

# PERMIS DE RECHERCHES D'HYDROCARBURES DE LA MOSELLE

## RAPPORT DEMONTRANT L'ABSENCE DE RECOURS A DES TECHNIQUES INTERDITES EN APPLICATION DU IV DE L'ARTICLE 6 DE LA LOI N° 2017-1839 DU 30 DECEMBRE 2017 METTANT FIN A LA RECHERCHE AINSI QU'A L'EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

Elixir Petroleum (Moselle) Limited (la Société) a examiné et compris l'Article 6 de loi n° 2017-1839 du 30 décembre 2017 qui interdit l'exploration et l'exploitation de gisements d'hydrocarbures liquides ou gazeux, au moyen de la fracturation hydraulique ou de toute autre technique d'injection de fluides en surpression (telles que les injections d'eau en surpression). Le présent rapport confirme que la Société n'utilisera pas ces techniques pour explorer ou extraire des hydrocarbures liquides ou gazeux dans son permis de la Moselle.

Dans une lettre datée du 12 septembre 2011, la Société avait déjà confirmé son engagement à se conformer aux lois interdisant la fracturation hydraulique. Cette même lettre confirmait que l'exploration du permis de la Moselle n'avait pour objectif que des pièges conventionnels dans des réservoirs gréseux perméables du Trias, d'une part, et dans des réservoirs gréseux naturellement fissurés du Carbonifère Supérieur, d'autre part.

Aucun de ces réservoirs ne requiert la mise en œuvre de techniques d'injection en surpression pour produire des hydrocarbures liquides ou gazeux. Leur exploitation repose principalement sur le maintien ou sur l'abaissement de la pression de couche.

Les caractéristiques du permis de la Moselle sont les suivantes.

<b>Localisation :</b>	Voir la carte en annexe 1 Départements de la Meurthe-et-Moselle, de la Meuse, et de la Moselle
<b>Titulaire du permis :</b>	Elixir Petroleum (Moselle) Limited (100%)
<b>Opérateur :</b>	Elixir Petroleum (Moselle) Limited
<b>Situation juridique :</b>	La date d'attribution du permis est le 20 janvier 2009, pour une première période de 5 années, qui a expiré le 19 janvier 2014. Une première demande de renouvellement, sur une superficie réduite de moitié, pour une seconde période de validité de 5 années, a été déposée le 2 septembre 2013. Le renouvellement n'a été officiellement obtenu que le 24 décembre 2017, soit avec 4 années de retard. La deuxième période de validité expire le 19 janvier 2019. Le 5 avril 2018, une demande officielle de prolongation exceptionnelle, pour une durée de 3 ans, de la deuxième période d'exploration, a été déposée au Bureau des Ressources Energétiques du Sous-Sol.

### Description Géologique et Propriétés attendues des Réservoirs :

L'annexe 2 de la présente lettre est extraite d'un rapport d'évaluation indépendant de RPS Energy Services, société tierce contractée par Elixir en juin 2013. Cet extrait confirme la nature conventionnelle des trois principaux thèmes d'exploration identifiés dans le permis de la Moselle, tels qu'ils sont actuellement étudiés par la Société.

La Société confirme que chacun des trois principaux thèmes d'exploration est constitué soit de réservoirs poreux et d'une perméabilité de plusieurs centaines de millidarcys, soit des réservoirs gréseux dans lesquels il existe un important réseau de fissures naturelles.

Bien qu'elle ait identifié une très importante ressource non conventionnelle dans le permis de la Moselle, la Société n'a aucune intention d'exploiter cette ressource, pas plus que d'utiliser, pour ce faire, de techniques de simulation de réservoir interdites par la loi.

# PERMIS DE RECHERCHES D'HYDROCARBURES DE LA MOSELLE

## **Programme de travaux du reste de la deuxième période de validité :**

Le programme de travaux prévu pour le reste de la deuxième période de validité, sous la réserve de l'obtention d'une prolongation exceptionnelle pour 3 ans jusqu'au 19 janvier 2022, prévoit les activités suivantes :

- a) Retraitement de sismique existante ;
- b) Etudes pétrophysiques et analyses d'échantillons de carottes ;
- c) Prospection commerciale des utilisateurs potentiels locaux de gaz naturel et recherche de débouchés ;
- d) Acquisition de sismique 2D complémentaire.

Les activités ci-dessus n'impliquent aucune opération de forage.

## **Programme de travaux de la troisième période de validité :**

Le programme de travaux prévu pour troisième période de validité prévoit la réalisation d'au moins un forage d'exploration. En cas de succès, cela pourra amener à forer d'autres puits de développement et à mettre en place une modeste unité de traitement de gaz naturel.

