



2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel + 44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604.637.4974  
Fax +1-604.630.1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)  
**James Elston**  
CEO, Tel +44-7732-629527  
Email: [James@realmenergy.ca](mailto:James@realmenergy.ca)

**DEMANDE DE PERMIS EXCLUSIF DE  
RECHERCHES D'HYDROCARBURES  
DIT  
« PERMIS DE BLYES »**





2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel +44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604.637.4974  
Fax +1-604.630.1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)  
**James Elston**  
CEO, Tel +44-7732-629527  
Email: [James@realmenergy.ca](mailto:James@realmenergy.ca)

1 April 2010

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01

2010-04-01



2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel + 44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604.637.4974  
Fax +1-604.630.1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)

**James Elston**  
**CEO**, Tel +44-7732-629527  
Email: [James@realmenergy.ca](mailto:James@realmenergy.ca)

Monsieur le Directeur Régional  
DREAL Rhône-Alpes  
69509 Lyon Cedex 3

Londres, le 15 Avril 2010

**Objet : Demande de permis de recherches d'hydrocarbures dit « Permis de Blyes»**

Monsieur le Directeur Régional,

Je soussigné,

James ELSTON, agissant en ma qualité de Président Directeur Général de la Société **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION**, société à responsabilité limitée de droit canadien, dont le siège européen est : 2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House, Berkeley Square, London W1J 6BD, Royaume Uni et faisant élection de domicile au siège de la dite société,

Ai l'honneur de solliciter, au nom et pour le compte de la société **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION**, filiale à 100% de **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION** et domiciliée à la même adresse, l'octroi d'un permis exclusif de recherches d'hydrocarbures, portant sur partie des départements de l'Ain, de l'Isère, du Rhône et de la Savoie. .

- (1) Les substances faisant partie de la demande sont tous les hydrocarbures liquides et/ou gazeux et toutes substances connexes s'y rapportant dont le gaz et l'huile de schiste.
- (2) Le permis de recherche en cause est sollicité pour une durée de cinq (5) années et pourrait prendre le nom de « Permis de Blyes».
- (3) Ce permis serait valable à l'intérieur d'un périmètre délimité par les axes de méridiens et de parallèles joignant successivement les sommets définis ci-après par leurs coordonnées géographiques, le méridien origine étant celui de Paris :

	<b>Longitudes</b>	<b>Latitudes</b>		<b>Longitudes</b>	<b>Latitudes</b>
A	02.80 gr E	51.30 gr N	I	03.90 gr E	51.10 gr N
B	03.10 gr E	51.30 gr N	J	04.10 gr E	51.10 gr N
C	03.10 gr E	51.40 gr N	K	04.10 gr E	50.70 gr N
D	03.30 gr E	51.40 gr N	L	02.80 gr E	50.70 gr N
E	03.30 gr E	51.00 gr N	M	02.80 gr E	50.80 gr N
F	03.50 gr E	51.00 gr N	N	02.90 gr E	50.80 gr N
G	03.50 gr E	50.80 gr N	O	02.90 gr E	50.90 gr N
H	03.90 gr E	50.80 gr N	P	02.80 gr E	50.90 gr N

Le périmètre ainsi défini englobe une superficie totale d'environ 3 283 km<sup>2</sup>, soit 811 247 arpents, à l'intérieur des départements de l'Ain, de l'Isère, du Rhône et de la Savoie précités.

+ Haute Savoie

- (4) Liste des titres miniers portant sur les hydrocarbures dont la Société **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION** est titulaire : Néant. Néanmoins, la société REALM ENERGY (BVI) CORPORATION a déposé neuf demandes de permis de recherches d'hydrocarbures portant sur le Bassin de Paris qui sont en cours d'instruction.

A l'appui de ma requête, je vous demande de bien vouloir trouver ci-joint les documents ci-après, conformément à l'Arrêté du 28 Juillet 1995, chapitre premier, section 1, articles 1 à 7 :

- Un (1) exemplaire signé de la carte topographique à l'échelle du 1 : 200,000 sur lequel sont précisés le périmètre de la demande de permis sollicité et les points géographiques servant à la définir.
- Un mémoire technique et programme de travaux envisagés.
- Une notice d'impact décrivant l'incidence du programme de recherches envisagé sur l'environnement.
- Justification des capacités techniques et financières du demandeur. Réac
- Pouvoirs du signataire.

Conformément à l'Article 9 de l'Arrêté du 28 Juillet 1995, j'envoie l'original de la demande de permis de Blyes et de ses annexes, en double exemplaire à :

- Monsieur le Ministre d'Etat, Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, En charge des Technologies Vertes et des Négociations sur le Climat, DGEC-SD2-BEPH.

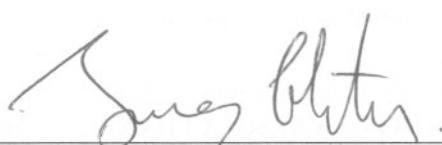
Ainsi qu'un dossier allégé à :

- Monsieur le Préfet de l'Ain
- Monsieur le Préfet de l'Isère

- Monsieur le Préfet du Rhône
- Monsieur le Préfet de la Savoie

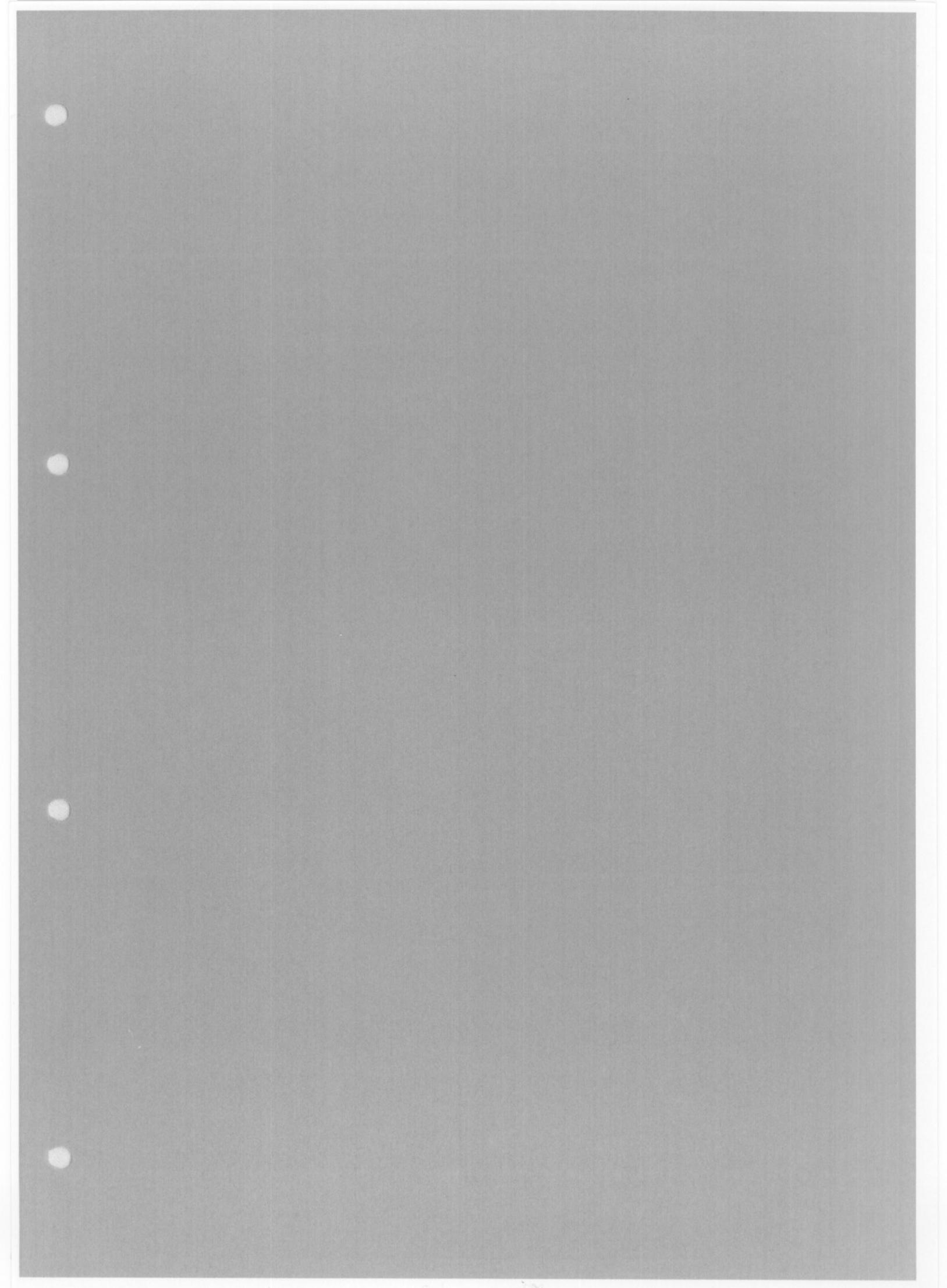
Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur Régional, à l'assurances ma haute considération .

REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION



---

James ELSTON, Président-Directeur Général





**Monsieur le Ministre d'Etat  
Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du  
Développement Durable et de la Mer  
En charge des Technologies Vertes et des  
Négociations Sur le Climat  
Direction Générale de l'Energie et des Carburants –  
SD2  
Bureau Exploration Production des Hydrocarbures  
Arche de la Défense – Paroi Nord  
92055 La Défense CEDEX, France**

2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel + 44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604.637.4974  
Fax +1-604.630.1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)  
**James Elston**  
CEO, Tel +44-7732-629527  
Email: [James@realmenergy.ca](mailto:James@realmenergy.ca)

Londres, le 15 Avril 2010

**Objet : Demande de permis de recherches d'hydrocarbures dit « Permis de Blyes»**

Monsieur le Ministre d'Etat,

Je soussigné,

James ELSTON, agissant en ma qualité de Président Directeur Général de la Société **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION**, société à responsabilité limitée de droit canadien, dont le siège européen est : 2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House, Berkeley Square, London W1J 6BD, Royaume Uni et faisant élection de domicile au siège de la dite société,

Ai l'honneur de solliciter, au nom et pour le compte de la société REALM ENERGY (BVI) CORPORATION, filiale à 100% de **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION** et domiciliée à la même adresse, l'octroi d'un permis exclusif de recherches d'hydrocarbures, portant sur partie des départements de l'Ain, de l'Isère, du Rhône et de la Savoie. .

- (1) Les substances faisant partie de la demande sont tous les hydrocarbures liquides et/ou gazeux et toutes substances connexes s'y rapportant dont le gaz et l'huile de schiste.
- (2) Le permis de recherche en cause est sollicité pour une durée de cinq (5) années et pourrait prendre le nom de « Permis de Blyes».
- (3) Ce permis serait valable à l'intérieur d'un périmètre délimité par les axes de méridiens et de parallèles joignant successivement les sommets définis ci-après par leurs coordonnées géographiques, le méridien origine étant celui de Paris :

	<b>Longitudes</b>	<b>Latitudes</b>		<b>Longitudes</b>	<b>Latitudes</b>
A	02.80 gr E	51.30 gr N	I	03.90 gr E	51.10 gr N
B	03.10 gr E	51.30 gr N	J	04.10 gr E	51.10 gr N
C	03.10 gr E	51.40 gr N	K	04.10 gr E	50.70 gr N
D	03.30 gr E	51.40 gr N	L	02.80 gr E	50.70 gr N
E	03.30 gr E	51.00 gr N	M	02.80 gr E	50.80 gr N
F	03.50 gr E	51.00 gr N	N	02.90 gr E	50.80 gr N
G	03.50 gr E	50.80 gr N	O	02.90 gr E	50.90 gr N
H	03.90 gr E	50.80 gr N	P	02.80 gr E	50.90 gr N

Le périmètre ainsi défini englobe une superficie totale d'environ 3 283 km<sup>2</sup>, soit 811 247 arpents, à l'intérieur des départements de l'Ain, de l'Isère, du Rhône et de la Savoie précités.

- (4) Liste des titres miniers portant sur les hydrocarbures dont la Société **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION** est titulaire : Néant. Néanmoins, la société REALM ENERGY (BVI) CORPORATION a déposé neuf demandes de permis de recherches d'hydrocarbures portant sur le Bassin de Paris qui sont en cours d'instruction.
- (5) Compte tenu du programme de travaux exposé en Annexe 3 ci-après la société demanderesse s'engage à consacrer un effort financier de € 7.500.000 (Sept. Millions Cinq Cent Mille euros) au cours de la première période de validité du permis, soit environ € 457 par kilomètre carré et par an.
- (6) La Société **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION** est une société à responsabilité limitée, de droit canadien au capital de 32.920.769 d'actions sans valeur nominale.
- (7) Les actionnaires de la société qui détiennent au moins 3% du capital social sont les suivants :
 

Monsieur Craig STEINKE et famille.....	27,15%
Monsieur Ian TELFER et famille.....	18,80%

 La législation canadienne ne permet pas de dévoiler les noms des actionnaires possédant plus de 3% des titres d'une société cotée en Bourse sauf autorisation de leur part.
- (8) La composition du Conseil d'Administration est la suivante :
 

Monsieur Craig STEINKE, Président du Conseil d'Administration  
 Monsieur James ELSTON, Président Directeur Général  
 Monsieur Stuart MacGREGOR  
 Monsieur Richard WHITTALL

(9) Le Commissaire aux Comptes de la société est :

Le Cabinet DALE MATHESON CARR-HILTON LABONTE LLP  
Suite 1500 1140 West Pender Street  
Vancouver, BC V6E 4G1, Canada  
Attention : Marty BASTEDO

(10) Mr. Kevin RATHBURN, directeur financier supervise la comptabilité

A l'appui de cette requête, je vous demande de bien vouloir trouver ci-joint les documents ci-après, conformément à l'Arrêté du 28 Juillet 1995, chapitre premier, section 1, articles 1 à 7 :

Annexe 1 Mémoire justifiant des capacités techniques et financières de **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION, à savoir :**

Annexe 1.1 Justification des capacités techniques du demandeur, dont :

- titres, diplômes et références professionnelles des cadres chargés de la conduite et du suivi des travaux d'exploration ;
- descriptif des moyens humains et techniques envisagés pour l'exécution des travaux.

Annexe 1.2 Justification des capacités financières du demandeur, dont :

- Lettres de références

Annexe 2 Cinq (5) exemplaires signés de la carte topographique à l'échelle du 1:200,000 sur lesquels sont précisés le périmètre de la demande de permis sollicité et les points géographiques servant à le définir.

Annexe 3 Un mémoire technique justifiant des limites de ce périmètre et le programme des travaux envisagés.

Annexe 4 Une notice d'impact décrivant l'incidence du programme de recherches envisagé sur l'environnement.

Annexe 5 Engagements souscrits conformément aux prescriptions des Articles 43 et 44 du Décret N° 2006-648 du 2 Juin 2006 et de l'Article 5<sup>e</sup> de l'Arrêté du 28 Juillet 1995.

Annexe 6 Renseignements juridiques et administratifs concernant REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION et sa filiale à 100%.

Nous joignons à votre attention un double de la présente demande et de ses annexes et, en conformité avec l'Article 9 de l'Arrêté du 28 Juillet 1995, nous effectuons les envois prescrits dans cet arrêté, comme suit :

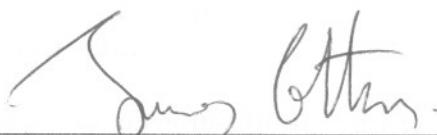
- Une copie de la demande de permis et de ses annexes à :

- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Rhône-Alpes – Service Risque et Sécurité.

- Monsieur le Préfet de l'Ain
- Monsieur le Préfet de l'Isère
- Monsieur le Préfet du Rhône
- Monsieur le Préfet de la Savoie

Je vous prie de croire, Monsieur le Ministre d'Etat, aux assurances ma très haute considération .

REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION



---

James ELSTON, Président-Directeur Général

Annexe 1

Capacités techniques  
et financières REIC

## TRADUCTION DE LA BROCHURE REALM ENERGY

### INFORMATION SUR LA COMPAGNIE – France

La société Realm Energy a pour objet l'exploration et le développement de projets importants de gaz de schiste en Europe et dans les pays en voie de développement.

### HISTORIQUE

Realm, société privée canadienne axée sur le développement du gaz de schiste en Europe a été créée en 2008 par Craig Steinke.

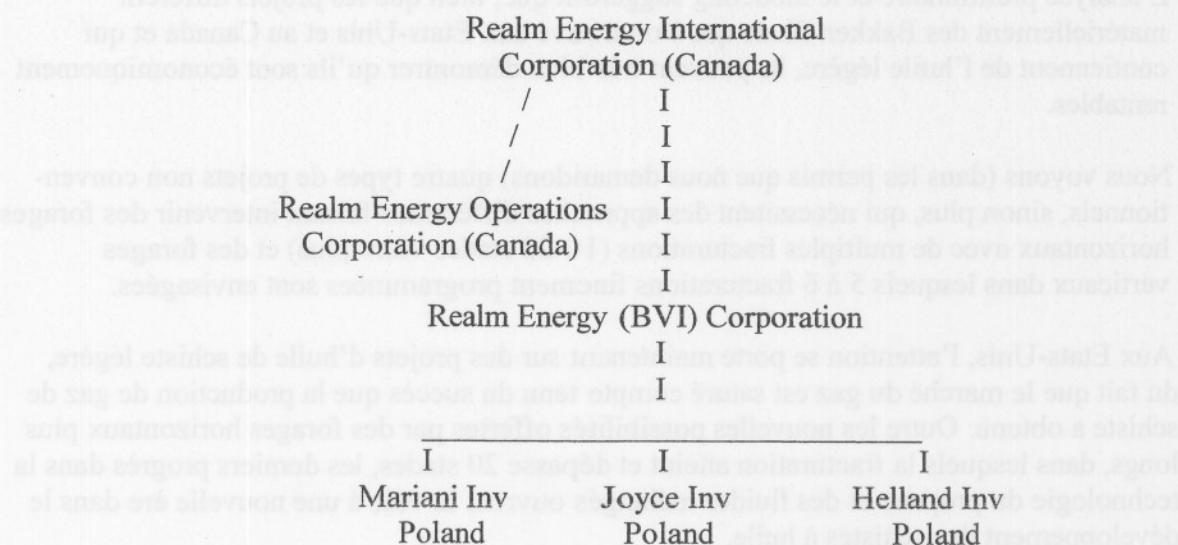
Dans cette nouvelle entreprise, Realm a collaboré avec l'équipe technique de Halliburton, spécialisée dans le gaz de schiste.

