

## **Avis 51-327 du personnel des ACVM**

### **Information pétrolière et gazière : Ressources autres que les données relatives aux réserves**

**Le 30 décembre 2010**

#### **1. Introduction**

La Norme canadienne 51-101 sur *l'information concernant les activités pétrolières et gazières* (la « Norme canadienne 51-101 ») prescrit la publication des « données relatives aux réserves », lesquelles, selon cette règle, comprennent « une estimation des réserves prouvées et des réserves probables ». En revanche, il n'exige pas d'information sur les « ressources » n'entrant pas dans les données relatives aux réserves. Bien que cette information soit facultative, le personnel des Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) a récemment observé une augmentation considérable de la publication de réserves possibles et d'autres classes de ressources, spécialement en ce qui a trait aux ressources non classiques.

L'information publiée sur les ressources autres que les données relatives aux réserves doit être conforme à la législation en valeurs mobilières, notamment les principes énoncés dans la Norme canadienne 51-101 ainsi que les obligations et restrictions particulières qu'il prévoit. Par exemple, il est interdit à tout émetteur assujéti de faire des déclarations fausses ou trompeuses ou d'omettre des faits nécessaires pour qu'une déclaration ne soit pas trompeuse.

Le présent avis du personnel des ACVM fournit des indications et des orientations sur certaines problématiques récurrentes que le personnel a constatées lors de l'examen de l'information publiée par les émetteurs assujettis au sujet des ressources autres que les données relatives aux réserves.

Les indications et orientations énoncées dans le présent avis portent sur les thèmes suivants :

- la publication de réserves possibles isolées;
- la sommation des estimations de plusieurs terrains;
- les ressources prometteuses évaluées partiellement en fonction des risques;
- l'emploi de l'expression « meilleure estimation »;
- les techniques en cours d'élaboration pour les ressources éventuelles;

- le classement dans la classe et la catégorie de ressources les plus pertinentes;
- les critères de classement des hydrocarbures non classiques dans le pétrole en place à l'origine découvert.

Le personnel des ACVM considère qu'il peut être trompeur de déclarer des ressources autres que les données relatives aux réserves sans les mettre dans un certain contexte. Dans le présent avis, il recommande aux émetteurs assujettis qui déclarent de telles ressources des mises en garde qui les aideront à fournir ce contexte. Les émetteurs assujettis peuvent recourir à d'autres formules que les libellés recommandés dans le présent avis.

### *Notes sur la terminologie*

On se reportera à la terminologie de la section 5 (*Definitions of Resources and Reserves*) du volume 1 du *Canadian Oil and Gas Evaluation Handbook* (Manuel COGE)<sup>1</sup>, en particulier la Figure 5-1.

D'autres expressions adoptées dans le *Petroleum Resource Management System* (PRMS) sont également employées dans le présent avis, soit :

- la **classe** (*class*), qui désigne la possibilité de commercialité (*chance of commerciality*) (réserves, ressources éventuelles, etc.)
- la **catégorie** (*category*), qui désigne l'intervalle d'incertitude (*range of uncertainty*) à l'intérieur d'une classe :
  - réserves : prouvées, probables, possibles;
  - autres classes : estimation basse (*low estimate*), meilleure estimation (*best estimate*), estimation haute (*high estimate*).

Dans l'usage courant, le terme « ressources » peut inclure ou non les volumes de réserves. Selon la définition qui en est donnée dans l'*Avis 51-324 du personnel des ACVM, Glossaire relatif à la Norme canadienne 51-101 sur l'information concernant les activités pétrolières et gazières*, il s'agit du « [t]erme général servant à désigner tout ou partie des ressources totales », les « ressources totales » étant l'équivalent du volume total de pétrole en place à l'origine au sens du manuel COGE.

---

<sup>1</sup> Affichée sur le site Web de l'Alberta Securities Commission (en anglais seulement) : <http://www.albertasecurities.com/securitieslaw/Regulatory%20Instruments/5/2232/COGEHs.5DefinitionsofOilandGasResourcesandReserves.pdf>

Dans le présent avis, les « données relatives aux réserves » s'entendent au sens de la Norme canadienne 51-101, soit « une estimation des réserves prouvées et des réserves probables ». L'expression « ressources autres que les données relatives aux réserves » désigne toutes les autres classes de ressources, y compris les réserves possibles.

