

Fasken Martineau DuMoulin S.E.N.C.R.L., s.r.l.
Avocats
Agents de brevets et de marques de commerce
Tour de la Bourse
Bureau 3400, C.P. 242
800, Place Victoria
Montréal (Québec) Canada H4Z 1E9
514 397 7400 Téléphone
514 397 7600 Télécopieur

www.fasken.com



Me André Turmel
Direct (514) 397 5141
aturmel@mtl.fasken.com

Le 13 août 2007
No de dossier : 10887/115805.61

PAR COURRIEL ET PAR MESSAGER

Me Véronique Dubois, Secrétaire
Régie de l'énergie
800, Place Victoria, 2^e étage, bureau 255
Montréal (Québec) H4Z 2A2

Objet : Demande de modifier les tarifs de Société en commandite Gaz Métro à compter du 1^{er} octobre 2007 – R-3630-2007

Chère consoeur,

Veillez trouver sous pli un original et huit exemplaires des réponses de la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante aux questions posées par SCGM.

De plus, vous trouverez également sous pli une preuve additionnelle présentée par la FCEI dans le cadre du dossier mentionné en titre.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, nous vous prions d'agréer, chère consoeur, l'expression de nos salutations les plus distinguées.

FASKEN MARTINEAU DuMOULIN s.r.l.

A handwritten signature in blue ink that reads "André Turmel".

André Turmel

AT/nb

p.j.

c.c : Par courriel à Me Jocelyn B. Allard, procureur de SCGM et à tous les intervenants

DM_MTL/115805-00061/1467618.1

**RÉPONSES AUX DEMANDES DE RENSEIGNEMENT NO 1 DE GAZ MÉTRO
RELATIVES À LA PREUVE PRODUITE PAR LA FCEI DANS LA CAUSE
TARIFAIRE 2008**

1) Référence : Preuve de la FCEI en date du 3 juillet 2007, page 4 de 8

« Gaz Métro base présentement ses prévisions de température sur une moyenne mobile de 30 ans. (D-2006-140, R-3596-2006) Cette méthode suppose implicitement une hypothèse d'évolution tendancielle nulle de la température. C'est-à-dire qu'elle suppose que la température varie autour d'une moyenne qui est stable dans le temps. »

Question :

1.1 Comme il s'agit d'une moyenne mobile de 30 ans, mise à jour à chaque année, comment justifiez-vous l'affirmation suivante : *« Cette méthode suppose implicitement une hypothèse d'évolution tendancielle nulle de la température. C'est-à-dire qu'elle suppose que la température varie autour d'une moyenne qui est stable dans le temps » ?*

Réponse 1.1:

L'affirmation se justifie comme suit. La moyenne mobile sur 30 ans est une méthode qui utilise une moyenne des températures passées afin de prédire la température future. Ainsi, l'utilisation de cette méthode se fonde sur l'hypothèse que, en moyenne, la température future devrait être semblable à celle des 30 dernières années. Lorsque cette méthode est appliquée pour déterminer la rentabilité d'un investissement sur une période de 40 ans, cela suppose également que la température passée prédit la température future, non seulement de l'année à venir (projections $t+1$), mais bien des 40 années à venir (projections $t+2$ à projections $t+40$).¹ Cette méthode est donc liée à l'hypothèse implicite que l'évolution tendancielle de la température est nulle (ni tendance à la hausse, ni tendance à la baisse). Le fait de refaire ce calcul à chaque année ne corrige en rien ce problème.

2) Référence : Preuve de la FCEI en date du 3 juillet 2007, page 4 et 5 de 8

« Or, dans le contexte actuel de réchauffement climatique, il apparaît fort probable que cette hypothèse soit inappropriée et qu'elle mène à une surestimation des volumes, et par conséquent, à une surestimation des revenus et de la rentabilité des projets de développement résidentiel. En effet, l'utilisation d'une moyenne mobile en présence d'une hausse tendancielle conduit, d'une part, à une sous-estimation de la consommation à court terme et, d'autre part, à des écarts

¹ Le terme projection $t+x$ réfère à une projection faite en l'an t de la température en l'an $t+x$. Par exemple, une projection $t+13$ en l'an 2000 correspondrait à la température anticipée en 2013, telle que prévue en 2000.

grandissants entre la consommation prévue et la consommation réelle au fur et à mesure que le temps passe. »

Question :

2.1 Comment conciliez-vous la suggestion que l'hypothèse soit inappropriée parce qu'elle mène à une surestimation des volumes alors que dans le paragraphe qui suit, vous indiquez que l'utilisation de la moyenne mobile en présence d'une hausse tendancielle conduit à une sous-estimation de la consommation?

Réponse

2.1 Le deuxième paragraphe de la page 5 aurait effectivement dû se lire :

“En effet, l'utilisation d'une moyenne mobile en présence d'une hausse tendancielle conduit, d'une part, à une **surestimation** de la consommation à court terme et, d'autre part, à des écarts grandissants entre la consommation prévue et la consommation réelle au fur et à mesure que le temps passe.”

