

Société Pétrolière de Production et d'Exploitation

Z.A. Pense Folie
45220 Château-Renard
Tél : 02.38.95.64.35



**Rapport relatif au respect
des dispositions des articles
L 111-13 et L 111-14
du Code Minier**

**Permis exclusif de recherches
d'hydrocarbures liquides ou gazeux dit
« Permis de Romilly-sur-Seine »**

Avril 2018

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1. EXPOSE.....	3
2. OBJECTIFS PETROLIERS DU PERMIS ET TRAVAUX PREVUS.....	4
3. BANNISSEMENT DE LA FRACTURATION HYDRAULIQUE	5
3.1 La méthode bannie.....	5
3.2 Son interdiction	5
3.3 Les réservoirs pétroliers sur le permis de Romilly-sur-Seine	5
3.4 Caractère conventionnel des recherches de SPPE	5
4. LE NON-RECOURS A UNE METHODE CONDUISANT A UNE PRESSION DE PORE SUPERIEURE A LA PRESSION LITHOSTATIQUE.....	6

Art. L. 111-13.-En application de la Charte de l'environnement de 2004 et du principe d'action préventive et de correction prévu à l'article L. 110-1 du code de l'environnement, la recherche et l'exploitation des hydrocarbures liquides ou gazeux par des forages suivis de fracturation hydraulique de la roche sont interdites sur le territoire national. Sont également interdites sur le territoire national la recherche et l'exploitation des hydrocarbures liquides ou gazeux par des forages suivis de l'emploi de toute autre méthode conduisant à ce que la pression de pore soit supérieure à la pression lithostatique de la formation géologique, sauf pour des actions ponctuelles de maintenance opérationnelle ou de sécurité du puits.

1. EXPOSE

Les objectifs de la recherche pétrolière dans le périmètre du permis de Romilly-sur-Seine visent les carbonates du Dogger et les grès du Rhétien. Ce sont des réservoirs pétroliers connus par ailleurs dans le Bassin de Paris depuis 1958, ils sont toujours en exploitation sur une quinzaine de gisements. Ces forages sur le permis de Romilly-sur-Seine sont tous réalisés suivant des méthodes conventionnelles sans recours à la fracturation hydraulique.

Que ce soit en forage ou en test de production de longue durée, il n'a jamais été envisagé d'employer une méthode ayant pour conséquence que la pression de pore soit supérieure à la pression lithostatique. En effet :

- Les réservoirs ont des caractéristiques pétrophysiques suffisantes pour ne pas avoir besoin de méthodes alternatives, par ailleurs interdites par la loi du 31 décembre 2017.
- Les réservoirs pétroliers du Dogger et du Rhétien sont sous des pressions de pore normales, proches de l'hydrostatique. Les densités de boue de forage utilisées exerceront, au niveau du réservoir, des pressions qui resteront très loin des valeurs de la pression lithostatique.
- En phase de test de production de longue durée, on se sert de l'énergie initiale du gisement pour produire par déplétion naturelle puis par pompage. La pression de pore initiale du réservoir (sa pression vierge) ne peut que diminuer au cours de ces tests de production.

2. OBJECTIFS PETROLIERS DU PERMIS ET TRAVAUX PREVUS

Le permis de Romilly-sur-Seine se caractérise par la présence de trois anciennes découvertes d'hydrocarbures situées dans la partie Nord du permis, elles sont en cours de réexamen sur le caractère commercial d'une possible remise en exploitation future :

- Saint-Eloi : découverte au Dogger, ayant produit 16 764 tonnes de 1985 à 1993,
- Pont-sur-Seine : gisement également Dogger, dont la production s'est élevée à 449 tonnes de 1961 à 1962,
- Saint-Just-Sauvage : cette accumulation d'huile au Rhétien a produit 20 826 tonnes de 1983 à 1987

Ces anciennes découvertes concernent les réservoirs pétroliers suivants :

- Les calcaires oolithiques du Dogger (Callovien inférieur – Bathonien sommital) qui sont un réservoir pétrolier classique du Bassin de Paris. Ils sont connus un peu plus au Sud à Saint-Martin-de-Bossenay depuis mai 1959, année de leur découverte par la Shell. Ce gisement est aujourd'hui exploité par SPPE sur la concession éponyme.
- Les réservoirs gréseux du Rhétien (dernier étage du Trias) qui s'inscrivent dans un environnement de dépôts margino-littoraux de l'Est du Bassin de Paris. Ils ont été reconnus pétrolifères dès 1958 sur le champ de Granville toujours en exploitation.

Les travaux suivants sont prévus pour cette période de renouvellement du permis de recherches de Romilly-sur-Seine :

- Une reprise de puits au Dogger avec la réalisation d'un side-track au puits Saint-Eloi 1,
- Une reprise de puits au Rhétien avec la réalisation d'un side-track au puits Saint-Just-Sauvage 1,
- Un forage d'un puits neuf au Rhétien sur le gisement de Pont-sur-Seine,
- Un forage d'un puits neuf avec le drain horizontal au Bathonien sur Saint-Eloi,
- Des études réservoirs sur les champs, une étude sismique et une étude sédimentologique au Rhétien.