## **2. Réserves possibles isolées**

Les réserves possibles isolées (*stand-alone possible reserves*) sont les réserves possibles qui ont été attribuées à un terrain auquel on n'a pas attribué de volume de réserves prouvées ou probables. Le personnel des ACVM estime que la publication de réserves possibles isolées est potentiellement trompeuse. Les situations pouvant justifier la publication de telles réserves sont rares. En voici certaines :

- Les facteurs économiques du projet ne permettent pas d'attribuer de réserves prouvées ou probables, mais sur une base réserves prouvées + probables + possibles, le projet est économiquement viable, et il a été décidé de le développer (par exemple, en augmentant la compression, en agrandissant les installations ou en développant en mer une structure délimitée principalement par sismique et seulement partiellement confirmée par forage de puits).

- Le développement des réserves possibles peut se faire à peu de frais et se déroulera probablement dans un avenir proche (par exemple, dans des zones exploitables par complétion additionnelle ou remise en production (*behind-pipe zones*) à partir d'un puits qui a des réserves prouvées ou probables dans une autre zone).

- Des réserves possibles peuvent être attribuées à la portion d'un gisement dont un émetteur assujéti a les droits, lorsque des réserves prouvées ou probables ont été attribuées à des portions adjacentes de ce gisement sur lesquelles il n'a pas de droits.

Dans toutes ces situations, il devrait y avoir intention de développer les réserves possibles isolées dans un délai raisonnable.

Dans ces situations, l'émetteur assujéti publiant des réserves possibles isolées devrait en outre indiquer qu'il n'y a pas de réserves prouvées et probables et expliquer clairement ce qui l'a motivé à déclarer des réserves possibles isolées.

## **3. Sommation des estimations de catégories de ressources de plusieurs terrains**

Les indications relatives à la sommation des estimations de ressources se trouvent actuellement au paragraphe 4 (Méthodes d'évaluation probabilistes et déterministes) de l'article 5.2 de l'Instruction complémentaire 51-101 ainsi qu'à l'article 9.6 (*Reserves Aggregation*) du volume 1 du manuel COGE. Bien que les principes généraux qui y sont posés puissent s'appliquer à la sommation de toutes les classes de ressources, les indications fournies dans l'Instruction complémentaire 51-101 et le manuel COGE concernent essentiellement la sommation des données relatives aux réserves (à savoir les

réserves prouvées et les réserves prouvées + probables). On trouvera ci-dessous de plus amples indications sur la publication d'estimations globales comprenant des ressources autres que les données relatives aux réserves.

*i) Sommation probabiliste des estimations de ressources de plusieurs terrains*

Les indications sur la sommation probabiliste des réserves fournies au paragraphe 4 (Méthodes d'évaluation probabilistes et déterministes) de l'article 5.2 de l'Instruction complémentaire 51-101 et à l'article 5.5.3 (*Aggregation of Reserves Estimates*) du volume 1 du manuel COGE s'appliquent également à la publication des estimations des ressources autres que les données relatives aux réserves.

*ii) Sommation arithmétique des estimations de ressources de plusieurs terrains*

Les estimations de réserves prouvées, prouvées + probables et prouvées + probables + possibles ainsi que l'estimation basse, la meilleure estimation et l'estimation haute des autres classes de ressources sont des mesures de la probabilité que les volumes déclarés seront dépassés. Il peut être trompeur de publier la somme arithmétique des estimations basses ou hautes de terrains multiples.

Les réserves prouvées + probables, de même que les meilleures estimations des autres classes de ressources, sont généralement considérées comme une approximation d'une estimation moyenne<sup>2</sup>, de sorte que leur sommation fournit de l'information valable qui n'induit pas le lecteur en erreur.

Toutefois, lorsque l'on fait la somme d'autres estimations (par exemple plusieurs estimations de réserves prouvées + probables + possibles ou plusieurs estimations hautes d'autres classes de ressources), les principes de la statistique indiquent que cette somme se situera à l'extérieur d'une fourchette raisonnable de résultats réels attendus et, partant, pourrait être trompeuse.

Par conséquent, les émetteurs assujettis qui présentent la somme arithmétique de plusieurs estimations de réserves prouvées + probables + possibles ou de plusieurs estimations hautes d'autres classes de ressources devraient non seulement suivre les indications fournies au paragraphe 4 de l'article 5.2 de l'Instruction complémentaire 51-101, mais aussi joindre à cette information une mise en garde claire, semblable à la suivante :

*Ce volume est la somme arithmétique de plusieurs estimations de [indiquer les réserves ou les classes de ressources concernées], laquelle, selon les principes de la statistique, peut être une indication trompeuse des volumes réellement récupérables. Le*

---

<sup>2</sup> Cela n'est pas toujours le cas, en particulier lorsque l'estimation porte sur des régions pionnières ou des hydrocarbures non classiques. Ces facteurs devraient être pris en compte dans l'addition d'estimations de cette nature.