Au début de 2009, Ian Telfer, Président du Conseil d'Administration de Goldcorp (société cotée à la Bourse de New York (CG-NYSE) s'est joint à Craig Steinke pour financer Realm.

Le 9 Octobre 2009, Realm s'est porté acquéreur d'une société canadienne cotée en bourse et a levé simultanément \$1,75-million.

Le 26 Octobre 2009, le titre Realm a commencé à s'échanger au marché à terme de la Bourse de Toronto sous le symbol RLM.

### ORGANIGRAMME



### RENSEIGNEMENTS FINANCIERS

- Capitalisation Boursière au 17/11/2009 C\$17,45-M (soit €11,10-M)
- Dette : Néant
- Nombre d'actions émises: 32,9 millions
- Actions détenues en interne : 46%
- Bourse de Toronto Marché parallèle TSX-V Echange, symbol « RLM »

## TECHNOLOGIE

- Il est prouvé que la technologie est la clé pour optimiser la production de gaz de schiste.
- En collaborant avec Halliburton qui est la figure dominante de l'industrie du gaz de schiste en Amérique du Nord, Realm est en mesure de transférer rapidement en Europe continentale tout en les modifiant les meilleurs enseignements tirés des grands projets nord américains de gaz de schistes, nonobstant la différence dans la géologie ou la géographie.

## POURQUOI L'EUROPE, GEOLOGIQUEMENT

- Réserves : 500 trillions de pieds cubes (14,3 trillions de mètres cubes)  
Les bassins sédimentaires européens sont considérées comme l'une des zones recélant du gaz de schiste dont le potentiel est le plus important après celui de l'Amérique du Nord.
- Analogie géologique  
De nombreux bassins sous explorés ont un régime de pressions, un enfouissement, une orogénèse et une sédimentation analogues aux bassins nord américains.

## POURQUOI LE BASSIN DE PARIS, GEOLOGIQUEMENT

- C'est une province pétrolière prouvée mais sous développée.  
Dans les argiles indurées du Lias et du Keuper, il existe de multiples roches mères matures qui sont situées dans la fenêtre à huile. Elles fournissent statistiquement de multiples objectifs, c'est-à-dire des ressources non conventionnelles dont l'huile a pu également migrer dans des réservoirs imperméables adjacents.
- L'analyse préliminaire et le modeling suggèrent que, bien que les projets diffèrent matériellement des Bakken Shale que l'on trouve aux Etats-Unis et au Canada et qui contiennent de l'huile légère, ils peuvent très bien démontrer qu'ils sont économiquement rentables.
- Nous voyons (dans les permis que nous demandons) quatre types de projets non conventionnels, sinon plus, qui nécessitent des approches différentes faisant intervenir des forages horizontaux avec de multiples fracturations (10-20 stades voire plus) et des forages verticaux dans lesquels 5 à 6 fracturations finement programmées sont envisagées.
- Aux Etats-Unis, l'attention se porte maintenant sur des projets d'huile de schiste légère, du fait que le marché du gaz est saturé compte tenu du succès que la production de gaz de schiste a obtenu. Outre les nouvelles possibilités offertes par des forages horizontaux plus longs, dans lesquels la fracturation atteint et dépasse 20 stades, les derniers progrès dans la technologie du propane et des fluides mélangés ouvrent la voie à une nouvelle ère dans le développement des schistes à huile.

## TECHNOLOGIES UTILISEES

- Derniers développements dans la technique du forage horizontal
- Fracturation multi-stade
- Microsismique

## QUELQUES EXEMPLES DE MODELING DANS LE BASSIN DE PARIS

- Interprétation des logs électriques
- Des résultats encourageants facilitent le modeling de puits ;

## PROGRAMMES DE TRAVAUX DANS LE BASSIN DE PARIS

- Realm a déposé 6 demandes de permis dans le Bassin de Paris. Nous pensons que ces différentes demandes contiennent des projets non conventionnels mais aussi des projets traditionnels.
- Nous nous sommes engagés à investir €9 millions sur une période de cinq ans, dont €1,65 million pour chacune des demandes de Meaux, Montmort-Lucy, Sens et Sézanne et €1,20 million pour chacune des demandes de Courpalay et de Saint Barthélémy.
- Par ailleurs et ce qui nous paraît très important, nous nous sommes engagés, sur chacune des zones demandées, à effectuer le premier forage dans un délai de 3 ans suivant l'attribution du permis.

## DIRECTION DE LA SOCIETE

- Craig Steinke est le Président Directeur Général fondateur de Reconnaissance Energy (1994), société privée canadienne spécialisée dans le développement de ressources en huile et en gaz non conventionnelles. Il a plus de 20 ans d'expérience dans les divers domaines de l'industrie du pétrole et du gaz et s'est spécialisé dans les acquisitions, le développement et le financement de sociétés. Durant sa carrière, il a participé à l'acquisition de plus de 25 millions d'arpents ( $> 101.000 \text{ km}^2$ ) de droits pétroliers et gaziers, tant aux Etats-Unis et au Canada qu'à l'international, ainsi qu'au financement et au développement de ces actifs. Il a créé et dirigé avec succès plusieurs sociétés spécialisées dans le domaine des ressources non conventionnelles, et plus particulièrement dans celui du gaz de schiste et du gaz de sables peu perméables, sociétés qui ont toutes opérées en respectant l'environnement et la sécurité. Monsieur Steinke est à l'origine de l'acquisition et du développement d'actifs dans quelques uns des grands projets nord américains non conventionnels comme le méthane des couches de charbon du Powder River Basin et le gaz de schiste de Fayetteville, Marcellus et Montney. Il est membre de l'Association des Négociateurs Pétroliers Internationaux, une association conçue pour renforcer le professionnalisme des négociateurs de par le monde.
- James Elston, Président Directeur Général de Realm Energy a 19 ans d'expérience pétrolière et gazière dans les domaines de l'industrie, de la banque et du consulting. Il est un des directeurs de Fallingwater Energy et de Palladian Energy Limited, sociétés au travers desquelles il conseille des banques d'investissement, des sociétés financières privées et des compagnies pétrolières sur une variété de sujets et notamment sur le marché des prises de participation, des fusions-acquisitions et des recherches de participations. Au cours des années passées, il a participé à l'introduction au marché à terme de la Bourse de Londres de 8 sociétés spécialisées dans le domaine de l'énergie, faisant de lui l'un des analystes les plus actifs du marché. Il a travaillé avec plusieurs investisseurs spécialistes du gaz non conventionnel et avec leurs conseillers et a participé à l'introduction en bourse de Great Eastern Energy et de Green Dragon. Il a également créé la principale conférence sur le gaz

non conventionnel en dehors de l'Amérique du Nord et de l'Australie en 2008. Son expertise s'exerce en matière de recherche d'opportunité d'investissements à l'échelle mondiale en identifiant les facteurs critiques de succès. Il connaît bien les technologies non conventionnelles ayant trait au gaz de schiste, l'évaluation des coûts, les risques pour l'environnement et d'une manière générale l'économie des projets. Avant de former Palladian Energy Limited, il a été l'un des directeurs de PFC, analyste chez DLJ et chez Wood Mackenzie et Ingénieur chez Shell où il a travaillé pendant 5 ans en Hollande dans des zones dont l'environnement était très sensible. Il est Ingénieur Chimiste, diplômé avec honneurs et consacre tout son temps à Realm Energy.

- Kevin Rathbun, directeur financier, était depuis 2000 l'un des partenaires de Watershed Capital Partners, banque d'investissement spécialisée dans les fusions acquisitions et les évaluations. Il a été associé à des douzaines de transactions de ce type durant cette période. Mr. Rathbun possède un diplôme d'Analyste financier certifié et de Plannificateur financier certifié. Il a une licence en Commerce de la Royal Roads University. Mr. Rathbun était depuis 2005 le directeur financier de SBI (note : société associée au groupe Steinke). Il est également l'un des directeurs de Newstrike Capital Inc., une agence d'émissions Canadienne.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

- Richard Whittall, Directeur, associé de Watershed Capital Partners, banque d'investissement basée à Vancouver, BC, Canada. Au cours des 21 dernières années, il a piloté divers projets concernant des fusions acquisitions et plusieurs transactions financières d'importance. Mr. Whittall est membre du comité d'investissement de la Vancouver Fondation et possède une grande expérience en tant que membre du Conseil d'Administration d'importantes sociétés cotées en Bourse. Mr. Whittall est diplômé de l'Université de Colombie Britannique et de l'Université de Cambridge. Les activités de Mr. Whittall en tant que Directeur ne devraient pas prendre plus de 10% de son temps.
- Stuart MacGregor, Directeur, a plus de 29 ans d'expérience en tant que banquier d'investissement et de direction financière. Il est actuellement Président de MacGregor Equities inc., une firme privée en participation dont le but est d'investir dans des projets à forte croissance . Auparavant, Mr MacGregor était l'un des partenaires de Polar Capital Corporation, une firme d'investissement en participation basée à Toronto, spécialisée dans la direction de hedge funds et les opérations bancaires commerciales. Mr. MacGregor a occupé plusieurs postes importants à la direction du Lowen Group Inc., durant la phase initiale de croissance du groupe, après avoir été successivement un partenaire actif dans l'activité de banque d'investissement de Lowen, un analyste financier chez Ondatjee ainsi que chez McClutcheon & Company Ltd, chargé d'analyser les investissements chez Burns Fry ainsi qu'à la banque de Montréal. Mr. MacGregor est diplômé de l'Université de Colombie Britannique (B.Sc.-1975) et de l'Université de Western Ontario (MBA-1979). Les activités de Mr. MacGregor en tant que Directeur ne devraient pas prendre plus de 10% de son temps.
- Craig Steinke, Président du Conseil d'Administration (voir ci-devant)
- James Elston, Président Directeur Général (voir ci-devant).

## ACTIONNAIRES PRINCIPAUX

- Ian Telfer, est Président du Conseil d'Administration de Goldcorp Inc., l'un des principaux producteurs mondiaux d'or et d'activités connexes (exploration, extraction, traitement, remise en état des sols) dont la valeur est estimée à \$30 milliards. De Mars 2005 jusqu'à sa fusion avec Glamis Gold en Novembre 2006, Mr. Telfer en était le Président Directeur Général. Auparavant, il était Président du Conseil d'Administration et Président Directeur Général de Wheaton River Minerals. Il a plus de 20 ans d'expérience dans le métier des métaux précieux. En tant que Directeur fondateur de TVX (note : Bourse des Valeurs de Toronto), il en a été Président Directeur Général durant les dix premières années de son existence, servant simultanément comme Directeur de Lihir Gold et Président Directeur Général de Vengold, parmi d'autres sociétés cotées en bourse. Dans ces fonctions, Mr. Telfer a levé plus de \$1 milliard pour faire de l'exploration et de la production minières à l'échelon mondial. En 2005, Mr. Telfer s'est vu décerner la prestigieuse récompense canadienne « d'Entrepreneur de l'année ». Il est présentement un directeur de New Gold Inc., Sprott Inc., et Uranium One Inc.
- Craig Steinke, Président du Conseil d'Administration (voir ci-devant).

## CONTRIBUTION D'UNE PETITE COMPAGNIE A L'EXPLORATION ET AU DEVELOPPEMENT DE PROJETS DE SCHISTE

- Il est important de remarquer qu'aucune compagnie pétrolière majeure n'a encore mené à bien l'exploration d'un projet de schiste en Amérique du Nord.
- Au lieu de cela, ce sont de petites, moyennes et grandes compagnies pétrolières indépendantes, ayant l'esprit d'entreprise, qui chacune a apporté sa contribution dans chaque projet
- Les contributions qu'apportent les différentes sociétés de services qui sont en compétition sur ces projets sont une des clés de la réussite également.
- En collaborant avec l'équipe Halliburton chargée du gaz de schiste, Realm est en mesure d'amener ce qui se fait de mieux dans les principaux projets de gaz de schiste nord américains.
- La capacité de Realm à prendre des décisions rapides sur des problèmes précis concernant son portefeuille de permis, à lever les capitaux nécessaires et à amener l'expertise appropriée en France peut contribuer de manière significative à développer les ressources de la France pour tous les intervenants.

M E R C I



## FOCUS

**Realm Energy** is focused on driving the exploration and development of large scale shale plays throughout Europe and emerging countries.

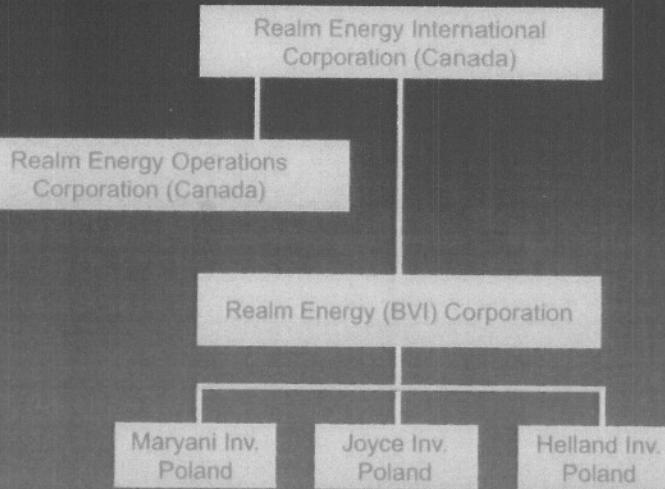


## CORPORATE HISTORY

- Realm, a private Canadian company focused on developing European shale gas, was conceived by Craig Steinke in 2008.
- Realm collaborated with Halliburton's shale gas technical team on this new venture.
- In early 2009, Ian Telfer, Chairman of Goldcorp (GG-NYSE), joined Craig Steinke in financing the company.
- On October 9, 2009, Realm completed a reverse take over of a publicly listed Canadian corporation, in conjunction with a \$1.75 million financing.
- Realm began trading on the Canadian TSX Venture Exchange, under the symbol "RLM", on October 26, 2009.

**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## CORPORATE STRUCTURE



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## FINANCIAL HIGHLIGHTS

- Market Capitalisation C\$17.45m (€11.10m) 17/11/09
- Debt: None
- Number Shares Issued: 32.9 million
- Insider Ownership: 46%
- Stock Exchange: Canadian TSX-V Exchange  
“RLM”

**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## TECHNOLOGY

- It is a proven fact, technology is the solution to optimizing shale gas plays.
- By collaborating with Halliburton, North America's industry leader in shale gas technology, Realm can rapidly transfer and modify best practices from every major North American shale play to continental Europe – **no matter what the difference in geology or geography.**

**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

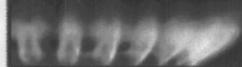
## WHY EUROPE, GEOLOGICALLY

- **Reserves - > 500 trillion cubic feet**

European sedimentary basins are considered one of the largest potential shale gas growth areas outside of North America

- **Analogous Geology**

Many under explored basins with analogous pressure regimes, burial history, tectonic processes and depositional patterns to North American shale plays



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## WHY PARIS BASIN, GEOLOGICALLY

- **Proven but underexplored hydrocarbon province**

Multiple mature source rocks in oil window in Liassic Shales and Keuper. Provide multiple statistical play targets i.e unconventional resources with oil also having migrated to adjacent tight reservoirs.

- **Initial analysis and modeling** suggests that although the plays differ materially from the Bakken light oil shale in the US/Canada they could prove economic.

- **We see four or more differing unconventional play types requiring differing approaches** including use of horizontal wells with Multistage fracs (10-20+ stages) and vertical wells with 5-6 finely targeted frac stages.

- In the US attention is now shifting to light oil shale plays following the saturation of the gas market through shale success. Beyond new capabilities in long laterals with 20+ stage fracs, latest development in proppant technology and cross link fluids is paving the way for a new era in light oil shale development.



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

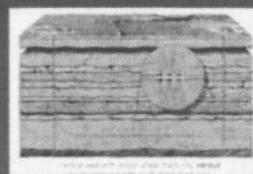
## ENABLING TECHNOLOGIES

- Latest Advances in Horizontal Drilling

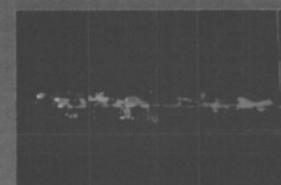


- Multi-Stage Fracturing

Industry is now completing up to 30 stage fracs



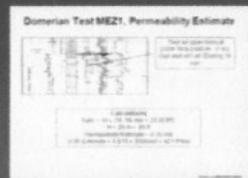
- Micro Seismic



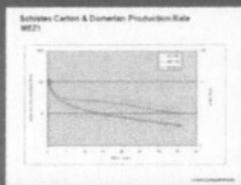
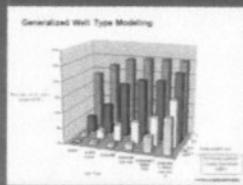
**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## Some Paris Basin modeling results

- Log interpretation



- Facilitating Well Modeling with encouraging results



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## Work Programmes across Paris Basin

- Realm is submitting 6 applications for acreage across the Paris Basin
- We believe that the differing areas will exhibit different unconventional play types as well as conventional prospectivity
- We are making a commitment to invest € 9m over a period of five years comprised of €1.65m for each of the Meaux, Montmort-Lucy, Sens and Sézanne applications and €1.20m for each of the Courpalay and St Barthelemy applications .
- **Importantly we have made a commitment to drill in each proposed licence within 3 years of award**



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## MANAGEMENT

**Craig Steinke**, Executive Chairman, is the founder and President of Reconnaissance Energy Corporation (1994), a private Canadian unconventional oil and gas development company. He has over 20 years of extensive experience in the global oil and gas industry, specializing in acquisitions, property development and corporate finance. During his career, Mr. Steinke has been instrumental in acquiring in excess of 25 million acres (>101,000 km<sup>2</sup>) of US/Canadian and international petroleum and natural gas rights, as well as developing and financing these assets. He has been successful in founding and developing several unconventional resource companies, with specific focus on shale gas and tight gas sands all of which have operated in a safe and environmentally conscious manner. Mr. Steinke has been instrumental in acquiring and developing assets in some of North America's major unconventional plays, such as coalbed methane in the Powder River Basin and shale gas plays in the Fayetteville, Marcellus and Montney. He is a member of the Association of International Petroleum Negotiators; an organization designed to enhance the professionalism of cross-border energy negotiators worldwide.