Les opérations réalisées concernent l'exploration d'hydrocarbures conventionnels suivie de tests de production de longue durée permettant d'apprécier le caractère commercial de la production future. Ces travaux remplissent toutes les conditions posées par la loi, leurs conditions d'exécution sont conformes aux dispositions d'ordre public de l'article L 111-13 du Code Minier.

3. BANNISSEMENT DE LA FRACTURATION HYDRAULIQUE

3.1 La méthode bannie

Dans l'industrie pétrolière, l'objectif recherché lors d'une opération de fracturation hydraulique sur un puits, est de rendre perméable sur un grand volume, une roche à hydrocarbures qui ne l'était pas initialement, afin de produire ensuite ces hydrocarbures par déplétion naturelle puis par pompage. Il s'agit donc d'une transformation en profondeur et de manière pérenne des caractéristiques pétrophysiques de la formation géologique contenant des hydrocarbures.

3.2 Son interdiction

L'interdiction de la fracturation hydraulique de la roche a été introduite par la LOI n° 2011-835 du 13 juillet 2011.

Cette interdiction a été confirmée par la loi du 31 décembre 2017 qui a introduit dans le Code Minier l'article L 114-11.

3.3 Les réservoirs pétroliers sur le permis de Romilly-sur-Seine

Les deux réservoirs pétroliers identifiés et recherchés par SPPE sur le permis de Romilly-sur-Seine (Carbonates du Dogger et Grès du Rhétien) ne peuvent techniquement pas permettre de fracturation hydraulique au regard des paramètres suivants :

- faible hauteur de réservoir,
- absence d'une épaisse barrière étanche vis-à-vis du plan d'eau sous-jacent,
- réservoir à pression proche de l'hydrostatique,
- réservoir naturellement poreux et perméables.

3.4 Caractère conventionnel des recherches de SPPE

Les objectifs pétroliers de SPPE sur le permis de recherches de Romilly-sur-Seine sont les suivants :

- les carbonates du Dogger (prospects de Saint-Eloi et de Pont-sur-Seine),
- les grès du Rhétien (prospect de Saint-Just-Sauvage).

Ce sont des réservoirs pétroliers classiques et conventionnels du Bassin de Paris qui ont été découverts et exploités dès 1958 et qui sont encore en production par pompage aujourd'hui sur une quinzaine de gisements.

4. LE NON-RECOURS A UNE METHODE CONDUISANT A UNE PRESSION DE PORE SUPERIEURE A LA PRESSION LITHOSTATIQUE

La pression de pore d'un réservoir (ou simplement la pression de réservoir) est la pression des fluides (eau, huile, gaz) présents dans la porosité de la roche. La pression lithostatique correspond à la pression exercée sur une couche géologique (ou un réservoir) à une profondeur donnée, par le poids de toute la colonne de roches et de fluides située au-dessus.

Les réservoirs pétroliers du Dogger et du Rhétien sont sous des pressions de pore normales, proches de l'hydrostatique. A une profondeur donnée, la pression de pore de ces réservoirs est ainsi de l'ordre de la moitié de la pression lithostatique.

L'emploi de toute nouvelle méthode conduisant à ce que la pression de pore soit supérieure à la pression lithostatique a été interdit par la loi du 31 décembre 2017, interdiction intégrée dans l'article L 111-13 du Code Minier. En effet, elle pourrait conduire à un objectif et un résultat similaire à la fracturation hydraulique sur des formations géologiques à hydrocarbures non-perméables, c'est-à-dire sur des réservoirs dits non-conventionnels. En effet, une pression de pore supérieure à la pression lithostatique entraîne une fracturation de la roche de manière quasi certaine.

Les réservoirs pétroliers qui font l'objet de nos recherches sur le permis de Romilly-sur-Seine sont conventionnels, c'est-à-dire qu'ils possèdent naturellement des qualités pétrophysiques de porosité et de perméabilité suffisantes pour produire leurs hydrocarbures de manière classique par déplétion naturelle et par pompage.

La pression de pore restera largement en dessous de la valeur de la pression lithostatique quel que soit la nature des travaux envisagés sur le permis de Romilly-sur-Seine (c'est-à-dire en forage ou tests de production).

- En forage : les réservoirs pétroliers du Dogger et du Rhétien sont sous des pressions de pore normales, c'est à dire proches de l'hydrostatique. Les densités de boue de forage utilisées exerceront, au niveau du réservoir, des pressions qui resteront très loin des valeurs de la pression lithostatique.
- En phase de test de production de longue durée, on se sert de l'énergie initiale du gisement pour produire par déplétion naturelle puis par pompage. On observera donc une diminution de la pression de pore initiale du réservoir (sa pression vierge) tout au long de ces tests de production.

La Société SPPE renonce explicitement à l'emploi de toute méthode conduisant à ce que la pression de pore soit supérieure à la pression lithostatique conformément aux dispositions de l'article L 111-13 du Code Minier.