*lecteur est prié de prêter attention aux estimations des classes individuelles de [réserves ou ressources] et d'apprécier les probabilités de récupération différentes associées à chacune des classes expliquées [indiquer où elles sont présentées et expliquées].*

**Exemple : sommation arithmétique**

Réserves en Gpi <sup>3</sup>	Prouvées (env. P90)	Prouvées + probables (env. P50)	Prouvées + probables + possibles (env. P10)
Terrain 1	10	20	50
Terrain 2	12	18	30
Terrain 3	5	12	25
Terrain 4	25	40	75
Terrain 5	32	50	80
Total	84	140	260

Probabilité d'extraire :

Plus de 84 Gpi<sup>3</sup> >> 90 % (beaucoup plus que 90 %)  
 Environ 140 Gpi<sup>3</sup> ≈ 50 % (équiprobabilité d'extraire plus ou moins)  
 Plus de 260 Gpi<sup>3</sup> << 10 % (beaucoup moins que 10 %)

Ainsi, la probabilité que la production réunie de tous les terrains dépassera 260 Gpi<sup>3</sup> est bien en deçà (peut-être 1 %) du seuil des réserves prouvées + probables + possibles. À l'inverse, la probabilité que la production réelle dépassera 84 Gpi<sup>3</sup> est largement supérieure (peut-être 98 %).

Cet exemple utilise les seuils P90, P50 et P10<sup>3</sup>, mais le même argument s'applique à toute estimation supérieure ou inférieure à une moyenne, qu'elle soit établie selon une méthode déterministe ou probabiliste.

**4. Ressources prometteuses évaluées partiellement en fonction des risques**

Le personnel des ACVM a observé que certains émetteurs assujettis déclarent des ressources prometteuses dont la possibilité de découverte est évaluée en fonction des risques, mais pas de la possibilité de développement, habituellement lorsqu'il existe un programme d'exploration comportant plusieurs puits. Le personnel des ACVM a constaté des erreurs de calcul lorsque cette procédure est utilisée. Les émetteurs assujettis qui publient les résultats de ces calculs devraient les assortir, à proximité, d'une mise en garde semblable à la suivante :

*Ces ressources prometteuses ont été évaluées partiellement en fonction des risques pour ce qui est de la possibilité de découverte, mais pas de la possibilité de développement.*

<sup>3</sup> Voir l'article 5.3.5 du volume 1 du manuel COGE concernant les catégories d'incertitude et l'application des seuils P90, P50 et P10.

*Si des ressources sont découvertes, il n'y a aucune certitude qu'elles seront développées ni, le cas échéant, aucune certitude quant au moment où elles le seront.*

Il convient de commenter la possibilité de développement, en fournissant un exposé utile des risques, des incertitudes et du calendrier de développement.

## **5. Emploi de l'expression « meilleure estimation »**

L'expression « meilleure estimation » au niveau de l'entité est définie comme suit à l'annexe A du volume 1 du manuel COGE :

[TRADUCTION] « [...] la valeur obtenue par un évaluateur à l'aide de méthodes déterministes qui représente le mieux le résultat attendu selon un scénario ni optimiste ni pessimiste [...] Si l'on applique des méthodes probabilistes, la probabilité que les quantités réellement récupérées seront égales ou supérieures à la meilleure estimation doit être d'au moins 50 % (P50). »

Cette expression ne devrait pas servir à décrire les résultats des sommations arithmétiques ou probabilistes d'estimations de ressources, à moins que celles-ci aient fait l'objet d'une évaluation des risques dans l'opération de sommation, de telle sorte que la somme obtenue soit strictement conforme à la définition de la « meilleure estimation ».

## **6. Techniques en cours d'élaboration pour les ressources éventuelles**

Lorsqu'il est impossible de réaliser une évaluation sur la base d'une technique établie, l'attribution de ressources éventuelles peut se faire sur la base d'une « technique en cours d'élaboration » (*technology under development*). L'article 5.3.3 (*Commercial Risk*) du volume 1 du manuel COGE définit ainsi la notion de « technique en cours d'élaboration » :

[TRADUCTION] « [...] une technique qui a été élaborée et dont la faisabilité a été vérifiée au moyen d'essais en vue de son application commerciale future au réservoir à l'étude. »

Une technique en cours d'élaboration ne peut servir de base que si toutes les conditions établies dans la définition sont remplies :

- « *une technique qui a été élaborée* » – Cette condition n'admet que les techniques existantes qui ont été élaborées dans des réservoirs analogues.