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## MANAGEMENT

**James Elston**, CEO, has 19 years of broad ranging oil and gas experience in industry, banking and consulting. He is a director of Fallingwater Energy and Palladian Energy Limited, where he advised investment banks, private equity firms and energy companies on a variety of issues largely relating to equity capital markets, M&A and equity research. He has assisted with floating 8 energy companies over the last few years on London's AIM market, making him one of the most active pre-IPO analysts. He has worked with numerous unconventional gas players, and their advisors, and assisted in bringing Great Eastern Energy and Green Dragon to AIM. He also initiated the main unconventional gas conference outside North America and Australia in 2008. He is an expert at commercial opportunity assessment worldwide, identifying critical success factors. He is familiar with unconventional gas technologies, costs, above ground risks and economics. Prior to forming Palladian Energy Limited, he was a Director at PFC, an equity analyst at DLJ, an analyst at Wood Mackenzie and an engineer at Shell, working largely onshore Holland for 5 years in environmentally sensitive areas. He is an Honours graduate in Chemical Engineering. James devotes all his time to Realm Energy



## MANAGEMENT

**Kevin Rathbun**, Chief Financial Officer, has been a partner, since 2000, at Watershed Capital Partners, an investment bank specializing in the areas of mergers, acquisitions and business valuations. He has facilitated dozens of transactions of these types over that period of time. Mr. Rathbun holds the designations of Chartered Financial Analyst and Certified Financial Planner. He also holds a Bachelor of Commerce degree from Royal Roads University. Mr. Rathbun has served as CFO of SBI since September 2005. He is also a director of Newstrike Capital Inc., a reporting issuer in Canada.



## BOARD OF DIRECTORS

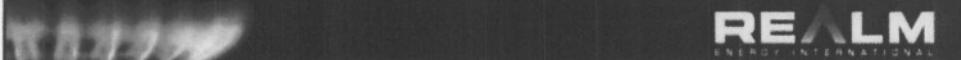
- **Richard Whittall**, Director, works with Watershed Capital Partners, an investment banking firm based in Vancouver, B.C., Canada. Over the past 21 years he has been involved in a wide range of corporate activities, including mergers and acquisitions and several significant financing transactions. Mr. Whittall is a member of the Investment Committee of the Vancouver Foundation, and has extensive experience as a corporate director for major public companies. Mr. Whittall holds degrees from the University of British Columbia and the University of Cambridge. Mr. Whittall's activities as a director of the Resulting Issuer are expected to require approximately 10% of his time.
- **Stuart MacGregor**, Director, has over 29 years of investment banking and financial management experience. Currently he is President of MacGregor Equities, Inc., a private investment management partnership with a focus on growth-oriented equity investments. Previously Mr. MacGregor was a partner of Polar Capital Corporation, a Toronto-based investment partnership firm engaged in the management of hedge fund and merchant banking operations. Mr. MacGregor has held an number of senior financial management positions at the Lowen Group Inc. during the company's early growth phase and prior to that he was a partner active in investment banking at Lowen, Ondaatje, McCutcheon & Company Ltd. and an investment analyst at Burns Fry and the Bank of Montreal. Mr. MacGregor holds degrees from the University of British Columbia (B.Sc.-1975) and the University of Western Ontario (MBA-1979). Mr. MacGregor's activities as a director of the Resulting Issuer are expected to require approximately 10% of his time.
- **Craig Steinke**, Executive Chairman, *as outlined on "Management" page*
- **James Elston**, CEO, *as outlined on "Management" page*



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## MAJOR SHAREHOLDERS

- **Ian Telfer** is Chairman of Goldcorp Inc., one of the world's largest gold producers engaged in gold mining and related activities including exploration, extraction, processing and reclamation, with an enterprise value of over \$30 billion. From March 2005 until its merger with Glamis Gold, in November 2006, Mr. Telfer served as President and CEO. Prior to this, he was Chairman and CEO of Wheaton River Minerals. He has over 20 years of experience in the precious metals business. As a founding director of TVX, he served as President and CEO during the first ten years and has also held positions as a Director of Lihir Gold, President and CEO of Vengold, amongst other publicly traded companies. In these capacities, Mr. Telfer has raised over \$1 billion for mining exploration and development around the world. In 2005, Mr. Telfer was the recipient of Canada's prestigious "Entrepreneur of the Year" award. He is currently a director of New Gold Inc., Sprott Inc., and Uranium One Inc.
- **Craig Steinke**, Executive Chairman, *as outlined on "Management" page*



**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

## A SMALL COMPANY'S CONTRIBUTION TO SHALE PLAY EXPLORATION AND DEVELOPMENT

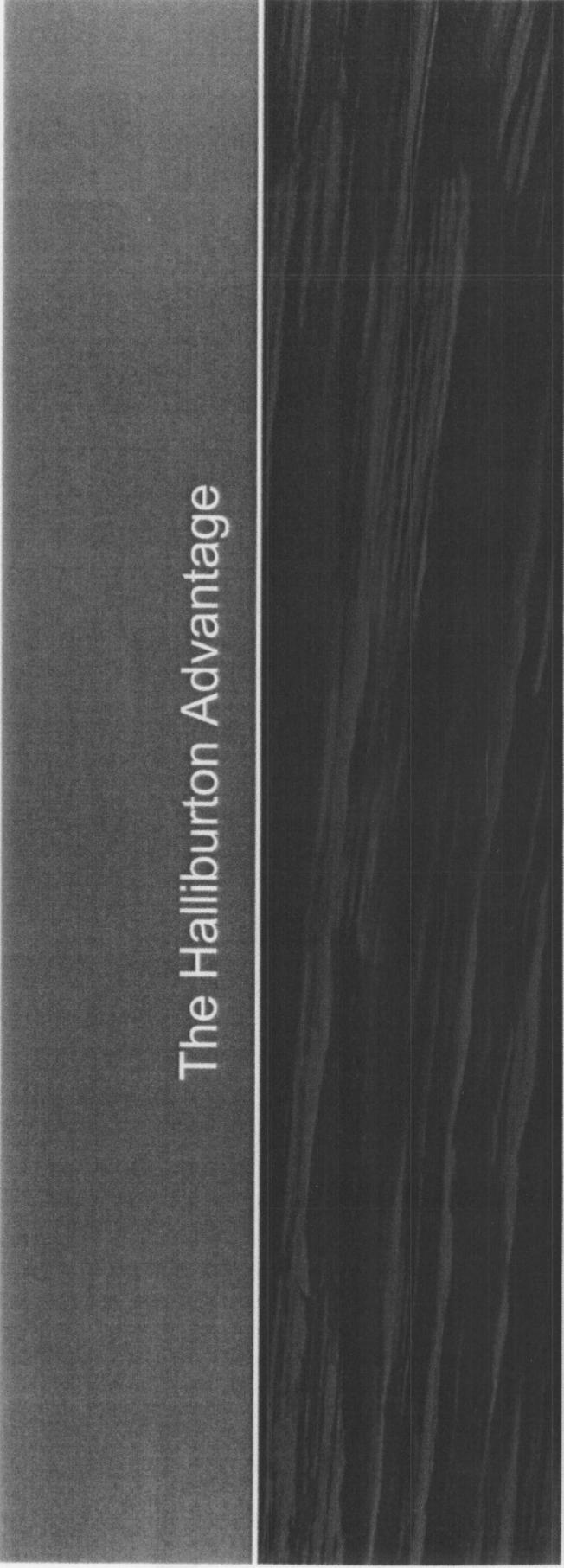
- Importantly, no major oil company has yet to successfully lead the exploration of a shale play in North America.
- Instead, a combination of entrepreneurial small, medium and large Independent oil companies each make meaningful contributions in each play.
- Contributions from a diverse and competitive service sector are also key.
- By collaborating with Halliburton's Shale Team, Realm brings best practices in all aspects, from all major North American shale plays.
- Realm's ability to make quick decisions on a focused and material portfolio, raise appropriate capital and bring the right expertise to bear in France can make a significant contribution to developing France's resources for all stakeholders.

**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL

*Thank You*

**REALM**  
ENERGY INTERNATIONAL





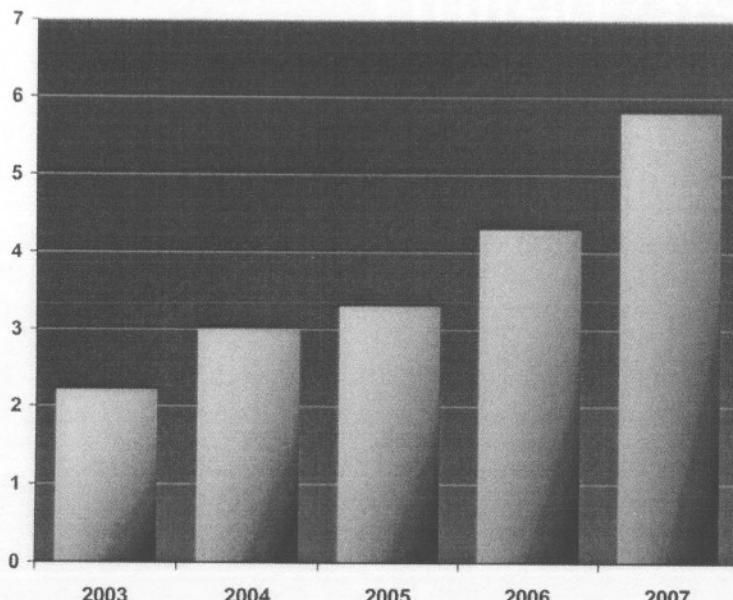
The Halliburton Advantage

United States Shale Gas

HALLIBURTON

# Technology is the Key to Shales

## Technology-driven Revenue Growth (New Product Revenue)



## Patent Scorecard™ Jan 2008

Rank	Company	Tech Strength*	Patents Granted*
1	Halliburton	863.1	298
2	Weatherford	527.2	124
3	Royal Dutch Shell	424.5	152
4	Schlumberger	390.5	247
5	Baker Hughes	331.7	174
6	ExxonMobil Corp	176.7	245
7	Grant Prideco Inc.	168.5	30
8	BJ Services	108.6	32
9	Smith International	63.9	75
10	National Oilwell Varco	59.4	38

The Patent Scorecard ranks corporate innovation using a series of metrics to determine patent quality, technological strength and breadth of impact.

Completed with data through 1/1/2008 \*Based on 13-week rolling averages Source: Patent Board

HALLIBURTON

In their energy industry survey, the U.S. Patent Office's Patent Scorecard doesn't merely measure the sheer number of patents granted—it ranks corporate innovation using a series of metrics to determine patent quality, technological strength and breadth of impact. As you can see, in all patent categories, Halliburton is far and away the energy industry leader.

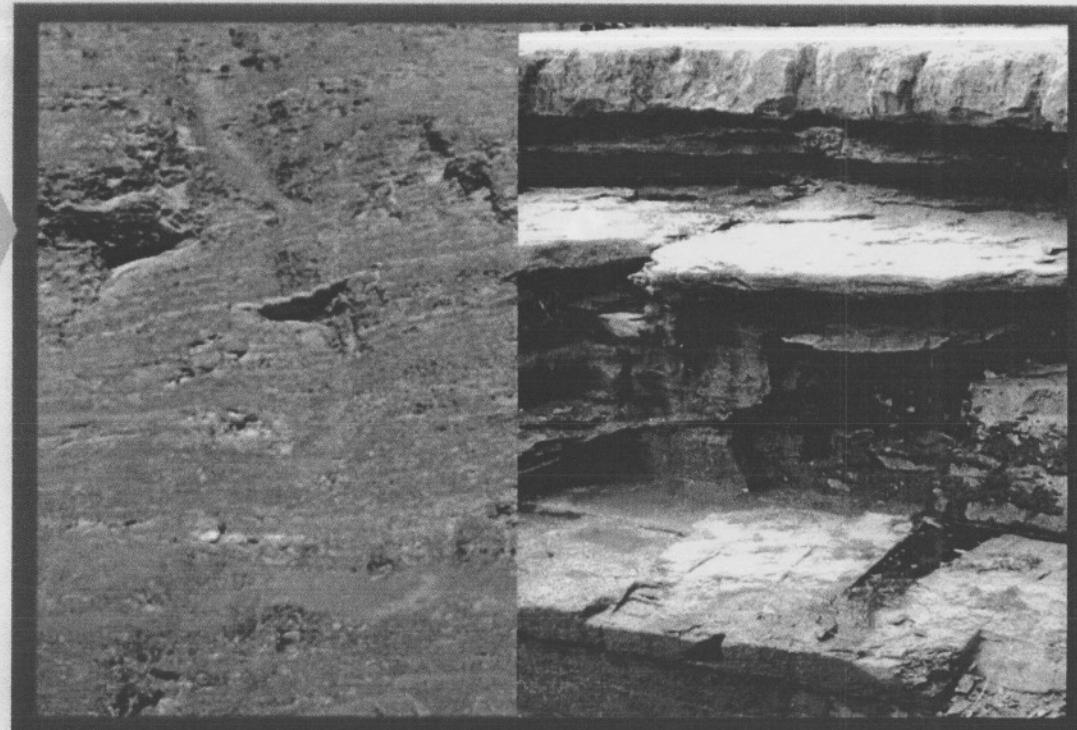
# Performance through Technology

***Constructing a Unique  
“Ecosystem of Knowledge”***

**Defining  
the Shale  
Challenge**

**Designing the  
Key to Unlock  
the Reservoir**

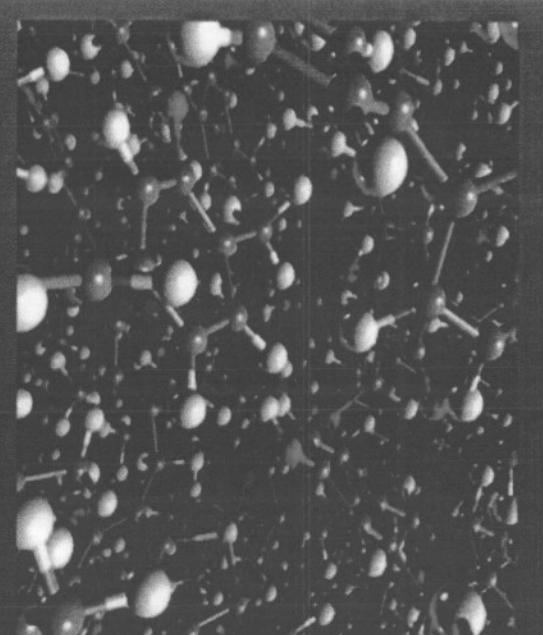
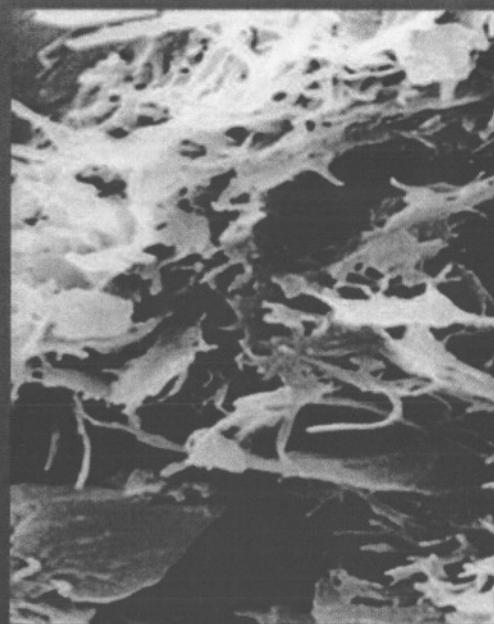
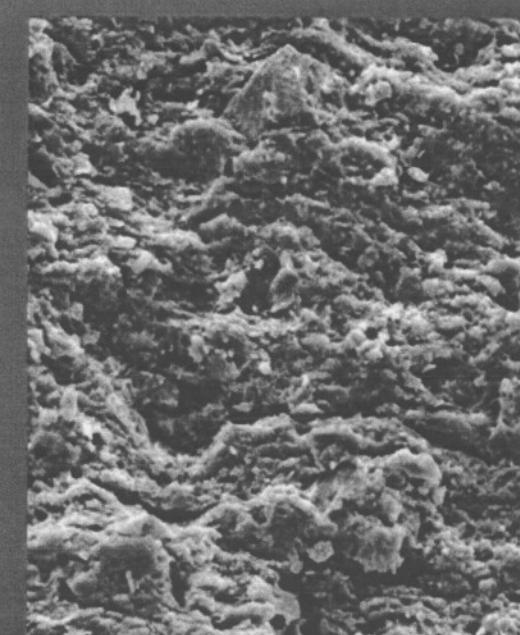
**Optimizing  
Operational  
Efficiencies**



**HALLIBURTON**

Without a doubt, technology is key to optimizing shale gas plays. Indeed, the need to precisely address shale at every level—from defining the shale challenge, to designing the solution that unlocks the reservoir, to optimizing operational efficiencies—defies any “one size fits all approach” to shale.

# The Unique Challenges of Shale



**NO TWO SHALE PLAYS ARE ALIKE**

HALLIBURTON

Thanks to its composition, there's nothing easy about shale. Whether we're talking about the exploration, development or decline stage of a play, each discrete shale has distinctly different properties, and requires different techniques and technologies in order to maximize gas recovery.

# Addressing Major Shale Gas Producer Challenges



- Producibility risk and uncertainty
- Environmental challenges
- Tortuous fracture path
- Ultra low perm
- Difficulty dealing with produced water

HALLIBURTON

Halliburton has identified three major shale gas challenges—and grouped them, roughly, into three major categories.

The first category involves acquiring good reservoir knowledge that will answer the fundamental questions about this ultra low-perm rock, and identify the risks and uncertainties in the producability of an individual reservoir. A holistic understanding of the reservoir is essential for sound development planning.

