

**Sterling Resources (UK) Limited**

Harbour Court  
Compass Road  
NORTH HARBOUR PORTSMOUTH  
HAMPSHIRE PO6 4ST  
UNITED KINGDOM

**Petro Ventures International Ltd**

Unit 15, Level 1  
51-53 Kewdale Road  
Welshpool  
PERTH - WA 6105  
AUSTRALIA

2A/2011/09/10987

**Mr Philippe GEIGER****Mr Mario PAIN**

Ministère de l'Economie, des Finances  
et de l'Industrie

DGEC-DE-SD2 –

Bureau 2A –

Exploration-Production des Hydrocarbures

Arche de la Défense - Paroi Nord

92055 LA DEFENSE CEDEX

FRANCE

Paris, le 22 septembre 2011

Objet : Demande de Permis de Hautevesne / réponse à vos lettres du 5 août 2011 référencées 24/20m/08/10402 et 24/20m/08/10403 et du 10 août 2011 référencées 24/20m/08/10418, 24/20m/08/10422 et 24/20m/08/10417.

Messieurs,

Suite à vos courriers datés des 5 et 10 août 2011, la société Sterling Resources, agissant en qualité de futur opérateur, et la société Petro Ventures International Ltd, co-pétitionnaires de la Demande de Permis de Hautevesne suite à une LAP en date du 9 février 2010, sont heureuses de vous adresser le rapport ci-joint, qui vous est remis conformément aux dispositions de la loi no. 2011-835 du 13 juillet 2011.

Le rapport ci-joint constitue une réaffirmation du programme de travaux soumis lors de la demande de permis de Hautevesne, et de notre engagement relatif aux méthodes sismiques et méthodes de forage utilisées pour explorer les réservoirs du Dogger sur la zone du permis, ces réservoirs représentant les principaux objectifs exploratoires décrits dans la demande initiale de permis conjointement déposée en 2008 par les sociétés Sterling Resources (UK) Ltd et Petro Ventures International.

Il est important de noter que la société Sterling Resources (UK) est présente et active en France depuis 2002, notamment grâce à sa participation dans le Permis de St Laurent, opéré par la société Egdon dans le Bassin Aquitain.

La société Sterling Resources (UK) Ltd a déjà démontré ses compétences en qualité d'Opérateur lors des opérations effectuées, sur terre ou en offshore, dans quatre (4) pays européens (à savoir le Royaume-Uni, les Pays-Bas, la Roumanie et la France). Sterling Resources (UK) Ltd a participé au forage de plus de 34 puits et a opéré 20 puits, soit une moyenne de 4 puits par an sur les quatre dernières années.

Les sociétés Sterling Resources (UK) Ltd et Petro Ventures International ont acquis une expérience solide dans les questions de santé, sécurité et environnement. Nous nous engageons, a minima, à garantir la conformité de nos opérations avec l'ensemble des législations applicables, y compris les législations nationales, applicables aux opérations de forage et à la protection de l'environnement, grâce à notre Système de Gestion des questions de Santé, Sécurité & Environnement qui a été audité par un cabinet indépendant (Lloyds Register) chargé de vérifier la conformité avec les normes environnementales internationales.

La politique suivie par Sterling en matière de forage, qui a reçu l'approbation de la société Petro Ventures International, est appliquée dans le strict respect des législations et réglementations nationales en matière de conception des puits et protection de la sécurité et de l'environnement ; dans la plupart des cas les normes appliquées sont mêmes plus strictes que la législation applicable.

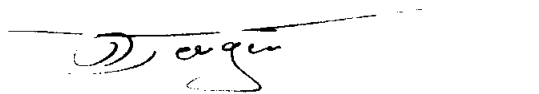
Par ailleurs, nous vous confirmons par la présente que les co-pétitionnaires du Permis de Hautevesne entendent réaliser une exploration conforme à la législation minière applicable et notamment dans le strict respect de la loi n°2011-835 interdisant les forages suivis de fracturation hydraulique de la roche dans le cadre de l'exploration et l'exploitation des mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux en France. Les co-pétitionnaires du Permis de Hautevesne n'utiliseront pas les techniques de fracturation hydraulique ou toute autre méthode prohibée par les lois françaises.

Nous vous prions de recevoir, Messieurs, l'expression de notre plus haute considération.