- « *dont la faisabilité a été vérifiée au moyen d'essais en vue de son application commerciale future* » – Cette condition suppose qu'un projet pilote a été réussi dans le réservoir à l'étude ou un analogue valable et pertinent. Les évaluateurs devraient redoubler de prudence avant d'accepter des preuves moins convaincantes. Par exemple, les essais effectués en laboratoire sur des carottes seulement, la stimulation temporaire

d'écoulements à court terme (telle que par injection d'eau chaude ou d'un solvant froid) ou la simulation seule ne sauraient constituer des preuves justifiant le classement dans les ressources éventuelles.

- « *au réservoir à l'étude* » – Cette condition requiert une analyse minutieuse et comparative des caractéristiques du réservoir qui confirme l'applicabilité de la technique à celui-ci. On ne saurait conclure des bons résultats de la mise en œuvre d'une technique de complétion, par exemple, dans une zone de gaz de schiste qu'elle peut convenir à d'autres zones de gaz de schiste sans examen attentif des facteurs spécifiques.

Une technique que l'on peut globalement considérer comme « en cours d'élaboration », y compris une technique expérimentale, mais qui ne remplit pas les conditions susmentionnées ne peut servir à justifier le classement dans les ressources éventuelles.

Outre les conditions énoncées dans le manuel COGE, pour que l'information soit conforme à la Norme canadienne 51-101, l'émetteur assujetti devrait s'engager à élaborer la technique et celle-ci devrait être utilisable dans un délai raisonnable. L'alinéa f (*Timing of Production and Development*) de l'article 5.5.4 du volume 1 du manuel COGE porte sur les réserves, mais il fournit des indications pertinentes sur les délais dans lesquels on devrait prévoir prendre une décision sur une « technique en cours d'élaboration ».

Les émetteurs assujettis publiant ce genre d'information devraient également veiller à respecter l'article 5.9 de la Norme canadienne 51-101 en ce qui a trait à l'information sur les ressources éventuelles. En particulier, l'alinéa b du paragraphe 2 de cet article dispose que les ressources autres que les réserves doivent être classées dans la catégorie la plus pertinente de ressources. Les émetteurs assujettis peuvent raffiner le classement des ressources éventuelles en les présentant sous les désignations « économiques » (*economic*), « subéconomiques » (*sub-economic*) et « qualité économique indéterminée » (*economic status undetermined*), au sens de l'article 5.3.4 du volume 1 du manuel COGE. Dans certains cas, il peut être trompeur de ne pas raffiner le classement et la présentation des ressources éventuelles de cette façon.

## 7. Classement dans la classe et la catégorie de ressources les plus pertinentes

Conformément à l'alinéa *b* du paragraphe 2 de l'article 5.9 de la Norme canadienne 51-101, les ressources doivent être classées dans la catégorie de ressources la plus pertinente (réserves, ressources éventuelles, ressources prometteuses ou ressources non récupérables). En outre, lorsque la catégorie du volume total du pétrole en place à l'origine, du pétrole en place à l'origine découvert ou du pétrole en place à l'origine non découvert est indiquée, le paragraphe 2 de l'article 5.16 de la Norme canadienne 51-101 prévoit la présentation de chacune des sous-catégories dont elle se compose. Ces dispositions de la Norme canadienne 51-101 se veulent une réponse à la publication de volumes de pétrole en place à l'origine découvert et non découvert qui ne sont accompagnés d'aucune indication valable quant à leur potentiel de commercialité.

À l'article 5.3 de l'Instruction complémentaire 51-101, on considère comme exceptionnels les cas dans lesquels l'émetteur assujéti est dans l'impossibilité de classer des ressources découvertes dans l'une des sous-catégories. Les indications données dans l'Instruction complémentaire 51-101 font écho à la pratique établie dans l'industrie minière, qui exige la réalisation d'une étude de pré faisabilité ou de faisabilité avant l'attribution de réserves à des travaux d'exploitation minière. En pareil cas, la technique de récupération est bien établie, mais la commercialité reste à confirmer. En ce qui concerne la récupération d'hydrocarbures par d'autres moyens que l'exploitation minière, ces cas exceptionnels se limiteraient aux situations dans lesquelles il est impossible de définir un projet<sup>4</sup> de récupération d'une ressource à partir d'un gisement de pétrole.