# Addressing Major Shale Gas Producer Challenges



- Compartmentalized, stacked or layered reservoirs
- Sensitivity to fluid damage and capillary pressure
- Fines / proppant bridging
- Rubble-izing near wellbore
- Pressure dependent leak-off

HALLIBURTON

The second set of challenges mainly concerns efficient production and operations. They include achieving zonal isolation. Efficient completions. Using the right stimulation fluids. And minimizing the environmental impact of development.

# Addressing Major Shale Gas Producer Challenges



- Multiple fracture interference
- Stable hole in dynamic and static conditions
- Isolation in multistage horizontal positioning
- Long horizontal lengths and horizontal positioning
- Stimulation fluids use & recycling

HALLIBURTON

The third category encompasses the challenges associated with drilling, making a stable hole in dynamic conditions, the accurate steering of the drilling assembly in long horizontal sections, and formation sensitivity to fluid damage and capillary pressure.

# Performance through Technology

*Constructing a Unique  
“Ecosystem of Knowledge”*

Defining  
the Shale  
Challenge

Designing the  
Key to Unlock  
the Reservoir

Optimizing  
Operational  
Efficiencies



HALLIBURTON

## Proven Technologies for the Shale Gas Reservoir Life Cycle



HALLIBURTON

Whatever the challenge, a producer's secret to success is Halliburton's most significant industry differentiator: our all-inclusive approach to well construction. When it comes to unlocking shale gas, only Halliburton can supply it all—from reservoir characterization and imaging to assessment; horizontal drilling to stimulation and produced water handling.

# Shale Solutions

## DISCOVERY



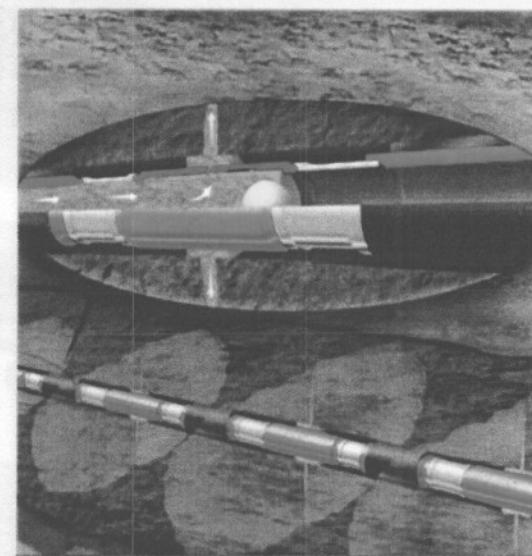
Advisor / Discovery / Planning

## DEVELOPMENT



Drilling Efficiency  
Reservoir Evaluation

## DECLINE



Maximizing Drainage  
Operating Efficiency

HALLIBURTON

Discovery. Development. Decline. The closer you examine the three distinct phases of a shale reservoir's "lifetime," the clearer it becomes that "one technology doesn't fit all" in the shale world. To meet the challenges our customers will face as they explore, drill and produce shale reservoirs, Halliburton's basin-centric tech teams focus on developing solutions that are specific to individual basins, shale types and stages of the field's life-cycle.

# Halliburton Shale Solutions: Discovery

DISCOVERY

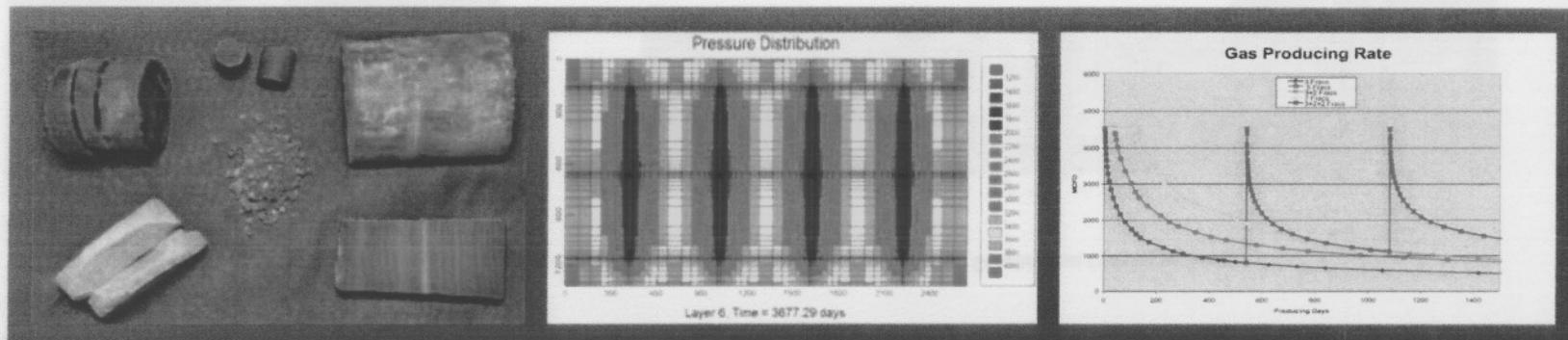
DEVELOPMENT

DECLINE

## ShaleEval<sup>SM</sup> Service

- Determining viability and producibility of shale reservoirs via lithology analysis.

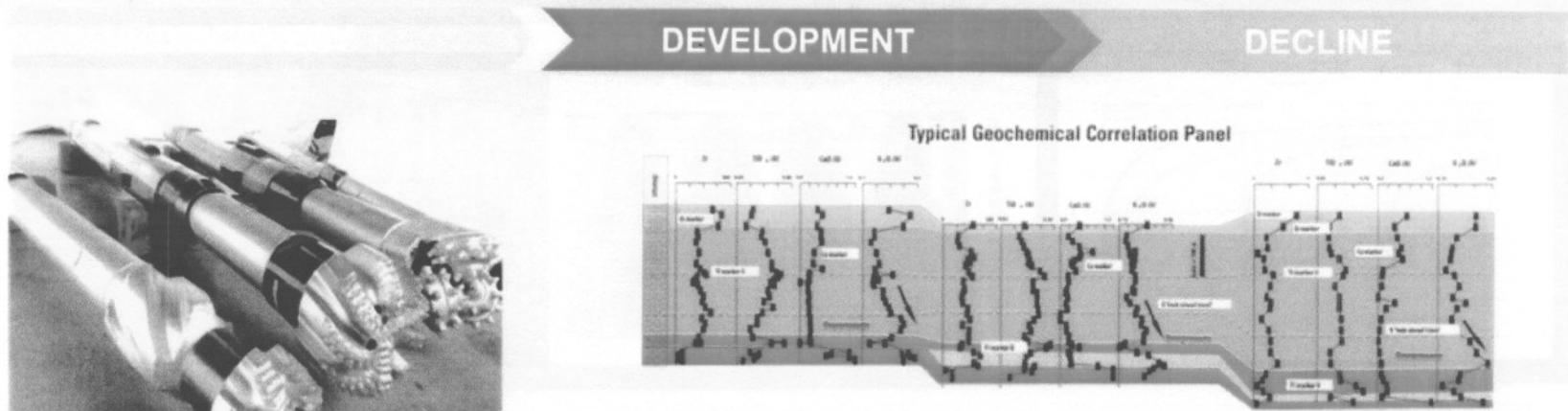
## ShaleFrac<sup>SM</sup> Service



HALLIBURTON

To marshal reservoir knowledge and make the early decisions that will optimize development, operators need a knowledgeable advisor to assist them in the discovery and planning stage. Our key offering here is our ShaleEval<sup>SM</sup> service, a structured process that answers the geological questions about producibility, screens reservoirs for fluid sensitivity, and simplifies the complexity of wellbore planning through visualization.

# Halliburton Shale Solutions: Development



# Vertical and Horizontal Rotary Drilling

- StrataSteer® Geosteering Service
  - EZ-Pilot® Rotary Steerable System
  - LaserStrat® Chemostratigraphy

HALLIBURTON

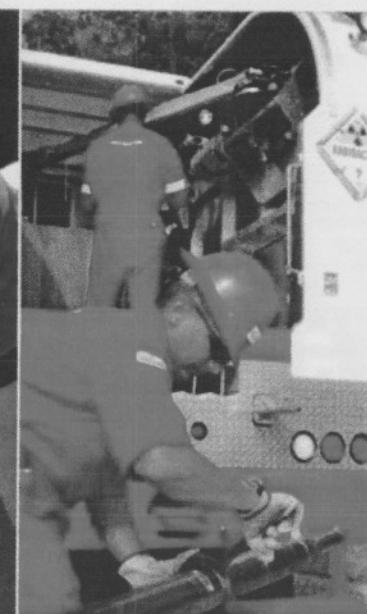
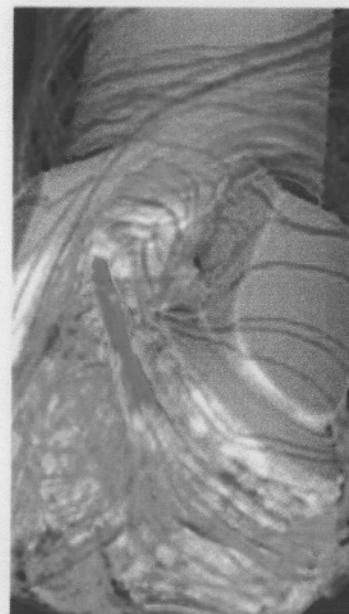
Once a plan is in place, the next step is the development phase. The objective here is to create a well factory in terms of construction and completion, while still preserving the technical design for each individual wellbore. In shale gas' development stage, Halliburton tools and technologies are highly refined and effective for vertical and horizontal rotary drilling.

# Halliburton Shale Solutions: Development

DEVELOPMENT

DECLINE

**Drill Bits  
Drilling Fluids  
Logging Suites**



HALLIBURTON

Operators need efficient drilling and reservoir evaluation to maximize reservoir contact. One key Halliburton advantage is our LaserStrat® chemostratigraphy service. This unique method of formation fingerprinting locates the faults in the shale, and allows the horizontal drilling engineer to change the well path to compensate for the fault, and keep the bit in the payzone.

# Halliburton Shale Solutions: Decline

DEVELOPMENT

DECLINE

## Hydraulic Fracturing Method



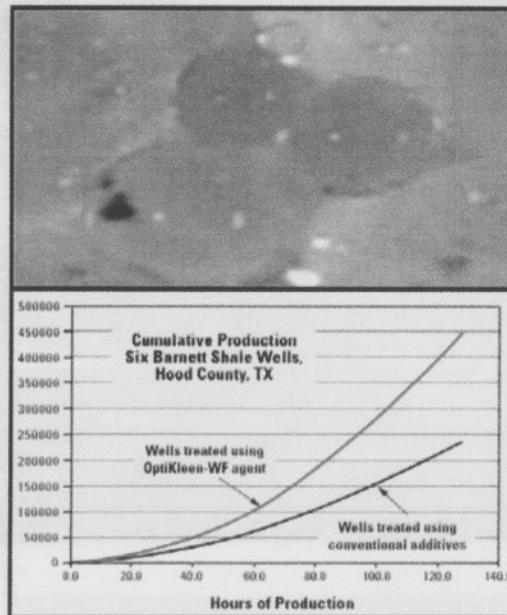
HALLIBURTON

At every stage of a shale gas play, “best practices” are application-dependent and must evolve to meet specific, local challenges. When it comes to water fracturing treatments, particularly in shale formations, water fracturing creates issues at the same time it strives for results. To mitigate any negatives—such as left-behind trapped fluids and fracture face damage—the clear solution is Halliburton’s water frac treatment technology.

# Halliburton Shale Solutions: Decline

## DEVELOPMENT

## DECLINE



### AquaStim Water Frac Service

- GasPerm™ 1000 Surfactant
- OptiKleen-WF™ cleanout agent
- SandWedge® proppant coating

HALLIBURTON

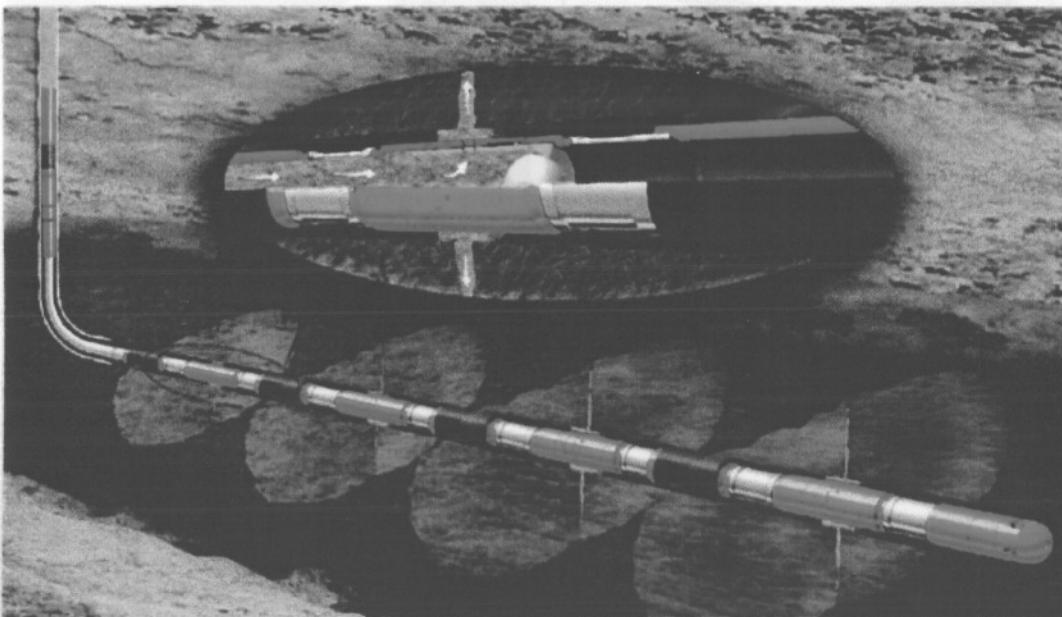
Operators have found that a combination of additives from Halliburton called the AquaStim® service improves cleanup, reduces fracture face damage and helps improve production from water fracturing treatments. Other game changing Halliburton technologies include our GasPerm™ 1000 surfactant, OptiKleen-WF™ cleanout agent and SandWedge® proppant coating.

# Halliburton Shale Solutions: Decline

DISCOVERY

DEVELOPMENT

DECLINE



## Zonal Isolation with Innovative Tools and Foam Cement

- Pinpoint stimulation
- StimWatch® and ExactFrac® services

HALLIBURTON

Additional Halliburton solutions that maximize production from mature shale deposits include our highly innovative, industry-leading Zonal Isolation technologies, tools and foam cement; proven Pinpoint stimulation techniques; and our StimWatch® and ExactFrac® services.

# Performance through Technology

*Constructing a Unique  
“Ecosystem of Knowledge”*

Defining  
the Shale  
Challenge

Designing the  
Key to Unlock  
the Reservoir

Optimizing  
Operational  
Efficiencies



HALLIBURTON

# Infrastructure

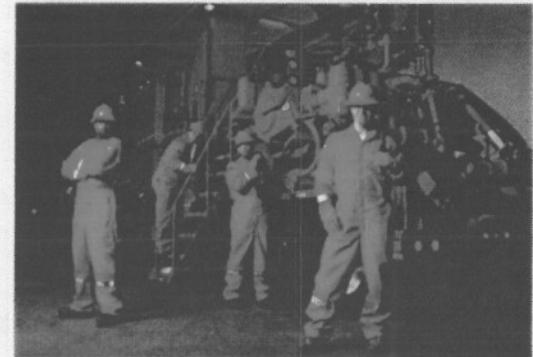


Supplier Relationships

Asset Efficiency

Flexible Infrastructure

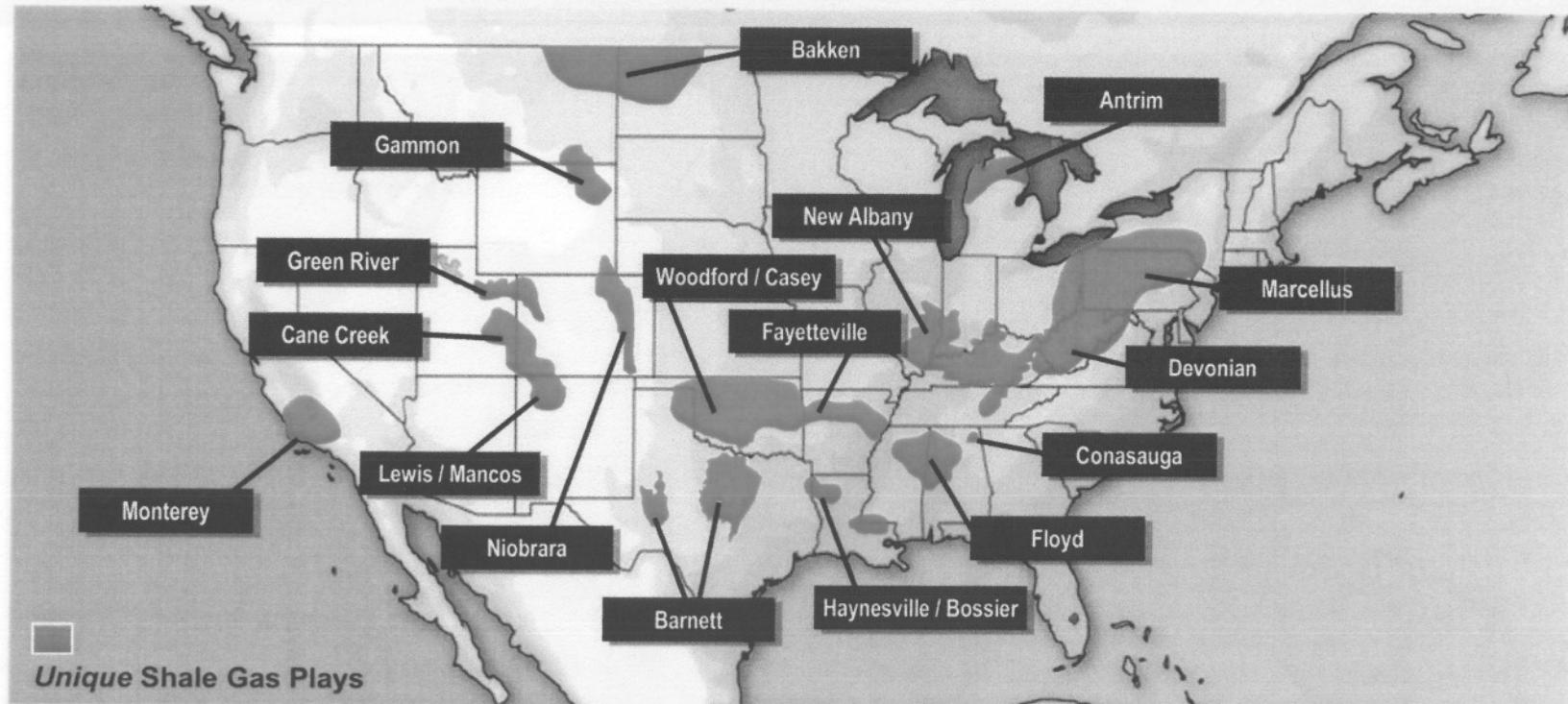
Logistics Efficiency



HALLIBURTON

But optimizing any given shale gas play isn't all about technology. Another key area of Halliburton's shale gas strength lies in its unequalled infrastructure offerings. We do it with a strong supplier relationship and a well established logistics organization with facilities nationwide. In addition, we are the only pressure pumping company that manufactures its own assets--which enables us to set priority of supply.