## **Autorisations et Contrôles :**

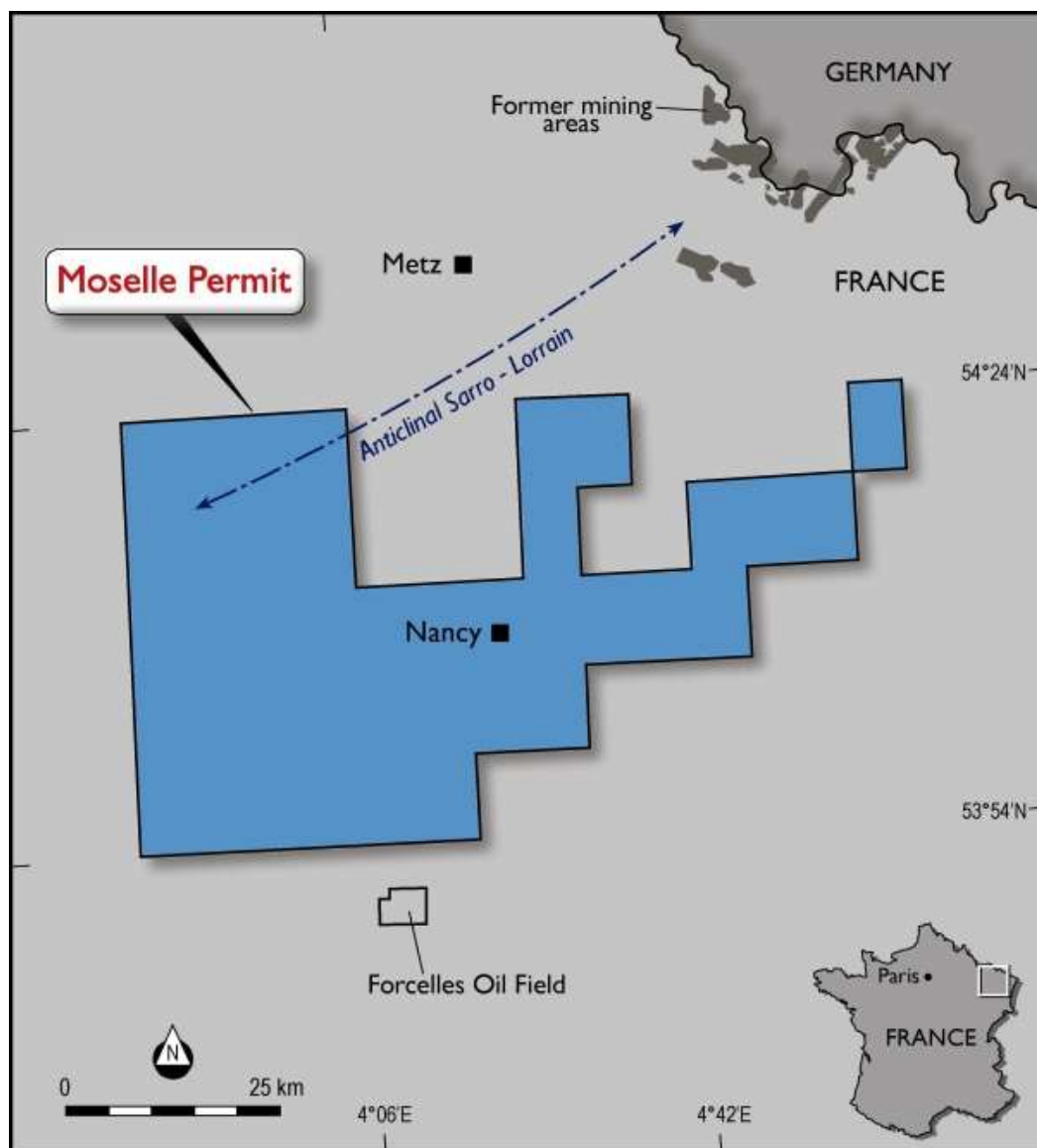
Lors des opérations, et en particulier avant, pendant et après toute opération de forage, il est prévu de fournir des rapports détaillés au préfet du département concerné et à la DREAL de Grand-Est. Ces rapports contiendront en particulier les données de pression de réservoir mesurées lors des opérations de forage.

Cette communication a été autorisée par le président de la Société. Elle reflète les intentions et la politique de la Société.