Fait le 22 septembre 2011



Pour : **Sterling Resources (UK) Ltd**  
Nom : *Marc FEUGERE*



Pour : **Petro Ventures International Ltd**  
Nom : *Marc FEUGERE*

# **Demande de Permis de Hautevesne**

## **Rapport Technique**

Présenté par :

Sterling Resources (UK) Ltd

(Opérateur désigné)

Petro Ventures International Ltd

**22 septembre 2011**

## Table des Matières

Historique de la Demande de Permis .....	3
Résumé Technique .....	4
Programme de Travaux envisagés et Techniques Proposées .....	5
Engagements en matière de Santé, Sécurité & Environnement.....	6

## Historique de la Demande de Permis

La zone de la demande initiale est celle du permis de Coulommiers située à l'est de Paris, qui couvre les départements de la Seine-et-Marne, de l'Aisne, de la Marne et de L'Oise.

En 2008, cette zone a fait l'objet de plusieurs demandes de permis déposées simultanément par les sociétés Treador Energy France (ci-après "TEF"), Sterling Resources (UK) Ltd (ci-après "SRUK") et Petro Ventures International Ltd (ci-après "PVIL").

La demande déposée conjointement par SRUK et PVIL a fait l'objet d'une publication au Journal Officiel de l'Union Européenne en date du 24 juillet 2009 et au Journal Officiel de la République Française en date du 24 septembre 2009.

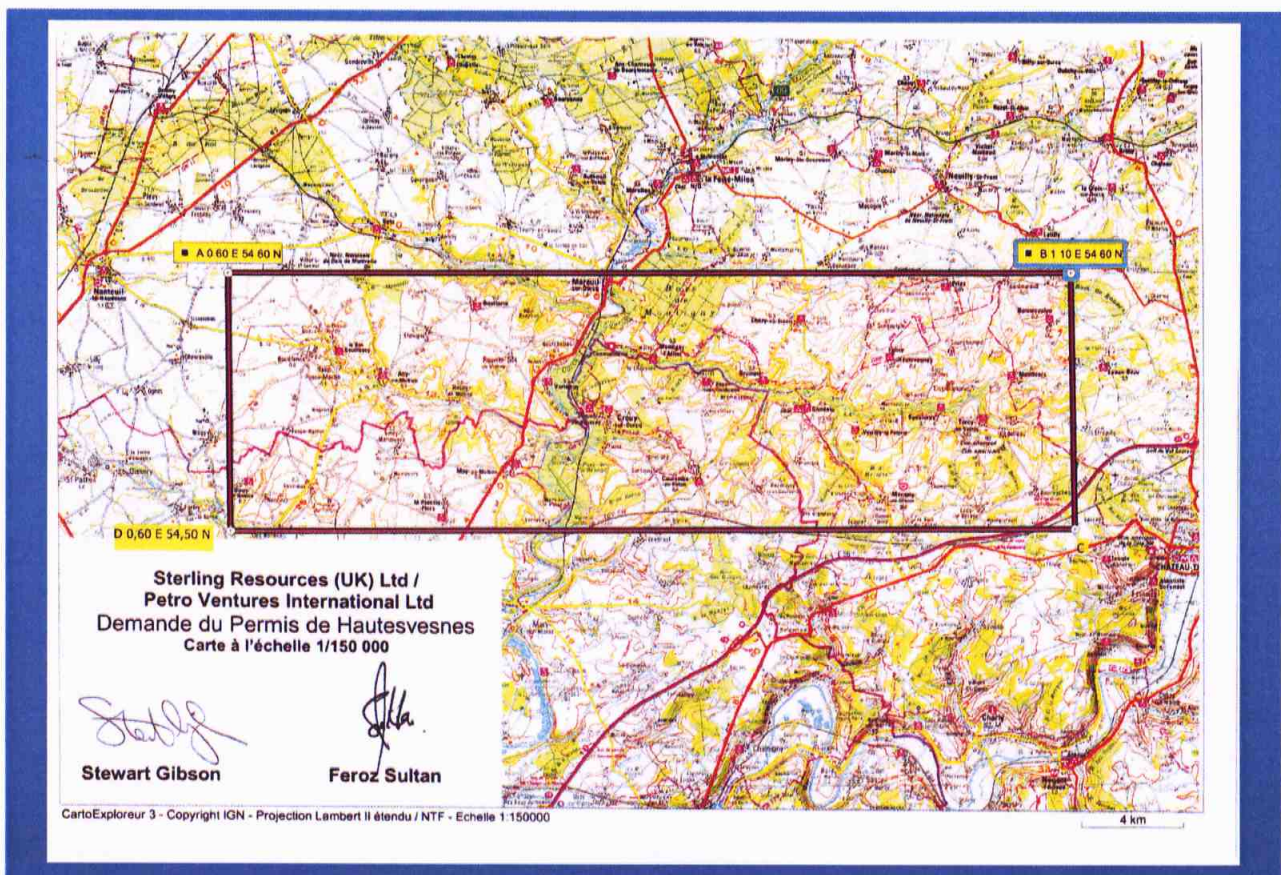
A l'issue de la période de concurrence, le Bureau Exploration et Production des Hydrocarbures a entamé les discussions avec les sociétés pétitionnaires. Suite à ces discussions, l'administration a décidé de diviser la zone de la demande initiale de permis et de la partager entre les sociétés TEF, SRUK et PVIL. En conséquence trois permis d'exploration "futurs" distincts ont été créés et ont été nommés comme suit : Marvilliers, Hautevesne et Coulommiers.