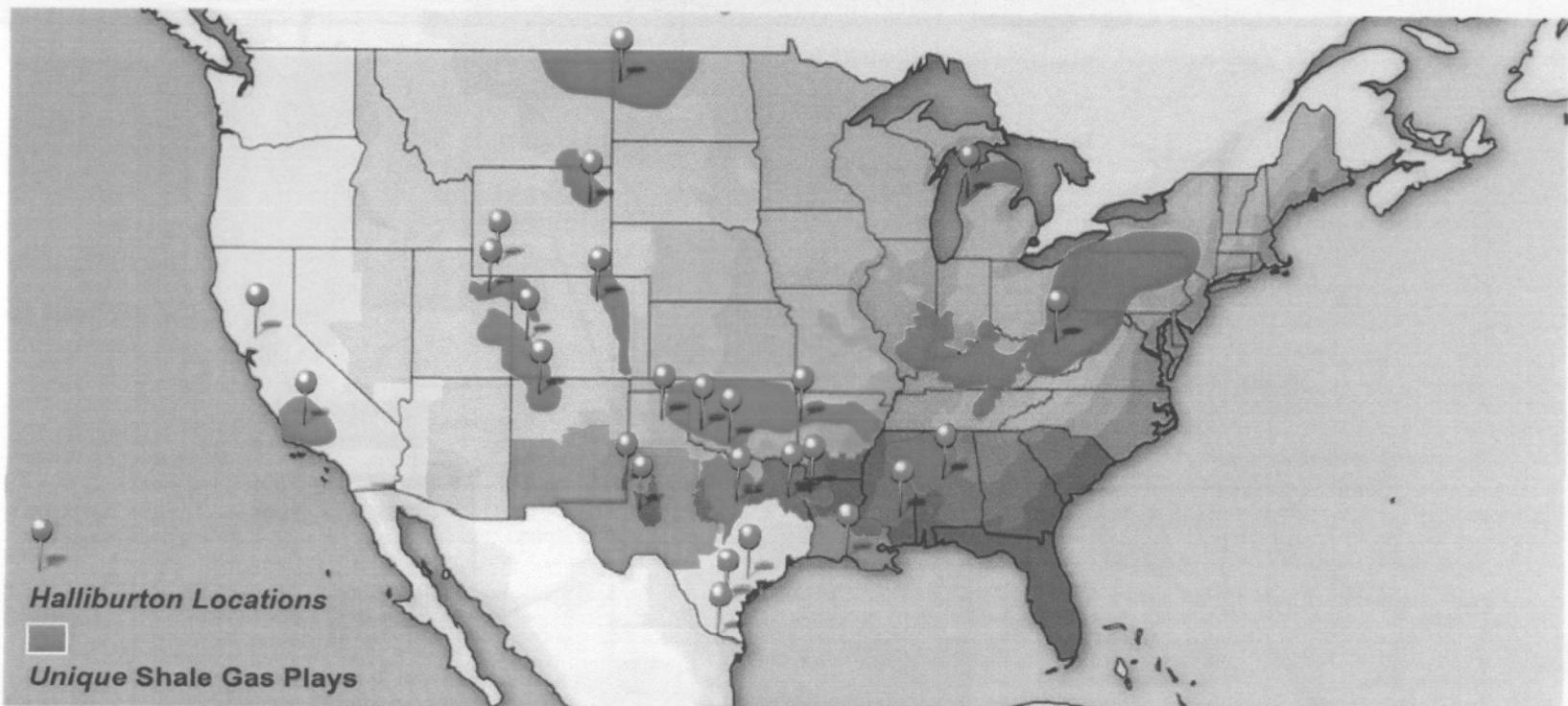
# U.S. Shale Plays



HALLIBURTON

Lessons learned—and tools, technologies and techniques pioneered in the Barnett shale largely by Halliburton—are now helping to open up tremendous gas play opportunities across North America, including the Woodford, Conasauga, Bakken, New Albany, Antrim, Upper Devonian, Haynesville and, of course, the Marcellus. At the forefront of all this development—as we were from day one in the Barnett—are the experts and expertise of Halliburton.

# Our Knowledge Network and Locations



HALLIBURTON

Thanks to our seamless network of nationwide tech teams, when it comes to helping producers absolutely maximize their shale gas assets—no matter where in North America they may be—a major difference between Halliburton and other service providers is our unequalled shale gas knowledge. Not just for a handful of plays. But for all of them.



# Thank You!

**HALLIBURTON**

Whether we're talking about the exploration, development or decline stage of a play, one technology or technique doesn't fit all. Indeed, even a slight variation in the application of tools or technologies can make all the difference between an excellent or sub par performance. Bottom line: what the Halliburton advantage means for producers are custom solutions that no one else can provide for any given shale play.



## TRADUCTION

**Bull, Housser  
& Tupper L.L.P.**

Le 3 Novembre 2009

Ministère de l'Economie  
des Finances et de l'Industrie  
Direction Générale de l'Energie  
et des Matières premières  
41, boulevard Vincent-Auriol  
75703 Paris Cedex 13

Chers Messieurs/Mesdames :

**Sujet : Craig Allen Steinke, 1429 Paradise Road, Ferndale, WA, 98248**  
**Realm Energy International Corporation**

Cette lettre a pour objet d'introduire le Président du Conseil d'Administration de notre client Realm Energy International Corporation (la « Corporation »).

Nous connaissons Monsieur Steinke depuis environ six ans, ayant été le conseiller légal indépendant de sociétés publiques ou privées dont Monsieur Steinke était l'un des directeurs et des partenaires responsables. A nos yeux, Monsieur Steinke jouit d'une bonne réputation dans la communauté pétrolière ainsi qu'auprès des instances canadiennes de régulation bancaire. Nos relations avec lui se sont toujours déroulées de manière satisfaisante.

La Corporation intervient en son propre nom et aux noms de ses filiales Realm Energy Operations Corporation et Realm Energy (BVI) Corporation. Les actions ordinaires de la Corporation se traitent à la TSX Venture Exchange (= Bourse) du Canada sous le symbol RLM.

Nous sommes certains que vous aurez avec Monsieur Steinke des relations professionnelles satisfaisantes.

Signé : Illisible



Bull, Housser  
& Tupper LLP

3000 Royal Centre . PO Box 11130  
1055 West Georgia Street  
Vancouver . BC . Canada . V6E 3R3  
Phone 604.687.6575 Fax 604.641.4949  
[www.bht.com](http://www.bht.com)

Reply Attention of: David M. Hunter  
Direct Phone: 604.641.4963  
Direct Fax: 604.646.2634  
E-mail: [dmh@bht.com](mailto:dmh@bht.com)  
Our File: 06-1274  
Date: November 3, 2009

Ministère de L'Économie  
Des Finances et de L'Industrie  
General Directorate for Energy and Raw Materials  
41, boulevard Vincent-Auriot  
75703 Paris Cedet 13

Dear Sirs/Mesdames:

**Re: Craig Allan Steinke of 1429 Paradise Road, Ferndale, WA, 98248**  
**Realm Energy International Corporation**

We are writing to introduce the Executive Chairman of our client Realm Energy International Corporation (the "Corporation").

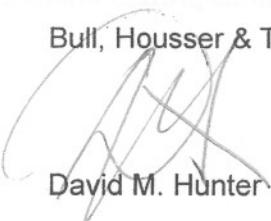
We have known Mr. Steinke for approximately six years, having acted as outside legal counsel to both public and private corporations of which Mr. Steinke has been a director and senior officer. In our view, Mr. Steinke has a good reputation in the oil and gas business community, and with Canadian securities regulatory authorities. Our dealings with him have been most satisfactory.

The Corporation carries on business in its own name and in the name of its subsidiary corporations Realm Energy Operations Corporation and Realm Energy (BVI) Corporation. The Corporation's common shares are listed for public trading on the TSX Venture Exchange in Canada under the symbol RLM.

We would expect that you will enjoy a favourable professional relationship with Mr. Steinke.

Yours truly,

Bull, Housser & Tupper LLP

  
David M. Hunter

DMH/lmc/2074657

## TRADUCTION

**BRANT SECURITIES  
L I M I T E D**

Le 2 Novembre 2009

Ministère de l'Economie  
des Finances et de l'Industrie  
Direction Générale de l'Energie  
et des Matières premières  
41, boulevard Vincent-Auriol  
75703 Paris Cedex 13

Cher Monsieur/Madame,

**Sujet : Conseiller Financier de Realm Energy International Corporation**

Brant Securities Limited (« Brant ») est une société d'Agent de Change indépendante, de nationalité canadienne, fondée en 1919, qui s'est spécialisée dans les opportunités d'investissements tant au Canada qu'à l'International.

Brant s'est livrée à une étude approfondie de la société Realm Energy International Corporation et des ses principaux dirigeants. A la suite de cette étude et en relation avec la levée de fonds publics, Brant est devenu le Conseiller Financier de Realm. Par ailleurs, nous nous félicitons d'une longue et profitable association avec Monsieur Ian Telfer, l'un des fondateurs de Realm et nous connaissons la direction de Realm qui est composée de professionnels respectés dans l'Industrie extractive canadienne et internationale.

Brant a récemment effectué pour le compte de Realm une première levée de fonds d'un montant de 1,75-million de dollars canadiens. Cette levée, bien que modeste par rapport au programme de travail que s'est fixé Realm, a été très bien accueillie par les investisseurs canadiens au point d'avoir dépassé le plafond de la souscription.

Nous nous sommes fermement engagés à soutenir Realm au plan financier, au fur et à mesure du développement de ses projets de gaz de schistes en Europe et dans les pays en voie de développement.

Signé : Illisible



ESTABLISHED  
1919

**BRANT SECURITIES**  
L I M I T E D

November 2, 2009

**Ministère de L'Économie  
Des Finances et de L'Industrie**  
General Directorate for Energy and Raw Materials  
41, boulevard Vincent-Auriot  
75703 Paris Cedet 13

Dear Monsieur/Madam,

**Reference: Financial Agent for Realm Energy International Corporation**

Brant Securities Limited ("Brant") is an independent Canadian brokerage firm, established in 1919, focused on a wide array of both Canadian and international investment opportunities.

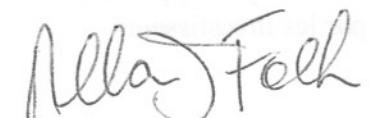
Brant has performed a thorough due diligence on Realm Energy International Corporation ("Realm") and its principals. Following this, and in connection with raising public financing, Brant is a financial agent for Realm. Further, we enjoy a long standing and successful relationship with Mr. Ian Telfer, one of Realm's founding shareholders and know Realm's management as respected professionals in the Canadian and international resource industry.

Brant recently completed Realm's first public financing of CDN \$1.75 million. This, although smaller financing relative to Realm's business plan, was very well received by the Canadian investment community to the point where it was well oversubscribed.

We are firmly committed to assisting Realm with its financial requirements as the company develops shale plays throughout continental Europe and emerging countries.

Regards,

**BRANT SECURITIES LIMITED**



Allan J. Folk  
Vice President

## TRADUCTION

CANACCORD Adams

Le 3 Novembre 2009

Ministère de l'Economie  
des Finances et de l'Industrie  
Direction Générale de l'Energie  
et des Matières premières  
41, boulevard Vincent-Auriol  
75703 Paris Cedex 13

Cher Monsieur/Madame,

**Sujet : Conseiller Financier de Realm Energy International Corporation**

Nous vous écrivons en relation avec les projets de Realm Energy International Corporation (Realm) de lever des capitaux en bourse.

Canaccord Capital Corporation est l'un des leaders sur le marché financier et le plus grand agent de change indépendant du Canada. Canaccord est introduit à la Bourse de Londres et à celle de Toronto et sa capitalisation boursière est de \$560 millions. Notre groupe spécialisé dans le marché des capitaux , Canaccord Adams, comprend une équipe de banquiers d'investissement hautement spécialisée, d'analystes financiers et de vendeurs basée au Royaume Uni, aux Etats-Unis et au Canada. En 2009, nous avons dirigé ou participé à des levées de capitaux ayant dépassé C\$2,7 milliards et nous avons agi en tant que conseillers lors de plusieurs opérations de fusion-acquisition.

En ce qui concerne la levée de capitaux pour Realm, nous confirmons qu'après étude approfondie de la situation et suivant l'état et les conditions du marché des capitaux, et après avoir reçu les approbations nécessaires de l'autorité de réglementation, Canaccord a un passé reconnu de financement de petites et moyennes entreprises du secteur international de l'énergie. Si notre étude se révèle positive, nous sommes prêts à aider Realm à satisfaire ses besoins financiers pour rechercher et produire économiquement du gaz de schistes, en dehors de l'Amérique du Nord et spécifiquement dans les permis français que Realm est entrain de déposer.

Très sincèrement,

Signé : Illisible

# CANACCORD Adams

Canaccord Capital  
Corporation

P.O. Box 10337 Pacific Centre  
609 Granville Street, Suite 2200  
Vancouver, BC  
Canada V7Y 1H2

Novembre 3, 2009

T: 604.643.7300  
F: 604.643.7606

Ministère de L'Économie  
Des Finances et de L'Industrie  
General Directorate for Energy and Raw Materials  
41, boulevard Vincent-Auriot  
75k703 Paris Cedet 13

Dear Monsieur/Madam,

Reference: Financial Agent for Realm Energy International Corporation

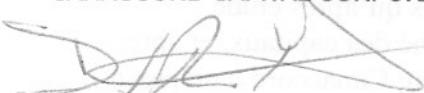
We write to you with reference to Realm Energy International Corp.'s ("Realm's") plans to access the capital markets.

Canaccord Capital Corporation is a leading financier of companies and the largest independent broker in Canada. Canaccord is publicly listed in London and Toronto with a market capitalization of over \$560 million. Our equity capital markets group, Canaccord Adams, has a highly-ranked, dedicated team of investment bankers, analysts and specialist sales people based in the UK, USA and Canada. Year to date for 2009, we led or co-led financings raising gross proceeds in excess of C\$2.7 billion as well as advised on several M&A transactions.

With regard to raising capital for Realm, we confirm that, subject to due diligence, financing structure and market conditions, along with receipt of necessary regulatory approvals, Canaccord has a demonstrated history of successfully financing the development of small to mid-cap companies focused in the energy sector worldwide. Should our due diligence provide a positive review, we would be prepared to assist Realm in its equity financing needs in order to assess and develop economic production from shale plays outside North America, with specific emphasize on the proposed French concessions.

Yours truly,

CANACCORD CAPITAL CORPORATION



David Rentz  
Senior Vice President, Investment Banking  
DR:hss

Vancouver  
San Francisco  
Calgary  
Houston  
Chicago  
Toronto  
Montreal  
New York  
Boston  
London

canaccordadams.com

Annexe 2

Carte



DREAL Rhône-Alpes	Numeroté
Destinataire	Copie à :
Donné à :	
Date arrivée	08 JUIN 2010
Enreg. Q/N	Date réponse

Peyre

~~H~~

BRN



Monsieur le Directeur Régional  
DREAL Rhône-Alpes  
69509 Lyon Cedex 3

2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel + 44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604-637-4974  
Fax +1-604-630-1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)

**James Elston**  
**CEO**, Tel +44-7732-629527  
Email: [James@realmenergy.ca](mailto:James@realmenergy.ca)

Londres, le 26 Mai 2010

**Objet : Pétition rectificative à la demande de permis de recherches d'hydrocarbures dit « Permis de Blyes»**

Monsieur le Directeur Régional,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint copie de la lettre que nous adressons ce jour à Monsieur le Ministre d'Etat, Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, modifiant le périmètre de la demande de permis de Blyes, dont l'original a été introduit le 15 Avril 2010, ainsi qu'une carte au 1/100 000<sup>e</sup> montrant le nouveau contour, laquelle annule et remplace la carte en votre possession.

Conformément à l'arrêté du 28 Juillet 1995, nous adressons copie de la lettre ci-devant et de la nouvelle carte à Messieurs les Préfets de l'Ain, de l'Isère, du Rhône et de la Savoie.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Directeur Régional, en l'assurance de notre haute Considération.

**REALM ENERGY INTERNATIONAL**

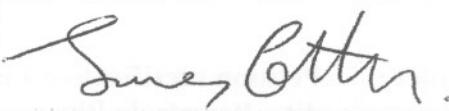
James ELSTON, Président-Directeur Général

Une copie de la présente pétition rectificative contenant la nouvelle carte de la demande de permis de Blyes est jointe à votre attention.

Conformément à l'arrêté du 28 Juillet 1995, nous effectuons les envois prévus dans le corps dudit arrêté à Messieurs les Préfets de l'Ain, de l'Isère, du Rhône et de la Savoie, ainsi qu'à Monsieur le Directeur Régional de la DREAL de la région Rhône-Alpes.

Je vous prie de croire, Monsieur le Ministre d'Etat, aux assurances de ma très haute considération.