S'il est possible de développer des projets à l'aide de plusieurs procédés de récupération, mais qu'aucune décision n'a été prise à leur égard, un ou plusieurs de ces procédés peuvent servir à faire une évaluation en vue d'établir l'information, et les résultats peuvent être déclarés dans la classe pertinente (très probablement les ressources éventuelles) et accompagnés d'une analyse utile.

La définition du pétrole en place à l'origine découvert précise que [TRADUCTION] « [...] la portion récupérable du pétrole en place à l'origine découvert comprend la production, les réserves et les ressources éventuelles; le reste n'est pas récupérable ». Par conséquent, tout volume pour lequel on ne peut définir ni évaluer de projet en vue de classer la production, les réserves, les ressources éventuelles ou, dans le cas du pétrole en place à l'origine non découvert, les ressources prometteuses est, par définition, non récupérable à la date de l'évaluation.

Les émetteurs assujétis ayant des volumes actuellement classés comme non récupérables mais développant des projets de récupération peuvent décrire leurs activités

---

<sup>4</sup> À cette fin, un projet est un programme d'opérations pouvant être évalué afin d'en démontrer la viabilité commerciale au moyen des techniques établies ou en cours d'élaboration (se reporter à la partie 7 du présent avis). Le degré de détail du projet et la complexité de l'évaluation augmentent généralement à mesure que l'on passe des ressources prometteuses aux ressources éventuelles, puis aux réserves.



dans l'information publiée, à condition d'y joindre un exposé des facteurs positifs et négatifs importants.

Les émetteurs assujettis qui déclarent du pétrole en place à l'origine découvert sans déclarer les réserves ou les ressources éventuelles parce qu'ils n'ont pas défini de projet en vue d'évaluer les volumes récupérables doivent se conformer au paragraphe 3 de l'article 5.16 de la Norme canadienne 51-101.

Les émetteurs assujettis qui déclarent du pétrole en place à l'origine non découvert sans déclarer les ressources prometteuses parce qu'ils n'ont pas défini de projet en vue d'évaluer les volumes récupérables doivent se conformer au paragraphe 3 de l'article 5.16 de la Norme canadienne 51-101.

## **8. Critères de classement des hydrocarbures non classiques dans le pétrole en place à l'origine découvert**

Les indications fournies dans le manuel COGE en matière de classement de volumes d'hydrocarbures dans le pétrole en place à l'origine découvert concernent principalement les hydrocarbures classiques présentant un écoulement primaire. La présente partie fournit des indications supplémentaires sur la publication d'information sur les hydrocarbures non classiques.

L'un des critères permettant de classer un volume d'hydrocarbures dans le pétrole en place à l'origine découvert est celui selon lequel le volume se trouve dans un « gisement connu », défini comme suit dans l'annexe A du volume 1 du manuel COGE :

[TRADUCTION] « Gisement qui a été pénétré par un puits. En général, le puits doit avoir permis de démontrer la présence d'hydrocarbures au moyen d'un essai d'écoulement pour que le gisement soit classé comme « connu ». Toutefois, des données de diagrapie ou de carottage et une bonne analogie avec un gisement connu avoisinant et comparable géologiquement peuvent suffire. »

La plupart des hydrocarbures non classiques ne peuvent faire l'objet d'essais d'écoulement primaire et peuvent nécessiter des essais pilotes de grande ampleur pour en démontrer l'écoulement. Pour respecter le critère du gisement connu, il faut donc s'appuyer sur les données de diagraphies et de carottage et les analogues.

- *Écoulement par stimulation temporaire* – L'essai d'écoulement autorisant le classement du volume dans le pétrole en place à l'origine découvert peut consister en une stimulation, laquelle produit un écoulement temporaire (par exemple, par injection d'eau chaude ou d'un solvant froid). En l'absence d'autres preuves, le volume devrait être classé comme non récupérable, et non comme ressources éventuelles ou comme réserves.

- *Données de diagrapie et de carottage* – On recueille souvent sur les gisements d'hydrocarbures non classiques les données de diagrapie et de carottage d'un

grand nombre de puits, parfois des centaines, avant que les essais pilotes ne démontrent un écoulement. À elles seules, les données de diagrapie de ces puits ne rempliraient pas le critère du gisement connu. Les essais en laboratoire sur des carottes montrant des preuves convaincantes de présence d'hydrocarbures déplaçables en quantité importante (et non infime ou minime) suffiraient généralement pour remplir le critère du gisement connu et pour attribuer du pétrole en place à l'origine découvert à une zone autour du puits où la carotte a été prélevée. En l'absence d'autres preuves, le volume devrait être classé comme non récupérable, et non comme ressources éventuelles ou comme réserves.