Le périmètre de la demande de permis de Hautevesne, objet du présent rapport, couvre une surface de 329 km<sup>2</sup> sur les départements de la Seine & Marne, de l'Aisne et de l'Oise et a fait l'objet d'une demande conjointement déposée par SRUK (50%) et PVIL (50%), SRUK étant désigné comme opérateur sur le permis (Figure 1).

La Lettre d'Acceptation de Proposition ou "LAP" a été conjointement adressée par les sociétés SRUK, PVIL au Ministère en date du 9 février 2010. Cette LAP fait référence à une zone de permis de 329 km<sup>2</sup>, avec une période de validité initiale de quatre (4) ans et un engagement financier minimum de 1 800 000 Euros.

A ce jour, les sociétés pétitionnaires sont dans l'attente de la ratification ministérielle de la demande. Conformément aux lettres adressées par le Ministère aux sociétés pétitionnaires le 10 août 2011 (Références: 24/20M/08/10418, 24/20M/08/10422, 24/20M/08/10402) et à la nouvelle loi n°2011-835 du 13 juillet 2011, il a été demandé aux sociétés pétitionnaires de remettre le présent rapport.

**Figure 1. – Périmètre de la demande de Permis de Hautevesne**



## Résumé Technique

La demande de permis de Hautevesne couvre une zone située à l'est de Paris, sur une surface d'environ 329 km<sup>2</sup> (Figure 1). La zone du permis coïncide dans sa partie centrale avec la zone la plus profonde du Bassin Parisien, un bassin intracratonique de forme circulaire dont la formation a démarré pendant le Permo-Trias récent.

La zone du permis de Hautevesne est entourée de plusieurs gisements d'huile, dont le gisement prolifique de Villeperdue (Dogger), Itteville (Callovien), Coulommès-Vaucourtois (Dogger), Champotran (Trias) et Nesles (Trias).

### ➤ Objectifs exploratoires

#### Réservoirs :

Au sein du permis de Hautevesne, les principaux objectifs de réservoirs qui constituent la base technique de la demande de permis, sont les suivants :

- Jurassique Dogger
  - "Oolithe Blanche" : calcaire oolitique marin (en eau peu profonde) datant du Bathonien
  - "Calcaire Comblanchien" : dépôt calcaire lagunaire datant du Bathonien
  - "Dalle Nacrée" : calcaire oolitique et bioclastique marin datant du Callovien Inférieur

Les réservoirs potentiels du Trias Rhaetien constituent un objectif secondaire.

#### Roches Mères :

Les roches mères principales associées aux réservoirs du Dogger sont les argiles marines du Toarcien ; d'autres potentiels en roches mères pourraient être présents dans les intervalles du Lotharingien et les argiles de type II du Domerien.

### ➤ Types de Prospects espérés (voir description dans le Programme de Travaux) :

#### Pièges structurels

Il s'agit de renflements de faible amplitude bordés par des failles.

#### Pièges Stratigraphiques

On trouve également ces types de pièges sur la zone ; ils résultent d'un biseau stratigraphique de dépôt, créé par des changements du faciès latéral.

## Programme de Travaux Envisagés et Techniques Proposées

Le programme de travaux présenté lors de la demande de permis couvrait la période de validité du permis de 4 ans et envisageait d'explorer le périmètre du permis en utilisant des techniques d'exploration traditionnelles, qui sont généralement considérées (par la profession) comme de bonnes techniques exploratoires :