**REALM ENERGY INTERNATIONAL**



James ELSTON, Président-Directeur Général



2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel + 44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604.637.4974  
Fax +1-604.630.1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)

**James Elston**  
CEO, Tel +44-7732-629527  
Email: [James@realmenergy.ca](mailto:James@realmenergy.ca)

**Monsieur le Ministre d'Etat**  
**Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du**  
**Développement durable et de la Mer**  
En Charge des Technologies Vertes et des  
Négociations sur le Climat  
DGEC-SD2-BEPH  
Arche de la Défense – Parois Nord  
92055 La Défense Cedex

Londres, le 26 Mai 2010

**Objet : Pétition rectificative à la demande de permis de recherches d'hydrocarbures dit « Permis de Blyes»**

Monsieur le Ministre d'Etat,

Je soussigné,

James ELSTON, agissant en ma qualité de Président Directeur Général de la Société **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION**, société à responsabilité limitée de droit canadien, dont le siège européen est : 2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House, Berkeley Square, London W1J 6BD, Royaume Uni et faisant élection de domicile au siège de la dite société,

Ai l'honneur de solliciter la modification, au nom et pour le compte de la société **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION**, filiale à 100% de **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION** et domiciliée à la même adresse, de la demande de permis exclusif de recherches d'hydrocarbures dit « permis de Blyes », portant sur partie des départements de l'Ain, de l'Isère, du Rhône et de la Savoie, telle que déposée le 15 Avril 2010.

Les coordonnées de la demande de permis de Blyes qui vous ont été communiquées dans le dossier initial demeurent inchangées mais leur transcription sur la carte au 1/100 000<sup>e</sup>, jointe en Annexe 2, ont fait l'objet d'une erreur sur laquelle vos services ont bien voulu attirer mon attention. La superficie de la demande reste la même.

Vous voudrez bien trouver ci-joint 5 (cinq) exemplaires de la carte au 1/100 000<sup>e</sup> montrant le nouveau contour de la demande de permis de Blyes. Cette carte annule et remplace la carte en votre possession.

Gérard Medasko  
34 Av. d'Espagne  
14360 Trévières - France



Monsieur le Directeur Régional  
DREAL Rhône-Alpes  
Service Ressources Energie, mines et  
Unité Biodiversité et ressources minérales  
69509 Lyon Cedex 03

SEN  
⇒ Grand Angle

Destinataire de l'envoi

M. le Directeur Régional  
DREAL RHÔNE ALPES  
Unité Biodiversité et  
ressources minérales  
69509 LYON cedex 03

Le facteur s'est présenté à votre domicile le :

Motif de non-distribution :

Absent(e)  Autre motif \_\_\_\_\_

Pour retirer votre lettre, vous pouvez vous présenter à votre bureau de Poste à partir du \_\_\_\_\_

à \_\_\_\_\_ heures, muni(e) du présent avis et d'une pièce d'identité, avant expiration du délai de garde (15 jours).

Vous avez la possibilité de donner procuration (voir formulaire au verso). La Poste s'engage auprès de ses clients : vous pouvez dorénavant bénéficier d'une seconde présentation (voir conditions au verso).

Cet objet vous sera remis contre **IR** paiement de la somme de :

Cadres réservés à La Poste

SGR2 V11 PIC 4A - 800075 - 1009

## RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION



Numéro de l'envoi : **1A 038 615 2834 8**

INFORMATIONS IMPORTANTES AU VERSO  
et formulaire pour donner procuration.

Bureau de Poste :

Adresse :

RCS PARIS 356 000 000

**AVIS DE PASSAGE**

Annexe L

Notice d'impact



2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel + 44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604.637.4974  
Fax +1-604.630.1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)  
James Elston  
CEO, Tel +44-7732-629527  
Email: [James@realmenergy.ca](mailto:James@realmenergy.ca)

## ANNEXE 4

# **NOTICE D'IMPACT**

(Article 17 du décret n°2006-648 du 2 Juin 2006)

## **DEMANDE DE PERMIS DE BLYES**

La présente notice a pour but de déterminer les conditions dans lesquelles se déroulera le programme de travaux de recherche que la Société **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** souhaite entreprendre dans le périmètre sollicité, afin de satisfaire aux préoccupations et contraintes de l'environnement.

Nous allons d'abord décrire la zone de recherches telle que l'envisage **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** avant d'étudier l'impact que pourraient avoir sur l'environnement les différents travaux que cette société projette, pour mener à bien l'exploration de la zone qui viendrait à lui être confiée.

Nous passerons en revue finalement les mesures préventives que compte prendre **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** pour éviter, réduire, voire supprimer les nuisances que ces travaux pourraient engendrer.

### **A – LE CADRE GEOGRAPHIQUE**

#### **1. SITUATION**

La demande de permis de Blyes que vient de déposer **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** est située dans le couloir rhodanien et couvre le nord du Bassin du Bas-Dauphiné, la Dombes, le Bugey sud-oriental et l'Avant-pays savoyard. Sa superficie est de 3 283 km<sup>2</sup> environ, soit 811 247 arpents.

Elle est grossièrement de forme rectangulaire et s'étend d'ouest en est, du méridien de Lyon à celui de Rumilly, sur une distance de près de 90 kilomètres. Elle se trouve délimitée par les sommets A à P portés sur la carte au 1/200.000 jointe, publiée par Michelin (Carte Routière et Touristique – Feuille Rhône Alpes N° 523).

Cette demande porte sur les départements de l'Ain (01), de l'Isère (38), du Rhône (69) et de la Savoie (73). Au plan administratif, elle est entièrement contenue dans la région de programme Rhône-Alpes dont le siège est à Lyon.

Le nom de Blyes, est celui d'une commune située à l'est-nord-est de Lyon, au voisinage de la ZI de la Plaine de l'Ain, à proximité du cours du Rhône.

## **2. LE MILIEU PHYSIQUE ET LES PAYSAGES**

Le Bassin du Bas-Dauphiné est une vaste plaine de piémont, au pied des Alpes, entre le cours jurassien du Rhône, au nord, le Guiers et les Préalpes du Nord (Chartreuse et Vercors) à l'est, le comtat Venaissin et la Provence au sud et, à l'ouest, le Rhône, au sud de Lyon. Au nord, le Rhône sépare le Bas-Dauphiné de la Bresse méridionale et du Bugey.

Le soubassement du Bassin du Bas Dauphiné est formé par des empilements d'assises molassiques miocènes du piémont alpin. Elles sont surmontées par des dépôts quaternaires qui tapissent la plupart des dépressions mais coiffent également plusieurs reliefs. Ces dépôts dont l'épaisseur atteint plusieurs mètres se sont accumulés lors des glaciations les plus récentes (dites de Würm et de Riss). On avait alors affaire à des fleuves de glace qui s'avancèrent sur des régions dépourvues de glace dont le couvert forestier n'était pas très différent du couvert actuel. Ces alluvions quaternaires d'origine glaciaire ont donné lieu à des formes de relief caractéristiques, liées à la position des dépôts par rapport à la marge des glaciers. Dans tous les cas, le calibre et la disposition des éléments constitutifs de ces alluvions sont marqués par une très grande hétérogénéité. Parmi ces formes nous nous devons de citer les crêtes de moraines, les banquettes de retrait glaciaire et les différentes terrasses fluviatiles surtout visibles dans l'Avant-pays savoyard. Viennent ensuite les vallées mortes, témoins du passage d'un cours d'eau important mais aujourd'hui asséchées, à moins qu'elles n'abritent un faible ru.

La plus grande partie du substratum du Bas Dauphiné est formée de dépôts tertiaires car le soubassement secondaire est resté ennoyé (cf. Annexe 3A). Le remplissage sédimentaire du sillon molassique péréalpin s'est opéré en trois phases : cycle miocène, incision messinienne et comblement pliocène de la ria rhodanienne.

Alors que la série miocène occupe toute la largeur du sillon péréalpin, la phase de remblaiement pliocène s'est cantonnée à l'étroite ria rhodanienne. Il en résulte une topographie tabulaire dans l'ensemble du Bas Dauphiné avec quelques ridges anticlinaux de direction subméridienne dans le sud du bassin et, partout ailleurs, une multitude de collines modelées dans les moraines et les alluvions de piémont déchargées par les glaciers et les torrents du Rhône et de l'Isère. Les sols alluviaux ou dérivés de loess éoliens alternent avec des épandages de galets et des fonds lacustres et marécageux, donnant une agriculture dont les formes sont très variées, allant d'une

agriculture intensive (maïs, vergers) à de grasses prairies où se pratique l'élevage et à de petits massifs boisés et à des landes laissées en jachère.

Le Bugey forme avec la Dombes, la Bresse, le Revermont et le pays de Gex l'un des cinq « pays » de l'Ain. Seule, sa partie sud-orientale, au sud de Belley, intéresse la demande de permis. Le Bugey est délimité par le coude du Rhône à l'est et au sud et par la rivière d'Ain à l'ouest.

Au plan géomorphologique, le Bugey offre un relief montagneux entrecoupé de vallées profondes, de combes, de crêtes et de plateaux qui constitue la prolongation méridionale du Jura. Ce relief se poursuit au-delà du Rhône, en Savoie, à l'intérieur de la demande de permis où il porte le nom de « Petit Bugey » et se confond avec l'Avant-pays savoyard. Le point culminant du Bugey est le massif du Grand Colombier qui culmine à 1 531 m au nord-nord-est de Belley, capitale historique du Bugey, à quelques kilomètres de l'un des côtés de la demande de permis.

Le Bugey est un pays de cultures céréalier (blé) et florale, de vignobles, d'arbres fruitiers où les cerisiers dominent.

La Dombes, entre Lyon et Bourg en Bresse, est le pays aux 1200 étangs qui prolonge les terres bressanes vers le sud. C'est un vaste plateau argileux, d'origine morainique, comme en témoignent les dépôts de sables et de cailloux qui s'y trouvent, dont l'affaissement progressif en « côtières », au sud, à l'est et à l'ouest lui a permis de rejoindre les vallées du Rhône, de l'Ain et de la Saône qui en forment les limites. A l'est, la rivière d'Ain sépare la Dombes du Bugey mais au nord, la limite entre Dombes et Bresse est assez floue.

Alimentés par les eaux de pluie et de ruissellement, les étangs couvrent 10.000 hectares et sont dotés d'une grande richesse halieutique comme nous le verrons au chapitre « Pisciculture ». Ils sont parfois vidés de leur eau et asséchés pour être ensuite cultivés en avoine ou en maïs ou bien curés et remis en eau.

La Dombes est la patrie du cheval depuis le XVème siècle et l'on y compte pas moins de 140 éleveurs.

La demande de permis de Blyes s'insère donc dans un paysage agricole et verdoyant typique de la vallée du Rhône, longue plaine sédimentaire allongée nord-sud, entre le Massif Central à l'ouest et les Alpes à l'est, de part et d'autre du Rhône qui en occupe l'axe médian, au sud de Lyon.

La vallée du Rhône est délimitée par le Bassin Lyonnais au nord, le Massif du Vercors à l'est, la côte méditerranéenne au sud et le rebord oriental du Massif Central à l'ouest. Située dans le prolongement de la plaine de la Saône, la vallée du Rhône est une voie de communication majeure entre l'Europe septentrionale et le Bassin méditerranéen, par laquelle passent deux voies ferrées dont le TGV Sud-est, une autoroute (Autoroute du Soleil), deux routes nationales (N7 et N 85), l'oléoduc sud-européen et plusieurs lignes de force. Elle revêt de ce fait une grande importance économique.

A l'est de la vallée du Rhône, se trouvent les Alpes dauphinoises et savoyardes qui ont été très marquées par les dernières glaciations (larges vallées de l'Isère et de la Maurienne). Elles sont facilement pénétrables grâce au sillon alpin qui permet de les atteindre par les cluses de Grenoble et de Chambéry (voisine de la bordure méridionale de la demande de permis) ainsi que par le Grésivaudan et la combe de Savoie. En Isère, la chaîne de Belledonne (altitude 3,480 m) longe le Grésivaudan et les massifs du Pelvoux et des Ecrins (4,102 m) forment la limite entre l'Isère et les Hautes Alpes. Le Mont Blanc (4808 m) qui est le point culminant des Alpes et de l'Europe se trouve dans la Région Rhône-Alpes. Il est toujours en surrection, preuve que l'orogénèse alpine n'est pas terminée.

Le Massif du Vercors, haut lieu de la résistance française constitue les Préalpes, à la limite de la Drôme et de l'Isère. Région de vallées étroites et de nombreuses grottes, son point culminant est le Grand Veymont (2,341m) qui est situé dans la région Rhône-Alpes également.

La partie orientale du Massif Central comprend les Monts et la plaine du Forez, le Massif du Pilat, les Monts du Vivarais, les Monts du Beaujolais et les Monts du Lyonnais. Seules les deux dernières entités géographiques concernent le permis demandé.

Si l'on fait abstraction des chaînes préalpines et subalpines situées à l'est, le permis demandé est donc marqué par un relief modéré, légèrement incliné du nord au sud, avec une altitude moyenne de l'ordre de 450 m. La diversité du paysage tient dans l'opposition entre les vallées du Rhône, de la Saône, de l'Isère et de l'Ain et les montagnes qui les bordent.

### **3. INFRASTRUCTURE**

L'infrastructure de la Région Rhône-Alpes dans laquelle se trouve la demande de permis est très développée. Drainée par le Rhône rendu navigable à la suite de travaux colossaux et grossi par la Saône, l'Ain, l'Isère et nombre de rivières de moindre importance, pourvue d'un réseau routier formant un quadrillage très dense, la Région est de plus traversée par la LGV Méditerranée et plusieurs lignes TER.

#### **(a) Réseau hydrographique**

Le permis demandé est traversé par le Rhône qui coule d'est en ouest entre Yenne et Lyon et du nord au sud de Lyon à la Méditerranée, par la Saône qui longe sa bordure occidentale depuis Macon jusqu'à son confluent avec le Rhône à Lyon et par l'Ain qui le traverse du nord-est au sud-ouest pour se jeter dans le Rhône à Anthon. Il faut également citer la Reyssouze qui traverse Bourg-en-Bresse avant d'aller se jeter dans la Saône

Le Rhône a été rendu navigable sur toute sa longueur grâce aux travaux herculéens de la Compagnie Nationale du Rhône. Pendant de nombreuses années, l'idée avait germé de relier le Rhône au Rhin par un canal navigable, mettant ainsi la Mer du Nord en communication avec la Mer Méditerranée, jusqu'au jour où ce projet a été sabordé par un décret ministériel pris par un

ministre incompétent qui ne trouva rien de mieux que de lotir les terrains alloués au passage du canal pour en empêcher le creusement futur.

De nombreux cours d'eau et des rus de toutes dimensions sillonnent la demande de permis et se jettent dans le Rhône, la Saône ou dans l'Ain. Plusieurs d'entre eux sont navigables avec de petites embarcations. La pratique du canoë-kayak est très importante dans cette région grâce à la multitude de lieux de pratique.

La Région Rhône-Alpes contient les plus grandes étendues d'eau douce de France et possède trois des plus grands lacs de France : la partie française du lac Léman (Haute Savoie), le Lac du Bourget (Savoie) et le lac d'Annecy (Haute Savoie) mais seul le Lac du Bourget se trouve dans la demande de permis .

Bien que ne faisant pas partie du réseau hydrographique à proprement parler, il convient de mentionner les quelques 1200 étangs qui ont été creusés dans la Dombes, au XIème siècle, par les moines Bénédictins et Chartreux pour servir de viviers à poissons.

#### (b) Réseau routier

Le réseau autoroutier de la Région Rhône-Alpes est l'un des plus denses de la province française. C'est aussi l'un des rares en France à ne pas être centré sur la capitale régionale mais à assurer un quadrillage de la région, à l'exception de l'Ardèche et de la Drôme qui sont uniquement desservies par la vallée du Rhône.

La demande de permis est traversée du nord-est au sud-ouest par l'autoroute A42 qui relie Genève à Lyon en passant par Pérouges et Ambérieu-en-Bugey et du sud au nord-est par l'autoroute A41 Lyon-Chambéry-Genève dont la branche nord passe à l'est d'Aix-les-Bains tandis que l'autoroute A6 Paris-Lyon longe sa bordure occidentale. Bourg-en-Bresse est accessible à partir de l'A40 par le biais de 3 bretelles tandis qu'en Franche-Comté, à Dole, se trouve une connexion avec l'A39 reliant Dijon à Bourg-en-Bresse.

Chambéry est le carrefour alpin de l'Europe avec un fort trafic de transit à destination des vallées alpines. L'importance du trafic routier a une forte incidence sur la qualité de l'air et l'on compte chaque année plusieurs jours d'alerte à l'ozone. La ville est traversée du nord au sud par une voie rapide urbaine (VRU), la N201 ou E712 qui débute à la sortie de l'A41 et s'étend sur douze kilomètres avant de rejoindre l'A43 à la hauteur de Saint-Baldoph.

La demande est également traversée par plusieurs routes nationales et/ou départementales dont la RD 1504, anciennement RN504a puis RN504, d'Ambérieu-en-Bugey à Chambéry, la RD 1083 de Bourg-en-Bresse à Lyon, la RD936 de Bourg-en-Bresse à Villefranche-sur-Saône (où, sur la commune de Limas, se situe l'un des plus importants péages autoroutiers d'Europe), la départementale 991 qui traverse Aix-les-Bains et rejoint le Viviers-du-Lac et Chambéry au sud et la départementale 992 anciennement RN 92 de Valence à Genève, pour ne citer que les principales.

La région Rhône-Alpes possède d'autres autoroutes qui se raccordent aux réseaux suisse et italien mais n'intéressent pas le périmètre demandé. Il existe enfin plusieurs projets d'autoroutes en direction de la façade atlantique au travers du Massif Central.

Il faut enfin citer la Véloroute du Léman à la mer, piste cyclable qui longe le plus souvent le cours du Rhône profitant de la faible déclivité qui rend le trajet Genève-Marseille plus abordable.

#### (c) Réseau ferroviaire

Le TGV sud-est dessert plusieurs villes de la région Rhône-Alpes dont Lyon qui est à 1h55 de Paris. La LGV Méditerranée longe la demande de permis du nord au sud et dessert la gare de Lyon la Part-Dieu. Cette dernière est située à proximité du centre-ville de Lyon grâce au réseau métropolitain. Le TGV sud-est met Aix-les-Bains à 3h de Paris.