Fait à Perth, Australie, le 28 juin 2018

Pour **ELIXIR PETROLEUM (MOSELLE) LTD**  
Dougal FERGUSON  
**Président**

## Annexe 1 : Carte du permis de la Moselle



## Annexe 2 : Extrait du rapport RPS 2013

Le présent rapport concerne les trois principaux thèmes d'exploration qui ont été identifiés par Elixir dans le permis de la Moselle. Il s'agit :

*A : du « thème d'exploration classique du Bassin de Paris », constitué des grès du Trias Inférieur (Buntsandstein). Ce thème d'exploration est associé à des structures faillées d'âge Mésozoïque. Les réservoirs sont conventionnels et ils peuvent contenir de l'huile ou du gaz. Ce thème d'exploration a été le principal objectif des activités d'exploration passées dans le Bassin sarro-lorrain.*

*B : du « thème d'exploration du Stéphanien », constitué des grès de l'étage Stéphanien du Carbonifère Supérieur. Il s'agit d'un nouveau thème d'exploration, à savoir des réservoirs conventionnels dans de grands anticlinaux faillés du Carbonifère. Cinq forages ont traversé du Stéphanien dans la zone du permis de la Moselle, mais ils n'avaient pas ce thème d'exploration pour objectif. Les qualités du réservoir ont été prouvées par des analyses d'échantillons de carottes, d'une part, et par une nouvelle analyse des*

# PERMIS DE RECHERCHES D'HYDROCARBURES DE LA MOSELLE

*diagraphies électriques de ces puits, d'autre part. L'étude conclut à l'existence de plusieurs objectifs superposés.*

*C : du « thème d'exploration du Westphalien », constitué des grès naturellement fissurés du Westphalien, déjà identifiés comme un objectif pétrolier. Il a été obtenu des débits de gaz en surface, en provenance de ces grès naturellement fissurés, dans les puits Morhange-1 et Pont à Mousson-1.*

## 3.4 Réservoirs constituant des objectifs régionaux d'exploration

### 3.4.1 Réservoirs du Trias

*Le principal réservoir du Trias Inférieur, le Buntsandstein, contient des grès présentant de bonnes qualités de réservoir. Les « grès à Voltzia », d'âge Anisien, sont recouverts par le Muschelkalk Inférieur transgressif ('Couche Rouge'). Leur couverture est assurée par des argiles anhydritiques. Le Buntsandstein est enfoui à la profondeur de 600 mètres environ sur la majeure partie du permis. Il s'amincit généralement vers l'ouest. D'après les données de puits, son épaisseur est comprise entre 200 et 400 mètres dans la zone d'intérêt.*

### 3.4.2 Réservoirs du Stéphanien

*La série géologique du Stéphanien, dans le Bassin sarro-lorrain, comprend quatre séquences de grès argileux mises en évidence par la sismique. Leur épaisseur globale dépasse 2000 mètres, en section verticale, dans la partie centrale du permis de la Moselle. La majorité des puits qui ont rencontré des séries du Stéphanien dans le Bassin sarro-lorrain n'ont rencontré que des sédiments du Stéphanien Inférieur et/ou Moyen. Dans aucun des puits forés il n'a été rencontré davantage que la base des deux séquences supérieures du Stéphanien. La raison en est que les séries supérieures du Stéphanien n'ont été préservées de l'érosion que dans les régions structurellement basses du Bassin.*

*Le synclinal de Sarreguemines est une de ces régions structurellement basses. Contrairement à d'autres parties du Bassin, il n'a pas été affecté par l'Orogénèse Saalienne du Carbonifère tardif. Le thème d'exploration du Stéphanien Supérieur, dans l'anticlinal de Nancy et les prospectifs environnants, est un tout nouveau thème d'exploration du Bassin sarro-lorrain, qui est centré sur le synclinal de Sarreguemines dans le permis de Moselle.*

### 3.4.3 Réservoirs du Westphalien

*Les épaisses séries du Westphalien qui ont été traversées par les forages montrent que l'épaisseur calculée de sables qui pourraient constituer un réservoir de gaz conventionnel est relativement limitée. Par conséquent les réservoirs du Westphalien dans le permis de Moselle ne sont pas considérés par Elixir comme un objectif principal d'exploration. Ils constituent plutôt des objectifs secondaires pour des forages visant des objectifs du Stéphanien qui leur seraient superposés.*

*Les réservoirs du Westphalien dans le permis de la Moselle ont subi plusieurs mouvements tectoniques régionaux. Les structures ont initialement été formées par la compression de la fin du Carbonifère, qui a créé bon nombre de structures en forme de blocs faillés. Certaines de ces structures ont ensuite été compartimentées par l'extension du Mésozoïque, prenant la forme de grandes failles normales d'orientation nord-est et nord-ouest. Cette compartimentalisation a permis la création d'un réseau naturel de fissures dans les réservoirs du Carbonifère. La preuve de l'existence d'un réseau de fissures naturelles dans le Westphalien a été apportée par les forages de Morhange-1, Francheville-1 et Pont à Mousson-1 où les grès fluviatiles ont localement une perméabilité suffisante pour avoir fourni un débit de gaz en surface sans avoir recours à la fracturation hydraulique.*