- Année 1: Acquisition des données existantes et assemblage d'une base de données de puits, données sismiques et études couvrant les aspects géologiques et géophysiques. Interprétation et cartographie des données, numérisation des données et préparation d'un inventaire des prospects sur toute la zone du permis.
- Année 2: Retraitement des données sismiques (jusqu'à 350 km de données), interprétation et intégration avec des données existantes afin de préparer les cartes et les définitions de prospects. Ce programme permet d'approfondir les résultats du programme de l'année précédente (année 1).
- Année 3: Sous réserve de l'identification des prospects susceptibles de forage à partir des premières phases de travaux entrepris pendant les 2 premières années, forage d'un puits d'exploration. Le forage d'un puits est soumis à l'octroi préalable du permis concerné et des autorisations par les autorités compétentes. Lors de ce premier forage, les acquisitions de données suivantes seront classiquement effectuées : le prélèvement et l'analyse des déblais, des diagraphies électriques, et le carottage des horizons ciblés ; au cas où l'on rencontrerait des indices d'hydrocarbures, d'autres évaluations pourraient être nécessaires, comme le prélèvement d'échantillons des fluides de formation (eau, huile ou gaz) en utilisant des techniques de déplétion naturelle dans le puits. Ces données seront récoltées lors du forage initial du puits ou en utilisant des techniques au câble. Si les premières mesures du puits justifient le besoin d'améliorer notre compréhension des propriétés de l'huile et de la capacité de flux des formations, à savoir la perméabilité et les pressions de la formation, alors l'acquisition de nouvelles données sera peut-être nécessaire au moyen de nouvelles techniques au câble ou par un test type DST ("Drill Stem Test") en cours de forage, en trou découvert, ce même essai peut se réaliser en trou tubé, après perforation du tubage et isolation de la zone testée entre deux bouchons étanches. Tous ces essais se pratiquent par déplétion naturelle et débit simple de la formation dans le puits.
- Année 4: Sous réserve des résultats des années précédentes du programme de travaux, forage d'un nouveau puits d'exploration pour évaluer les potentiels en hydrocarbures.

Le programme de travaux du permis de Hautevesne pourra comprendre tout ou partie des techniques décrites ci-dessus, selon les besoins, et dans les limites du calendrier proposé.

L'engagement de travaux sur le permis et pour la durée de la période d'exploration s'élève à 1 800 000 Euros, soit l'équivalent de 1 367 euros/km<sup>2</sup>/an.

Pour éviter toute ambiguïté, nous précisons que nous n'utiliserons pas de techniques de fracturation hydraulique, ou toute autre méthode prohibée par les lois françaises.

## Engagement en matière de Santé, Sécurité & Environnement

Sterling Resources reconnaît que la prévention des accidents et maladies, la limitation des impacts sur l'environnement et la prévention des incidents est essentielle pour la conduite efficace de ses activités. En conséquence, la gestion des questions de santé, sécurité et environnement fait partie intégrante des ordres et accords décidés par la direction de la société, et revêt une importance égale face aux considérations d'ordre opérationnel ou commercial.

Sterling reconnaît la valeur des ressources humaines, de ses propres employés comme de ceux de ses contractants, et considère que leur bien-être est un facteur clé dans la réussite de toutes ses activités. Sterling choisit ses entrepreneurs en fonction de leur expérience et de leurs compétences et suit de près leurs résultats grâce à des indicateurs de performance.

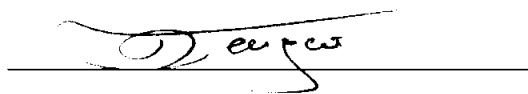
Grâce à l'expérience et aux performances de son personnel, Sterling a foré plus de 20 puits qui sont en cours d'exploitation et a conduit six campagnes sismiques sans incident ou dommage environnemental majeur (un retard d'activité, une épaule démise et une fuite d'huile mineure de 0.5 litres, pendant toute la durée de nos activités, soit sur 1.9 millions d'heures d'opération).

Sterling possède un système fonctionnel de gestion des questions d'Hygiène, Sécurité & Environnement ("HSE"), conforme aux normes OSPAR 2003/5 (contrôlé par un cabinet indépendant Lloyds Register, qui travaille à la mise en conformité avec les normes environnementales internationales ISO 14001).

Sterling applique ce système de gestion à toutes ses opérations, et si nécessaire, assure la liaison entre son propre système de gestion HSE et celui de ses entrepreneurs/fournisseurs pour assurer la transparence du reporting, et la chaîne d'autorité et des responsabilités.

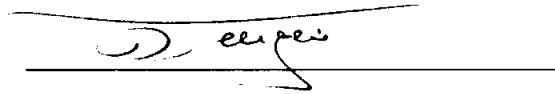
Les détails de nos résultats en matière d'Hygiène, Sécurité et Environnement ainsi que de notre système de gestion HSE sont en libre consultation sur le site internet de Sterling.

Fait le 22 septembre 2011



Pour : **Sterling Resources (UK) Ltd**

Nom : Marc FEUGERE



Pour : **Petro Ventures International Ltd**

Nom : Marc FEUGERE