- *Analogues* – Une « *bonne analogie avec un gisement connu avoisinant et comparable géologiquement* » peut répondre au critère du gisement connu. Étant donné qu'en pareil cas, l'analogie est substituée à l'essai d'écoulement, il ne suffit pas que les paramètres individuels du réservoir, comme la porosité ou la saturation, soient comparables, et tous les aspects de l'analogie doivent permettre de s'attendre à ce que le réservoir visé ait un débit similaire, si l'on applique le même procédé de récupération.

Les éléments qui ne constitueraient habituellement pas une preuve d'écoulement justifiant le classement dans le pétrole en place à l'origine découvert sont notamment la désorption à partir des carottes, les venues de gaz ainsi que les diagrapies de boues ou les récupérations minimales (par exemple, un film d'huile) sur essais.

Les points ci-dessous commandent un surcroît de prudence lors de l'évaluation de ressources non classiques.

- *Une information analogue limitée* – En comparaison de la quantité et de la qualité de l'information analogue relative au pétrole et au gaz classiques, l'information analogue disponible sur les ressources non classiques est limitée. Par exemple, seules quelques-unes des paires de puits en exploitation utilisant la technique du drainage par gravité au moyen de la vapeur produisent depuis un certain temps à la date du présent avis.

- *La pertinence de l'information analogue* – Les premières opérations de développement tendent à porter sur le réservoir de meilleure qualité, et l'utilisation de celui-ci comme analogue pour d'autres opérations risque fort de donner une image optimiste de la situation.

- *Les analogues fournissent une meilleure estimation* – Comme les analogues fournissent de l'information sur les réserves prouvées + probables ou sur les résultats des meilleures estimations de classes de ressources autres que les réserves, les estimations de réserves prouvées ou les estimations basses devraient être ajustées en conséquence.

L'article 6.2 du volume 2 du manuel COGE, qui traite de l'utilisation des analogues dans l'attribution des réserves, est en grande partie applicable aux autres catégories de

ressources. Un article de Hodgins et Harrell<sup>5</sup> présente une méthode utile d'utilisation de l'information analogue dans l'attribution des réserves, bien que cette méthode ne respecte pas nécessairement les obligations d'information réglementaires.

Un émetteur assujéti peut être appelé à démontrer qu'une analogie est bonne et pertinente et que la comparabilité géologique laisse espérer un écoulement.

## Questions

Pour toute question, prière de s'adresser à l'une des personnes suivantes :

Luc Arsenault  
Géologue  
Autorité des marchés financiers  
514-395-0337, poste 4373, ou 1-877-525-0337 (sans frais au Canada)  
[luc.arsenault@lautorite.qc.ca](mailto:luc.arsenault@lautorite.qc.ca)

Blaine Young  
Associate Director, Corporate Finance  
Alberta Securities Commission  
403-297-4220  
[blaine.young@asc.ca](mailto:blaine.young@asc.ca)

David Elliott  
Chief Petroleum Advisor  
Alberta Securities Commission  
403-297-4008  
[david.elliott@asc.ca](mailto:david.elliott@asc.ca)

Tony Barry  
Chief Petroleum Officer and Manager  
Alberta Securities Commission  
403-355-2801  
[tony.barry@asc.ca](mailto:tony.barry@asc.ca)

Ashlyn D'Aoust  
Legal Counsel, Corporate Finance  
Alberta Securities Commission  
403-355-4347  
[ashlyn.daoust@asc.ca](mailto:ashlyn.daoust@asc.ca)

---

<sup>5</sup> Hodgins, J. E. et Harrell, D. R. *The Selection, Application, and Misapplication of Reservoir Analogs for the Estimation of Petroleum Reserves*, SPE 102505, 2006.

Gordon Smith  
Senior Legal Counsel, Corporate Finance  
British Columbia Securities Commission  
604-899-6656 ou 800-373-6393 (sans frais au Canada)  
[gsmith@bcsc.bc.ca](mailto:gsmith@bcsc.bc.ca)

Robert Holland  
Chief Mining Advisor, Corporate Finance  
British Columbia Securities Commission  
604-899-6719 ou 800-373-6393 (sans frais au Canada)  
[rholland@bcsc.bc.ca](mailto:rholland@bcsc.bc.ca)