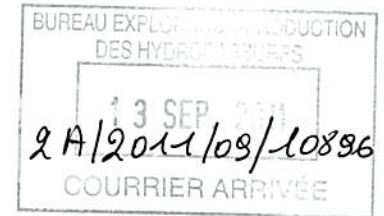


DGEC- Direction de l'énergie - SD2
Bureau Exploration Production des Hydrocarbures
Arche de la Défense - Paroi Nord
92055 La Défense CEDEX
Londres, le 9 septembre 2011



Objet Votre Courrier du 26 juillet 2011 – permis de Claracq

Vos Réfs – 2A/2011/07/10261

Monsieur,

J'accuse réception de votre courrier n° 2A/2011/07/10261 ayant pour objet les modalités d'exploration des hydrocarbures liquides ou gazeux dans le cadre du permis exclusif de recherche dit permis « Claracq ».

Comme vous rappelez dans votre courrier, le mémoire technique associé à notre demande de permis indique que les objectifs visés concernent la recherche d'hydrocarbures liquides ou gazeuses dans les réservoirs carbonatés du Crétacé. Ces recherches concernent donc uniquement des objectifs qualifiés de « conventionnels » et n'impliquent en aucun cas le recours à des forages suivis de fracturation hydraulique de la roche, conformément à l'interdiction introduite dans le droit français par l'article 1 de la loi n° 2011-835 du 13 juillet 2011.

Conformément à votre demande, vous trouverez ci-joint un rapport sur les approches techniques employées ou envisagées dans le cadre de nos recherches. Comme vous pouvez constater, l'approche décrite est largement conforme à celui élaboré dans le mémoire technique associé à notre demande de permis. Cet approche suit les grande lignes de l'exploration « conventionnelle » telle que pratiquée en France depuis des décennies et sur la zone désormais couverte par le permis de Claracq, où treize puits ont été forés à ce jour aux objectifs précités.

Comme nous l'indiquons en fin de notre rapport, nous tenons à maintenir les rapports excellents que nous avons eus avec l'administration depuis les débuts de notre activité en France. A cette fin, nous nous engageons à une transparence totale vis-à-vis de nos opérations, et nous restons à votre disposition pour tout complément d'information.

Je vous prie, monsieur, d'accepter l'expression de mes sentiments distingués.

Chris Pullan
Directeur de l'Exploration

Rapport sur les approches techniques employées ou envisagées dans le cadre de la recherche des hydrocarbures liquides et gazeux sur le permis du « Claracq ».

Objet Courrier BEPH adressé à M. Chris Pullan, Celtique Energie

Vos réf. : 2A/2011/07/10261

Préambule

Le permis de « Claracq » a été attribué à notre société le 28 septembre 2006 pour une durée de 3 ans, et a été ensuite renouvelé le 7 septembre 2010 pour 5 ans sur une surface réduite. Ce rapport a été élaboré en réponse à votre courrier du 26 juillet 2011 dont la référence figure ci-dessus.

L'exploration pétrolière du sud-ouest de la France remonte aux années 1930, avec la première découverte en 1939 à Saint Marcet. La recherche s'est intensifiée après la découverte du champ de Lacq en 1948 et les gisements de Meillon, Vic Bilh, et d'autres. Tous sont des gisements conventionnels, avec porosités et perméabilités natives et fermetures structurales.

Les objectifs principaux sont des hydrocarbures liquides ou gazeux dans les réservoirs carbonatés du Crétacé qui se situent à une profondeur de l'ordre de 3.500 mètres dans la partie sud mais à une profondeur nettement moindre dans le nord du permis.

Les opérations de recherche prévues

Les techniques employées pour affiner notre appréciation du potentiel pétrolier du permis de Claracq sont les outils classiques de l'exploration pétrolière pour des objectifs conventionnels à savoir, l'acquisition, traitement et interprétation de données sismiques, les études géologiques, le forage (non suivi de fracturation hydraulique de la roche) et ses activités connexes.

Dans le contexte de l'exploration de sud-ouest de la France, où les réservoirs tels qu nous les connaissons à ce jour, sont constitués de pièges structuraux, on peut décrire la « pertinence » de chacun de ces techniques ainsi...

Méthodes potentielles

Les méthodes dites « potentielles », à savoir la gravimétrie et magnétométrie terrestre ou aéroportées, donnent essentiellement une image structurale à un coût moindre que la recherche sismique. Elles donnent aussi une couverture relativement dense de la zone étudiée, ce qui permet une appréciation du cadre structural détaillée (alignement des structures, failles etc.)

Méthode sismique

Ceci permet la localisation et l'évaluation par cartographie de l'étendue des structures au niveau du réservoir. Il n'est pas possible, en raison de la qualité des données et sa minceur relative d'évaluer les propriétés pétrophysiques (porosité et perméabilité) du réservoir directement, encore moins de déterminer la présence des hydrocarbures. La recherche sismique, appuyée par les données des puits et les études géologiques, permet néanmoins une bonne appréciation de l'aspect structural du gisement.

Etudes géologiques

Les études géologiques intègrent les données de la méthode sismique ci-dessus avec les données d'autres puits dans la région afin de constituer un cadre géologique qui permet l'évaluation de l'étendue des réservoirs (direction d'apport sédimentologie, épaisseur, rapport sables/argiles etc.). Ceci permet une évaluation des caractéristiques pétrophysiques du réservoir. Ces informations permettent une évaluation de la taille du réservoir et sa capacité à retenir des hydrocarbures dans le but de déterminer son évaluation économique et aussi d'optimiser le lieu d'implantation d'un forage d'évaluation.

Le forage

Dans le contexte de Claracq, l'approche adoptée par Celtique consiste en un forage légèrement dévié. Le forage est censé pénétrer le réservoir à environ 3.500 mètres sous le niveau de la mer et de traverser un réservoir récifale avec une bonne porosité et perméabilité naturelle.

L'activité de forage se décompose en plusieurs opérations techniques que l'on peut énumérer ainsi :

1. La diagraphie

La diagraphie apporte des informations concernant les caractéristiques des roches traversées par le forage. Celle-ci permet de connaître les paramètres pétrophysiques des réservoirs traversés et fournit beaucoup d'autres informations essentielles pour les opérations (limites d'étages géologiques, informations structurales ...)

2. Le « mud logging »

La collecte et l'examen en « temps réel » des déblais de forage donnent une indication des formations traversées par le forage et le cas échéant, des fluides (gaz, pétrole brut) rencontrés.

3. Le carottage

Le carottage permet de récupérer des échantillons de roche des zones d'intérêt traversées par le forage. Le carottage peut être effectué par des outils classiques (carottier sur train de tiges) et/ou par « wireline » (carottage latéral par balles).

4. Les tests

Une fois le forage réalisé et si les opérations décrites ci-dessus le justifient, des tests de production peuvent être conduits. Ceux-ci, en règle générale, sont effectués par un appareil de « workover », moins cher qu'un engin de forage, et permettent également de réaliser des

tests. Ces tests permettent une production de pétrole brut provisoire afin de permettre une évaluation significative du potentiel du gisement.

Cet échantillon de technologies associées aux opérations de forage n'a pas pour objectif d'être exhaustif. Toutefois pour répondre au principe d'interdiction édicté par l'article 1 de la loi n° 2011-835 du 13 juillet 2011, nous vous confirmons notre engagement à ne pas procéder à l'exploration des mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux par des forages suivis de fracturation hydraulique de la roche.