Donnemarie<br><i>Validité du 13/06/1984 - 13/06/2034</i>                                     | <b>Tests de production avec une fracturation hydraulique à petite échelle sur 1 puits déjà autorisé dans le cadre de l'arrêté préfectoral de 2009.</b><br>Donnemarie 3  |