A l'intérieur de la demande de permis, le réseau TER relie Lyon à Genève en passant par Meximieux-Pérouges. En fait, les TER sillonnent toute la région et ces lignes ferroviaires sont renforcées, voire doublées, par des lignes d'autocars (TER). Citons encore les lignes TER Bourg-en-Bresse –Ambérieu, Aix-les-Bains-Ambérieu et Chambéry-Ambérieu et Aix-les-Bains-Annecy et Culoz..

#### (d) Aérodromes

La Région Rhône-Alpes compte plusieurs aéroports qui sont empruntés par des lignes régulières et par des vols saisonniers, notamment en hiver.

Le plus grand d'entre eux est la plateforme internationale de Lyon Saint-Exupéry (ex Satolas) qui est à une centaine de kilomètres maximum de la plupart des métropoles régionales. Il compte le plus grand nombre de destinations internationales et le plus grand nombre de passagers.

Les deux autres aéroports principaux sont ceux de Grenoble-Isère et de Chambéry-Savoie dans lesquels atterrissent les compagnies low-cost. Grenoble-Isère est également un aéroport international dont le trafic est le plus soutenu en hiver en raison des sports de neige.

Il faut également mentionner le secteur français de l'aéroport international de Genève-Cointrin accessible depuis Ferney-Voltaire.

Il existe plusieurs aérodromes de moindre importance dont certains se trouvent dans la demande de permis. Au premier chef vient l'aéroport de Lyon-Bron qui est l'ancien aéroport de Lyon avant que Satolas-Saint-Exupéry ne soit construit ; il faut encore citer l'aérodrome de Belley-Peyrieu qui n'a qu'une seule piste à usage restreint, celui de Bourg-Ceyzériat appelé plus communément Terre des Hommes, en hommage à Antoine de Saint-Exupéry, dont la plateforme permet les arrivées de nuit et en IFR, l'aéroclub de Bourg-en-Bresse, l'héliclub de l'Ain, les Ailes du Revermont, l'aérodrome de Pérouges-Meximieux qui possède une piste en herbe destinée aux petits avions de loisir

#### **4. POPULATION ET URBANISATION**

Le périmètre demandé est une région essentiellement agricole dont les champs et les vergers occupent 65% de la surface et les zones boisées environ 15%, le reste étant occupé par des agglomérations urbaines, des villages et des bourgs. Tout l'ouest de la demande de Blyes, dans un rayon de 40 kilomètres autour de Lyon, est relativement urbanisé.

La Région Rhône-Alpes dans son ensemble se caractérise par une croissance démographique plus élevée que dans le reste de la France et par le fait que 77% de la population habite dans des unités urbaines. Il y a quatre villes de plus de 125 000 habitants (Lyon, Saint-Etienne, Grenoble, Villeurbanne), huit de plus de 25 000 (Valence, Chambéry, Vénissieux, Annecy, Bourg-en-Bresse, Villefranche-sur-Saône, Vienne, Aix-les-Bains) et de nombreuses villes de plus de 5 000. La Région est la deuxième région la plus peuplée de France avec 6 121 000 habitants en 2007. Les quatre départements qui constituent la demande de permis ont quant à eux :

Ain :	566 740 habitants	Rhône	1 669 655 habitants
Isère :	1 169 491 habitants	Savoie	403 090 habitants

Les deux villes les plus importantes de la demande de permis sont Bourg-en-Bresse et Aix-les-Bains. Nous nous sommes attachés à laisser Lyon, capitale des Gaules en dehors de la demande.

La demande de permis de Blyes est entourée de métropoles importantes à des titres divers, formant un tissu humain et économique très dense dont il n'est pas possible de parler dans cette brève notice d'impact. Nous citerons simplement : Lyon, Saint Etienne, Vienne, Grenoble, Chambéry, Annecy, Belley.

#### **5. VIE ECONOMIQUE**

L'économie locale repose sur les services qui emploient 76,5% de la population active (Automatismes, électronique et monétique), suivis par l'industrie qui en emploie 17,8% (Métallurgie), la construction 4,8% (Construction mécanique) et le secteur agricole 0,9% (agroalimentaire, fruits, légumes, vins). L'économie rhônalpine est une des plus dynamiques de France dans de nombreux secteurs. La Région Rhône-Alpes vient en deuxième position après la Région Midi-Pyrénées en termes d'économie et après la Région Île-de-France en termes de population. En termes de superficie, avec 43 698 km<sup>2</sup>, elle vient en troisième position derrière la Guyane et la Région Midi-Pyrénées. Elle représente ainsi le 1/10 ème de la France au point de vue économique et démographique. Elle est aussi classée 6<sup>ème</sup> région européenne.

##### **(a) Agriculture**

Un peu moins des trois quarts du territoire de la Région Rhône-Alpes sont des espaces ruraux qui représentent une grande richesse économique. Pour les protéger et leur venir en aide, la Région a mis en place, dès 2005, le Plan Régional pour l'Agriculture et le Développement Rural (PRADR).

Les formes de l'agriculture sont très variées, allant des espaces laissés en landes et en bois à de grasses prairies où se pratique l'élevage et à des formes de cultures intensives où prédominent le maïs ou les vergers industriels.

A partir de 1880, les cultures fruitières ont pris le relais d'un vignoble sévèrement atteint par le phylloxera notamment le vignoble du Bugey. Chaque année, au printemps, le territoire de la demande de permis se transforme en un vaste jardin fleuri dans lequel poussent abricots, cerises, pêches, prunes, poires et pommes.

#### (b) Pisciculture

Dans le cadre de la demande de permis la pêche est avant tout une activité ludique à l'exception des élevages de carpes et de brochets de la Dombes et des anciennes piscicultures du Lac du Bourget.

La Dombes abrite environ 18% de la surface des étangs exploités en France et, de ce fait, est la première région productrice de poissons d'étang de l'Hexagone. Il existe quelques 300 pisciculteurs qui produisent 2 000 t/an de poissons, ce qui représente 21% de la production nationale dont 27% de carpes et 21% de brochets. D'autres espèces comme les tanches, rotengles et gardons sont également élevées. Depuis quelques années, l'élevage des truites se développe et l'on constate que plusieurs étangs et lacs sont maintenant réservés pour la pêche à la mouche.

La moitié de la production est destinée au marché et l'autre au repeuplement des étangs par les sociétés de pêche.

En France, l'ouverture de la pêche en rivière a lieu le deuxième samedi du mois de mars dans les cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie et la saison prend fin le troisième dimanche de Septembre. Dans les cours d'eau de 2 ème catégorie, la pêche est ouverte toute l'année, sauf pour le brochet dont la prise n'est autorisée, en règle générale, que de juillet à janvier. Une réglementation très stricte fait obligation de rejeter à l'eau les sujets faisant moins de 40 cm de long pour le brochet et 23 cm pour la truite

#### (c) Industrie

La Région Rhône-Alpes est la deuxième région industrielle de France après l'Île-de-France et l'emploi industriel représente 20,1% de l'emploi régional. Par contre, dans le périmètre de la demande de permis l'implantation industrielle est réduite au minimum et consiste surtout en des PME/PMI qui représentent 60,5% de l'emploi industriel local.

Dans l'ensemble de la région, les implantations industrielles sont tributaires de la configuration du terrain et comme une grande partie de la région est montagneuse, il va sans dire que les vallées jouent un grand rôle dans le regroupement des populations et, par voie de conséquence, dans la répartition des activités économiques.

Les bassins d'emploi se situant autour des agglomérations, c'est donc là que l'on trouve les bassins économiques. A côté des trois grandes agglomérations industrielles régionales (Lyon, Grenoble, Saint Etienne) existent de nombreuses zones de moyenne importance, aux spécificités souvent très marquées. Dans le périmètre de la demande de Blyes et à son voisinage immédiat, les bassins d'emploi suivants ont été répertoriés ;

Ambérieu-en-Bugey, Annecy, Belley, Bourg-en-Bresse, Bourgoin-La Tour-du-Pin, Chambéry, Genevois-français, Grenoble, Lyon, Vienne.

Ces régions ne se développent pas toutes à la même allure ; C'est ainsi que Chambéry a été marquée par une industrialisation tardive car l'économie de la ville a longtemps reposé sur la présence des administrations et de l'armée. L'implantation de l'Université de Savoie, en 1979, a créé un coup de fouet en apportant une importante population universitaire. Néanmoins, la commune fait partie des nombreuses villes refusant actuellement l'application du service minimum à l'école lors des jours de grève de la fonction publique. Les Américains ont une expression pour qualifier cette chose qui peut se traduire en français par « se tirer une balle dans le pied ». ?!

#### (d) Installations présentant un périmètre de protection

Certaines installations de la région Rhône-Alpes présentent des périmètres de protection qui seront respectés, notamment les captages AEP dont on se procurera la liste auprès de la DAS . Il en ira de même des zones de protection des sites classés et des bâtiments historiques dont le demandeur de PER se procurera la liste auprès des autorités concernées.

Il va sans dire que les contraintes imposées par les ZNIEFF de types 1 et 2, les ZICO, les Zones de production AOC et les zones Natura 2000 seront scrupuleusement observées. Nous nous en procurerons la liste auprès de la DREAL Rhône-Alpes, de même que nous nous procurerons la fiche Natura 2000 concernant les étangs de la Dombes.

La Dombes est l'une des dix grandes régions au monde pour la richesse de son avifaune : aux oiseaux nicheurs locaux présents toute l'année (canard colvert, chipeau, souchet, milouin, faucon, crécelle, foulque, mouette, héron cendré, corneille noire, faisand), s'ajoutent les migrants estivants qui arrivent au printemps, se reproduisent et retournent dans le sud en automne (héron pourpré, aigrette gazette, loriot, coucou, rossignol, sarcelle d'été bondée apivore, grelbe, échasse blanche, nette rousse...) et aussi les grands migrants (bécasseau, minute, balbuzard pêcheur, spatule, cigogne noire) qui se reproduisent en Allemagne et en Scandinavie et s'arrêtent ici sur le chemin du retour, pour se nourrir et se reposer, avant de repartir hiberner dans le sud de l'Espagne (Badajoz) et en Afrique du Nord.

**REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** prendra donc contact avec les autorités concernées avant d'établir son programme d'exploration pour obtenir la liste de toutes ces contraintes.

#### (e) Installations militaires

Hors gendarmerie nationale, nous nous procurerons auprès de l'autorité militaire la liste des installations qui se trouvent dans la zone de la demande de permis tel le camp de la Valbonne où se trouve basé le 68<sup>ème</sup> RA.

#### (f) Tourisme

Le tourisme est un secteur clé de l'économie rhônalpine et représente 7 % du PIB régional. Il emploie 100 000 personnes directement et autant indirectement, soit 4,6 % de la main d'œuvre salariée régionale.

Bien que la région Rhône-Alpes soit riche en parcs naturels nationaux (2) et régionaux (6), il n'en existe pas dans le permis sollicité.

*Prk Buges . Projet réserve Ht Rhône*

Le périmètre de la demande de Blyes n'en est pas moins une région touristique et des villes comme Aix-les-Bains, Annecy (avec sa vieille ville), Chambéry (avec le Château des Ducs de Savoie, Grenoble (avec le Fort de la Bastille), Lyon (classée au Patrimoine mondial de l'UNESCO) (avec ses théâtres romains et son musée de la civilisation gallo-romaine) et Pérouges (cité médiévale) présentent un grand intérêt architectural. Dans la Dombes, églises, châteaux, tours et maisons fortes, fermes en pisé, maisons à colombages sont des éléments du patrimoine architectural qui attirent l'œil du visiteur.

Une ville comme Aix-les-Bains (qui est la deuxième ville thermale française) et ses satellites voient le thermalisme décroître mais compensent la perte de leurs curistes en développant le tourisme. Aix est dotée du plus grand port de plaisance en eau douce de France, dont le bassin compte 1500 anneaux.

Il ne faut pas oublier la gastronomie qui fait de la zone demandée une terre réputée pour ses producteurs et ses bonnes tables. Dans la Dombes, on dégustera la carpe en croûte de sel, les grenouilles en persillades, les galette de Pérouges et le gibier. La Savoie est réputée, entre autres, pour sa fondue et Lyon et sa région pour ses « bouchons » et ses tables réputées. Il convient également de citer Jean-Anthelme Brillat-Savarin, natif de Belley, brillant avocat et illustre gastronome.

### 6. ETAT DE LA POLLUTION

Au niveau du Rhône, de la Saône et de l'Ain, la pollution paraît contrôlée. Concernant le Lac du Bourget dont la qualité de l'eau s'était progressivement dégradée pour aboutir dans les années 1950 à 1970 à un phénomène d'eutrophisation – le lac était à l'époque le déversoir naturel de tous les égouts de la région dont ceux d'Aix-les-Bains et de Chambéry – une action de dépollution est engagée depuis le milieu des années 1970 en vue d'arriver aux mêmes résultats que pour le Lac d'Annecy. Des stations d'épuration et de traitement d'eau ont été implantées à Aix-les-Bains et ailleurs en Savoie et les rivières Tillet et Sierroz qui se jettent dans le lac ont été assainies.

Comme il est expliqué en page 3 de l'Annexe 1, un soin particulier sera apporté au traitement des eaux utilisées pour fracturer les schistes à gaz afin d'éviter toute pollution des nappes phréatiques. Pour produire du gaz de schiste, il convient de briser les argiles indurées qui le contiennent à l'aide d'eau sous pression et, lorsque cette eau revient à la gueule du puits, il faut la débarrasser des ions pollués qu'elle renferme.

En cours de forage, la protection des nappes d'eau souterraines est entièrement assurée par la pose d'un cuvelage cimenté empêchant toute communication entre les couches traversées au cours du forage et l'intérieur du puits. Dans l'hypothèse où un gisement d'huile conventionnel serait découvert au cours de nos travaux, les eaux de gisement qui viendraient à être produites seraient réinjectées.

Quant à la pollution atmosphérique, elle est étroitement surveillée par la DREAL de la Région Rhône-Alpes. En temps normal, la contribution des opérations de recherches d'hydrocarbures à la pollution atmosphérique est minime et consiste essentiellement en rejet de gaz carbonique par les moteurs des véhicules utilisés et ceux de l'appareil de forage.

En application de l'arrêté du 27juin 1990, un nombre, variable chaque année, d'établissements industriels sont soumis à l'obligation de mesurer périodiquement leurs rejets en dioxydes d'azote (NO<sub>2</sub>) et de soufre (SO<sub>2</sub>) et autres composés polluants. Toutefois, cette directive ne concerne pas les opérations que **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** compte mener dans le périmètre sollicité.

La plupart des grandes entreprises de la Région Rhône-Alpes a pris en compte les impératifs liés à la protection de l'environnement ce qui ne semble pas être les cas d'un grand nombre de PME.

## B. EVALUATION DES DIFFERENTES SOURCES DE NUISANCE

### 1. ETUDES GEOLOGIQUES

Ces études portent sur la géologie du périmètre sollicité et sur l'examen de ses possibilités pétrolières. Elle se fait par l'interprétation des cartes géologiques publiées par l'I.G.N., par l'interprétation des photographies aériennes et des photographies prises par satellite et par l'étude des données recueillies par la sismique et par les sondages lors des campagnes antérieures, données archivées au BRGM à Orléans. Réalisée en laboratoire ou en bureaux d'études, cette phase de travaux n'affecte pas l'environnement.

Eventuellement, un échantillonnage de terrain pourra intervenir mais n'entrainerait aucune pollution. Les conclusions de ces études feront l'objet de rapports dont copies seront remises aux autorités de tutelle. Ces rapports détermineront la nature et le volume des travaux qui seront entrepris par la suite dans le périmètre sollicité par **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION**.

## 2. TRAVAUX DE GEOPHYSIQUE

Ces travaux font généralement intervenir une méthode depuis longtemps éprouvée, appelée sismique réflexion, et qui a fait l'objet de très nombreuses applications depuis une soixantaine d'années. Elle consiste à créer dans le sous-sol des ondes de choc qui viennent se réfléchir sur les différentes couches de l'écorce terrestre. Ces ondes, créées par des explosifs ou par des moyens non destructifs, sont enregistrées en surface après leur trajet souterrain.

C'est la méthode vibrosismique qui sera retenue pour réaliser, si besoin était, les compléments de sismique à l'intérieur du périmètre sollicité. Cette méthode est caractérisée par le fait que l'énergie nécessaire à la production des ondes acoustiques est fournie par des moyens mécaniques. Un signal sinusoïdal de fréquence variable (généralement de 10 à 100 Hz) est transmis dans le sol au moyen de vibrateurs électro hydrauliques montés sur des véhicules tout-terrain, pendant une durée pouvant atteindre plusieurs dizaines de secondes. Les vibrations sont créées par une plaque métallique vibrante (la semelle) sur laquelle le véhicule prend appui. Comme le signal émis est de faible niveau, on fait intervenir plusieurs vibrateurs opérant en parallèle et de manière synchrone, dont on composera les vibrations élémentaires.

Le dispositif de mesure pour enregistrer les vibrations réfléchies (l'écho) par les niveaux réflecteurs du sous-sol comprend des sismographes (des microphones) alignés le long d'un profil rectiligne et espacés les uns des autres d'une distance pouvant varier de 10 à 100 mètres C'est ainsi qu'un profil sismique peut atteindre plusieurs kilomètres de longueur mais sa largeur ne dépasse pas quelques dizaines de mètres.

Les sismographes sont reliés à un camion laboratoire auquel ils transmettent les signaux recueillis à chaque vibration de la semelle des vibrateurs. Après traitement dans un centre de calcul, ces données fournissent des informations sur l'allure (la géométrie) des couches situées, en profondeur, à la verticale de chaque profil sismique. C'est la méthode sismique en deux dimensions ou sismique 2-D. En réalité, on s'est aperçu que les réflexions ainsi recueillies ne provenaient pas uniquement des couches sous-jacentes au profil sismique mais également de couches plus ou moins éloignées et situées de part et d'autre de la ligne du profil, donnant parfois une fausse représentation de la géologie du sous-sol. Le corollaire de ceci est que des forages que l'on croyait implantés au sommet d'une structure anticlinale (du sous-sol) et qui avaient été abandonnés secs, condamnant ainsi la structure, pouvaient en fait avoir été implantés en position structurale défavorable, sur les flancs de l'anticlinal, voire même dans la zone à eau !

