

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**

**Concession de mines dite
« Concession d'Ile-du-Gord »**

Juin 2018

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1. EXPOSÉ.....	3
2. OBJECTIFS PÉTROLIERS DE LA CONCESSION ET TRAVAUX PRÉVUS	4
2.1 Réservoirs pétroliers du Keuper	4
2.2 Travaux d'exploitation prévus	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 la concession d'Ile-du-Gord	5
3.4 Caractère conventionnel de l'exploitation.....	5
4. LE NON-RECOURS À UNE MÉTHODE CONDUISANT À UNE PRESSION DE PORE SUPÉRIEURE À 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. EXPOSÉ

Le gisement d'Ile-du-Gord a été découvert par PETROREP dans les grès du Keuper en avril 1986 sur le puits IDG 1. Le titre de concession a été attribué en janvier 1998 à PETROREP (opérateur) avec comme partenaires la SNEA(P) et COPAREX. L'accumulation d'huile se présente sous la forme d'un anticlinal orienté NW – SE à proximité de la faille du Pays de Bray. La production cumulée du champ depuis 1986 s'élève à plus de 600 000 tonnes. SPPE a repris l'exploitation du champ, avec sa filiale SPPE-Fublaines, en janvier 2017 avec une production actuelle de 150 barils par jour avec 5 puits d'exploitation. L'arrêté de mutation de la concession au profit de SPPE a été pris en décembre 2017. Les opérations de développement prévues sur la concession d'Ile-du-Gord concernent la poursuite de l'exploitation conventionnelle des grès du Keuper qui sont connus depuis 1983 et toujours exploités par ailleurs dans le Bassin de Paris sur une douzaine de gisements. Les forages additionnels d'exploitation sur la concession d'Ile-du-Gord seront tous réalisés suivant des méthodes conventionnelles sans recours à la fracturation hydraulique.

Que ce soit en forage, en test de production ou pour une mise en exploitation d'un puits, 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 du Keuper sont conventionnels, c'est-à-dire qu'ils ont des caractéristiques pétrophysiques suffisantes (porosité, perméabilité) pour ne pas avoir besoin de méthodes alternatives, par ailleurs interdites par la loi du 31 décembre 2017, pour être productifs.
- Les réservoirs pétroliers du Keuper sont sous des pressions de pore normales, sous régime 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.
- Lors de l'exploitation, on se sert de l'énergie initiale du gisement pour produire par déplétion naturelle du réservoir puis par pompage. Au cours de cette phase dite de récupération primaire du pétrole la pression de pore du gisement sera inférieure à sa pression vierge.
- Pour ralentir le déclin naturel de la production, il procède à une injection d'eau dans le réservoir pour un maintien de pression et/ou pour favoriser le balayage de l'huile des puits injecteurs aux producteurs. Durant cette phase de récupération secondaire du pétrole, on pourra éventuellement retrouver des pressions de pore proches de la pression vierge du gisement, c'est-à-dire de l'ordre de la moitié de la pression lithostatique.

2. OBJECTIFS PÉTROLIERS DE LA CONCESSION ET TRAVAUX PRÉVUS

Le gisement d'Ile-du-Gord a été découvert par PETROREP dans les grès du Keuper en avril 1986 sur le puits IDG 1. L'accumulation d'huile se présente sous la forme d'un anticlinal orienté NW – SE à proximité de la faille du Pays de Bray. La production cumulée du champ depuis 1986 s'élève à plus de 600 000 tonnes. SPPE est devenu titulaire de cette concession d'Ile-du-Gord par arrêté ministériel du 26 décembre 2017. La production actuelle du gisement se monte à 150 barils par jour avec 5 puits d'exploitation et 2 injecteurs pour un maintien de pression et balayage de l'huile. Le pétrole du gisement d'Ile-du-Gord a une densité de 34,5°API et non soufré.

Les opérations de développement prévues sur la concession d'Ile-du-Gord concernent la poursuite de l'exploitation conventionnelle des grès du Keuper qui sont connus depuis 1983 et toujours exploités par ailleurs dans le Bassin de Paris sur une douzaine de gisements.

Les forages d'exploitation prévus sur la concession d'Ile-du-Gord seront tous réalisés suivant des méthodes conventionnelles sans recours à la fracturation hydraulique.

2.1 Réservoirs pétroliers du Keuper

Les réservoirs pétroliers du Keuper se développent à partir de complexes fluviaux en milieu continental à laguno-lacustre. Ces grès producteurs sont les grès supra dolomitiques du Chalain inférieur et, très localement, des niveaux de grès du Chaunoy supérieur. Ce sont des unités grésodolomitiques attribuées à des dépôts de chenaux fluviaux d'âge Keuper moyen naturellement poreux et perméables au niveau des réservoirs exploités. L'accumulation d'huile se présente sous la forme d'un anticlinal orienté NW – SE d'une surface d'environ 19 km² et limité par la Faille du Bray au Nord-Est qui est une des failles principales du Bassin de Paris.

2.2 Travaux d'exploitation prévus

Les travaux d'exploitation concerneront la production du pétrole brut contenu dans le réservoir Keuper reconnu sur le gisement d'Ile-du-Gord depuis 1986. Ils vont consister à :

- maintenir/améliorer le niveau de production actuel,
- réexaminer l'enveloppe du gisement donnée par la sismique avec une mise à jour des données réservoirs et de production pour l'implantation et le forage de puits additionnels de développement au niveau des grès du Trias,
- adapter les installations de surface actuelles à l'optimisation de l'exploitation.

Les opérations réalisées et futures concernent ainsi l'exploitation d'hydrocarbures conventionnels selon des méthodes classiques et validées. 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 grâce à un agent de soutènement, 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 111-13.

3.3 Les réservoirs pétroliers sur la concession d'Ile-du-Gord

Les réservoirs pétroliers identifiés et objets de l'exploitation sur la concession d'Ile-du-Gord (les grès du Keuper) ne rentrent pas dans le cadre d'une opération de fracturation hydraulique au regard des paramètres suivants :

- faible hauteur de la zone imprégnée,
- absence d'une épaisse barrière étanche vis-à-vis du plan d'eau du gisement,
- réservoir à pression hydrostatique,
- réservoir naturellement poreux et perméables.

3.4 Caractère conventionnel de l'exploitation

Les grès du Keuper sont des réservoirs pétroliers classiques et conventionnels du Bassin de Paris qui ont été découverts et sont exploités depuis 1983. Ils sont encore en production par pompage aujourd'hui sur une douzaine de gisements.

4. LE NON-RECOURS À UNE MÉTHODE CONDUISANT À UNE PRESSION DE PORE SUPÉRIEURE À 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 Keuper sont sous des pressions de pore normales, sous régime hydrostatique. À 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. Elle pourrait en effet 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. Car 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 l'exploitation sur la concession d'Ile-du-Gord 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 la concession d'Ile-du-Gord :

- En forage, les réservoirs pétroliers du Keuper sont sous des pressions de pore normales, sous régime 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.
- Lors de l'exploitation, on se sert de l'énergie initiale du gisement pour produire par déplétion naturelle du réservoir puis par pompage. Au cours de cette phase dite de récupération primaire du pétrole la pression de pore du gisement sera inférieure à sa pression vierge.
- Pour ralentir le déclin naturel de la production, on procède à une injection d'eau dans le réservoir pour un maintien de pression et/ou pour favoriser le balayage de l'huile des puits injecteurs aux producteurs. Durant cette phase de récupération secondaire du pétrole, on pourra éventuellement retrouver des pressions de pore proches de la pression vierge du gisement, c'est-à-dire de l'ordre de la moitié de la pression lithostatique.

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.