Au cours des années passées, la sismique en trois dimensions ou sismique 3-D est venue supplanter la sismique 2-D: au lieu de disposer les sismographes le long de profils rectilignes, séparés les uns des autres par des distances pouvant atteindre plusieurs dizaines de kilomètres, on les dispose en groupe sur une aire géographique prédéterminée et le bureau de calcul restitue une image plus fidèle de la géologie du sous-sol en traitant simultanément l'ensemble des échos recueillis. **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** pourra faire appel à la sismique 3-D pour implanter ses forages et s'assurer de leur bon emplacement structural.

Pour déterminer avec plus d'exactitude la vitesse de pénétration de l'onde sismique dans les différentes assises de terrain, il est fait appel à deux méthodes complémentaires: 1) l'une consiste à faire de la petite réfraction le long des profils sismiques en faisant détonner à intervalles réguliers des charges explosives de moins de 100 grammes dans des trous de la profondeur du mètre. On mesure ainsi l'épaisseur de la couche superficielle altérée et la vitesse de propagation de l'onde sismique dans cette couche; 2) l'autre fait appel au carottage sismique et/ou au sismo-sondage. Le carottage sismique fait intervenir des trous plus profonds . de plusieurs dizaines de mètres - espacés d'un à deux kilomètres les uns des autres, le long d'un même profil sismique et dans lesquels on fait exploser de faibles charges à des profondeurs variables. L'enregistrement successif des ondes ainsi créées permet, après calcul, de déterminer leur vitesse de propagation dans les différents niveaux. Quant au sismo-sondage, il nécessite la présence d'un puits préexistant dans lequel on descend un sismographe enregistreur. On fait alors exploser des charges de dynamite dans une série de trous forés à intervalles réguliers le long du profil sismique et l'on mesure le temps de propagation des ondes ainsi émises en descendant le sismographe au droit des formations dont on veut mesurer la vitesse.

Ni l'une ni l'autre de ces deux méthodes n'ont d'influence sur les nappes d'eau souterraines.

#### **(a) Impact sur l'environnement**

Il est essentiellement causé par le passage des véhicules sur le terrain. Les topographes qui tracent les profils sismiques se déplacent généralement à pied et travaillent à la planchette, causant ainsi très peu de dégâts. Par contre, les géophysiciens utilisent des véhicules plus lourds pour transporter les câbles (les flûtes) et, bien qu'ils soient munis de larges pneus, ces véhicules laissent des empreintes plus profondes. On évitera donc de travailler dans les zones cultivées ou dans des terrains détrempeés par la pluie. Enfin, les vibrateurs qui pèsent une trentaine de tonnes laissent des marques beaucoup plus importantes. Pour cette raison, on fera passer les profils sismiques le long des axes routiers et des chemins existants et l'on évitera, autant que faire se peut, d'ouvrir des layons au bulldozer pour y faire passer les vibrateurs.

Pendant cette phase de travaux qui ne devrait pas durer plus de deux ou trois semaines, un représentant du maître d'œuvre accompagnera les équipes de terrain et assurera la liaison avec les pouvoirs publics, les autorités locales et les propriétaires des terrains sur lesquels se dérouleront les opérations.

L'inventaire des zones sensibles sera effectué au préalable et un soin particulier sera apporté à la préservation de la faune et de la flore indigènes. Les autorités compétentes et notamment les directions et représentations locales de l'Office National des Forêts (ONF), des sociétés de chasse et de pêche et autres organismes seront informées du programme des travaux et consultées au préalable.

Les trous de forages seront rebouchés et les différents emplacements que les équipes auront utilisés seront remis en état à la fin des travaux. Les dégâts inévitables seront systématiquement et rapidement évalués et remboursés par application d'un barème qui a reçu l'aval des Chambres

d'Agriculture. Les dégâts aux massifs forestiers sous gestion de l'ONF seront indemnisés en application du barème de cet organisme.

**(b) Dispositions réglementaires**

Préalablement à son exécution, toute campagne de géophysique qui serait exécutée dans le cadre du périmètre sollicité ferait obligatoirement l'objet de la déclaration d'ouverture de travaux miniers prescrite par le Décret 95-696 du 9 mai 1995 (JO du 11 mai 1995).

**3. TRAVAUX PAR SONDAGES**

Pour l'implantation des futurs sondages, il sera porté une attention particulière aux remarques qui viendraient à être formulées au cours de la consultation qui accompagne l'instruction du permis.

**4. EFFETS DU FORAGE SUR L'ENVIRONNEMENT**

Les travaux envisagés ont des effets sur l'environnement qui sont, par leur nature, momentanés et peuvent se décomposer en deux stades:

**(a) Travaux de Génie Civil**

Des travaux de génie civil, d'une durée d'un mois à six semaines, précéderont les travaux de forage proprement dits. Ces travaux comporteront les opérations suivantes:

- Confection d'une plateforme d'environ 100 m x 50 m à l'aide d'un bulldozer et d'un grader. Cette plateforme est destinée à recevoir l'appareil de forage, les baraques de chantier ainsi qu'un parking pour les véhicules de service;
- Confection d'une cave cimentée, à ciel ouvert, d'environ 3 m x 3 m x 3 m au centre de la plateforme;
- Creusement de plusieurs bassins destinés à recevoir les fluides de forage (boue, eau) et à les traiter;
- Stockage de terre arable pour remise en état ultérieur de la plate-forme.

**(b) Travaux de Forage**

Leur durée dépendra de la profondeur et de la vitesse d'avancement des forages: elle peut être de plusieurs mois si le trou est profond ou si l'on rencontre des difficultés en cours de forage ou, dans le meilleur des cas, si le forage rencontre un niveau producteur d'huile ou de gaz sur lequel il est décidé de faire des essais de mise en production.

Il convient d'analyser l'impact de ces travaux sur l'environnement:

#### *- Impact sur le site*

L'impact sur le site est relativement modeste. Le terrain de la plate-forme a été nivelé durant la phase génie civil et il sera remodelé dès l'abandon du site.

Au cours du forage, le mat de l'appareil reste dressé de manière visible et sa hauteur est variable suivant le type d'appareil utilisé: elle peut varier de 15 à 40 mètres. Le mat sera balisé mais il ne constitue à aucun moment un obstacle à la navigation aérienne.

#### *- Odeurs*

La seule odeur perceptible est celle de l'échappement des moteurs diesel de l'appareil de forage. Les boues utilisées en cours de forage n'ont aucune odeur particulière à l'exception de certains produits chimiques comme le Quebracho que l'on utilise dans de rares occasions pour le traitement de certaines boues. Toutefois, cette odeur légèrement acre reste cantonnée au voisinage des bassins à boue et se dissipe rapidement.

#### *- Bruits*

Les bruits sont de divers types et peuvent être répertoriés comme suit:

- Bruit des moteurs diesel de la sonde et des moteurs des pompes;
- Bruits liés aux chocs des joints du train de tiges et autres pièces métalliques;
- Bruits des moteurs des véhicules de liaison.

Ces bruits ne sont pas négligeables: ils peuvent atteindre 80 décibels (dB) quand on se tient à trente mètres des moteurs de l'appareil et que ceux-ci tournent à plein régime: c'est le cas quand on remonte le train de tiges pour changer le trépan. Cette opération peut durer de deux à six heures suivant la profondeur du trou. Elle intervient de plus en plus rarement car la qualité des trépans s'améliore et, cumulativement, elle ne représente environ que 10% de la totalité du temps de forage.

A 500 mètres du forage, le niveau sonore diminue à 60 dB ce qui équivaut au bruit d'une conversation normale.

Toutefois, compte tenu de la durée du forage et du fait que les moteurs tournent 24 heures sur 24, il s'agit d'un impact non négligeable auquel il sera remédié: dans la mesure où REALM ENERGY (BVI) CORPORATION viendrait à forer à proximité de foyers d'habitation : des mesures seraient prises pour insonoriser les moteurs au maximum et réduire le niveau sonore. On pourra aussi insonoriser le mat de l'appareil et la table rotary si l'insonorisation des moteurs ne suffisait pas. Il est également prévu de mettre en place des levées de terre aux emplacements appropriés, voire de poser des écrans antibruit.

- *Traitemennt et rejet des déchets de forage*

Les déchets solides seront pris en charge par un transporteur habilité à effectuer ce genre de transport et évacués vers des sites agréés. Cette opération sera sous-traitée à une entreprise qui sera choisie localement de préférence, sur appel d'offres.

Le traitement des boues de forage et autres effluents est de nature plus complexe. Il est assuré en continu, 24 heures sur 24, par le maître d'ouvrage ou effectué sous la conduite de ce dernier. Il dépend de la nature de la boue utilisée lors du forage et consiste en un traitement physico chimique de cette dernière.

On distingue deux types de boue de forage: la boue formée de bentonite et de polymères et la boue à l'huile **dont l'usage sera exclu lors de nos travaux**. La première est un mélange d'argile (bentonite), d'eau et bien souvent de polymères que l'on rejette dans un bourbier, au voisinage du forage, à sa sortie du trou. Elle est alors analysée, pesée et traitée par flocculation et déshydratation avec parfois ajout de certains produits chimiques, avant être à nouveau aspirée dans le trou pour lubrifier le train de tiges de forage. C'est le travail de l'Ingénieur des boues qui est le plus souvent un chimiste diplômé. Ce dernier porte une attention particulière à l'eau de la boue qui est constamment analysée: il vérifie en particulier son pH, sa demande biologique en oxygène ainsi que sa demande chimique en oxygène, sa teneur en hydrocarbures et sa teneur en résidus (matières en suspension). La capacité de traitement installée sur une sonde est, en moyenne, de 8 m<sup>3</sup> par heure. Bien souvent, la gestion de la boue de forage est sous-traitée à une société spécialisée comme GEOSERVICES. Dans le cas d'une boue à l'huile, il n'y a aucun rejet d'effluent liquide vers le bourbier. Seuls les déblais de forage (cuttings) sont éliminés par centrifugation et tamisage après avoir été examinés par le géologue de sonde, puis ils sont pelletés et stockés sur une aire bétonnée. A intervalles réguliers, ils sont évacués vers un centre de traitement et de destruction des hydrocarbures par un transporteur agréé possédant une licence à cet effet.

En fin de puits, la boue à l'huile, débarrassée de ses particules solides, c'est-à-dire des cuttings, est transportée par camions citernes vers un centre de stockage temporaire en attendant d'être réutilisée dans un autre forage, **mais ceci ne concerne pas nos travaux**.

Le forage terminé, on fera appel à des sociétés spécialisées qui viendront dépolluer le site. En particulier, après lessivage du bourbier, des autres bacs et de la cave qui ont été creusés dans le sol, ces sociétés traiteront les eaux résiduelles à l'aide de procédés physico-chimiques comme il est indiqué ci-après.

## **5. PRECAUTIONS PRISES POUR REDUIRE OU SUPPRIMER LES NUISANCES LIEES AU FORAGE**

### **(a) Accès**

L'emplacement du forage sera entièrement clos et son accès interdit au public. Un gardien assermenté surveillera les entrées et sorties de véhicules, 24 heures sur 24, ainsi que l'ensemble du site grâce à un jeu de cameras disposées autour de la plateforme.

### **(b) Protection de l'environnement**

L'emplacement du forage sera ceinturé par un système de drains qui collecteront les eaux de ruissellement. Ces drains seront équipés de pièges à huile qui feront l'objet de vidanges régulières. Auparavant, les bourbiers destinés à recevoir les fluides de forage auront été étanchés à l'aide bâches plastifiées et les eaux de ruissellement seront canalisées vers ces bourbiers.

### **(c) Bruit**

Obligation sera faite à l'entreprise de forage d'insonoriser son appareil (tour et moteurs) conformément à la législation en vigueur. La proximité de lieux habités conduira à prendre des mesures complémentaires comme ci-devant.

## **6. DISPOSITIONS PRISES EN FIN DE TRAVAUX**

A la fin des travaux de forage, les dispositions qui seront prises pour restituer le site dans son état primitif dépendront des résultats du ou des forages:

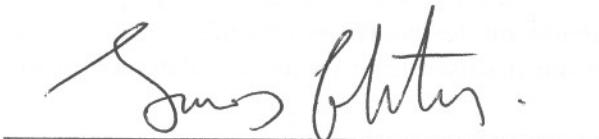
- Si le ou les forages sont secs ou s'il(s) ne s'avère(nt) pas utile(s) à l'exploitation du gisement découvert (un forage sec peut souvent servir de puits d'injection), il sera procédé à l'obturation du ou des trous à l'aide de bouchon(s) de ciment suivant une procédure codifiée qui respecte les règles de l'art de l'industrie pétrolière Le reste du site sera alors traité comme il est indiqué plus haut après le déménagement de l'appareil de forage;
- En cas de découverte d'un gisement d'huile ou de gaz, les puits seront équipés en vue de leur mise en production éventuelle et ils seront sécurisés, c'est à dire qu'ils seront entourés d'un périmètre de protection cadenassé. Des réservoirs de stockage seront vraisemblablement installés sur la plateforme de l'un des forages ainsi que toute autre installation nécessaire à la production. Les surfaces devenues inutiles pour l'exploitation seront remises en état et restituées à leurs propriétaires respectifs.

L'équipement du site en vue d'une mise en production du puits se fera dans le respect des dispositions des arrêtés des 9 novembre 1972 et 19 Novembre 1975, définissant les « règles d'aménagement et d'exploitation des dépôts d'hydrocarbures liquides de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>ème</sup> classe » et des « recommandations de sécurité-production, stockage, exploitation du pétrole et du gaz naturel » émises par la Chambre Syndicale de l'Exploration-Production.

### **DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AUX SONDAGES**

Préalablement à son exécution, tout sondage qui sera réalisé dans le cadre du périmètre objet de cette demande de permis fera obligatoirement l'objet de la déclaration d'ouverture de travaux miniers prescrite par le Décret 95-696 du 9 mai 1995 (JO du 11 mai 1995).

Fait à Londres, le 15 avril 2010  
**REALM ENERGY (BVI) CORPORATION**



---

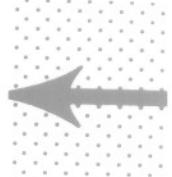
James ELSTON, Président Directeur Général

Annexe 5



2<sup>nd</sup> Floor, Berkeley Square House  
Berkeley Square, London  
W1J 6BD United Kingdom  
Tel + 44-20-31500832

Suite 310, 601 West Cordova Street  
Vancouver, BC V6B 1G1 Canada  
Tel +1-604.637.4974  
Fax +1-604.630.1351  
[www.realmenergy.ca](http://www.realmenergy.ca)  
**James Elston**  
CEO, Tel +44-7732-629527  
Email: [james@realmenergy.ca](mailto:james@realmenergy.ca)



## ANNEXE 5

### **ENGAGEMENT SOUSCRIT EN APPLICATION DES ARTICLES 43 ET 44 DU DECRET N° 2006-648 DU 2 JUIN 2006 ET DE L'ARTICLE 5 DE L'ARRETE DU 28 JUILLET 1995**

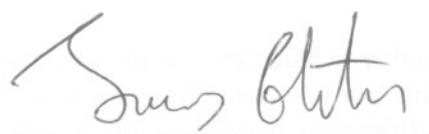
Je soussigné,

James ELSTON, Président-Directeur Général de la société **REALM ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION**, agissant au nom et pour le compte de ladite société et de sa filiale à 100%, **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION**, prend l'engagement :

1. En cas de modification notable des statuts de la société **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION**, d'adresser au Ministre chargé des mines avec copies aux Préfets des départements dans le(s) quel(s) se trouve le permis et ce dans les trois mois de l'entrée en vigueur des nouveaux statuts, le texte certifié conforme des modifications apportées aux statuts annexés à la présente demande et une copie certifiée conforme du procès-verbal de l'assemblée générale extraordinaire qui les a décidées ;
- 2.. D'informer au préalable le Ministre chargé des mines de tout projet de changement de personne qui serait de nature, par une nouvelle répartition des parts sociales ou par tout autre moyen, d'apporter une modification du contrôle de la société **REALM ENERGY (BVI) CORPORATION** ou de transférer à un tiers tout ou partie des droits découlant de la possession du titre, notamment celui de disposer de tout ou partie de la production présente ou à venir.
3. De ne pas donner suite aux projets évoqués à l'alinéa 2 ci-dessus avant l'expiration d'un délai de deux mois pendant lequel le Ministre chargé des mines peut, après avis du Conseil Général des Mines, signifier au détenteur que ces opérations seraient inconcevables avec la conservation de son titre.

4. D'informer le Ministre chargé des mines de toute modification notable de nature à modifier les capacités techniques et financières sur le fondement desquelles le titre a été attribué ;
5. De présenter au(x) Préfet(s) du ou des départements sur le(s)quels porte(nt) le(s) titre(s) délivré(s), conformément à l'article 44 du décret N° 2006-648 du 2 juin 2006 relatif aux titres miniers et aux titres de stockage souterrain, ainsi qu'au(x) Directeur(s) Régional (aux) de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement concerné(s), conformément à l' article 5 de l'arrêté du 28 juillet 1995 :
  - dans le délai d'un mois qui suit l'octroi du permis, le programme de travail du reste de l'année en cours ;
  - avant le 31 décembre de chaque année, le programme de travaux de l'année suivante ;
  - au début de chaque année, le compte-rendu des travaux effectués au cours de l'année écoulée;
6. De consacrer aux recherches un montant minimum de dépenses et de tenir une comptabilité spéciale permettant de contrôler l'exécution de l'engagement financier souscrit.
7. De n'extraire du sol st du sous-sol que les liquides et gaz nécessaires à l'étude d'un gisement éventuellement découvert, sans compromettre l'application ultérieure des méthodes propres à porter au maximum compatible avec les conditions économiques le rendement final en hydrocarbures de ce gisement ;
8. De demander l'octroi d'une concession dès qu'un gisement aura été reconnu économiquement exploitable.

Londres, le 25 Mars 2010  
REAL ENERGY (BVI) CORPORATION

  
James ELSTON, Président-Directeur Général

Annexe 6