3) Référence : Preuve de la FCEI en date du 3 juillet 2007, page 5 de 8

« En se basant sur des données provenant d'un récent rapport du Groupe International sur l'Évolution Climatique (GIEC) et selon lesquelles une hausse tendancielle de la température d'environ 0,36 °C par décennie est à prévoir¹, la graphique 1 montre comment l'utilisation d'une moyenne mobile sur trente ans conduit à une sous-estimation systématique de la température de l'ordre 0,36 °C en 2010, de 0,60 °C en 2020, et de 0,72 °C en 2030 et plus.² »

Questions :

3.1 Veuillez expliquer le calcul qui vous permet d'obtenir la hausse tendancielle de 0,36 °C, 0,60 °C et 0,72 °C.

3.2 Qu'est ce qui vous permet de croire que l'évolution du réchauffement sera linéaire durant la période?

Réponses :

3.1 La hausse tendancielle de la température utilisée dans le calcul est de 0,36 °C par décennie. Les chiffres de 0,36 °C, 0,60 °C et 0,72 °C ne représentent pas la hausse tendancielle, mais bien l'écart entre une projection $t+1$ de la température basée sur la hausse tendancielle et une autre basée sur une moyenne mobile de 30 ans.

La projection de la température basée sur une hausse tendancielle est obtenue en supposant que la température moyenne était stable à 6,2 °C pour les décennies se terminant en 1980, 1990 et 2000 et en ajoutant 0,36 °C à la température moyenne de chaque décennie à partir de la décennie se terminant en 2010. Ainsi la projection de température tendancielle donne 6,2 °C ; 6,2 °C ; 6,2 °C ; 6,56 °C ; 6,92 °C ; et 7,28 °C pour les décennies se terminant en 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, et 2030 respectivement.

Le calcul de la projection de la température basée sur une moyenne mobile de 30 ans se fonde sur les projections tendanciennes. Ainsi, la moyenne mobile pour la décennie se terminant en 2010 correspond à la moyenne de la température des décennies 1980, 1990, et 2000, soit $(6,2+6,2+6,2)/3=6,2$. De la même façon, la moyenne mobile pour la décennie se terminant en 2020 correspond à la moyenne de la température des décennies 1990, 2000, et 2010, soit $(6,2+6,2+6,56)/3=6,32$. Finalement, la moyenne mobile pour la décennie se terminant en 2030 correspond à la moyenne de la température des décennies 2000, 2010 et 2020, soit $(6,2+6,56+6,92)/3=6,56$.

Les écarts entre la projection tendancielle et la projection basée sur la moyenne mobile sont donc 0,36 (6,56-6,2), 0,60 (6,92-6,32), et 0,72 (7,28-6,56) pour les décennies se terminant en 2010, 2020 et 2030 respectivement.

3.2 D'autres hypothèses auraient pu être utilisées quant à l'évolution de la température (e.g. forme logarithmique, forme exponentielle). Toutefois, l'hypothèse de linéarité semble être la plus neutre. De plus, elle est supportée par le rapport du GIEC dont le modèle prévoit une hausse quasi linéaire de la température.²

4) Référence : Preuve de la FCEI en date du 3 juillet 2007, page 6 de 8

« Gaz Métro utilise une période hivernale s'étendant d'octobre à mai, soit 151 jours d'hiver pour une année non bissextile. En supposant une hausse uniforme de la température sur l'ensemble d'une année, la méthode de la moyenne mobile conduit à une surévaluation systématique des besoins de chauffage de l'ordre de 109 (151 jours x 0.72 °C) degrés-jours en moyenne.³ D'après les modèles de normalisation de Gaz Métro,⁴ une baisse d'un degré-jour induit une baisse de consommation variant entre 2.5 et 3.0 m³. En utilisant la limite inférieure de cet intervalle, on obtient que la consommation d'un ménage pourrait être inférieur aux anticipations de 273 m³ (109 jours x 2.5 m³/jour). Sachant que le volume de consommation moyen en 2005 était de 2180 m³,⁵ cet écart représente plus de 12.5% du volume de consommation d'un client moyen. »

Questions :

4.1 Veuillez expliquer en détail les calculs présentés.

4.2 Est-ce que la sous-estimation de la température de 0,72 °C est pour une seule année?

4.3 Est-ce que la sous-estimation de la température de 0,72 °C est pour les années 2030 et suivantes?

- i)** Si oui et en tenant compte de votre réponse en 4.2 quelle serait la surévaluation des volumes pour 2008?
- ii)** En utilisant l'hypothèse que l'utilisation d'une moyenne mobile 30 ans permet de capter le réchauffement climatique à long terme, pouvez-vous fournir le chiffre révisé de la sous-estimation de la température?

² http://ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/Report/AR4WG1_Pub_Ch11.pdf. Visité le 27 juin 2007. Section 11.5.3.1, premier paragraphe.

4.4 Avez-vous considéré que les taux de maturation, qui sont utilisés pour tenir compte que les volumes réellement consommés par les clients sont en moyenne inférieurs aux volumes anticipés (87 % pour la conversion et de 78 % pour la nouvelle construction résidentielle), pourraient être suffisants pour prendre en considération le phénomène de réchauffement climatique dans un cas où la moyenne mobile 30 ans ne le capterait pas totalement (Gaz Métro-2, doc. 7, p. 31 de 127)?

Réponses :

4.1 Gaz Métro définit sa période d'hiver comme allant de novembre à mars, soit 151 jours. En supposant que des degrés-jours de chauffage soient enregistrés pour chacun de ces 151 jours, on observe qu'un écart de prévision de la température de 0,72 °C entraîne une baisse de 109 degrés-jours sur une année (151 jours x 0,72 °C). En multipliant ces 109 degrés-jours par 2,5 m³/degrés-jours, on constate que la baisse de consommation correspondant à cette baisse de 109 degrés-jours correspondrait à 273 m³ pour la période hivernale. Finalement, étant donné que le volume de consommation moyen en 2005 était de 2180 m³ pour un client résidentiel, cet écart correspond à plus de 12,5% (273 m³/2180 m³) du volume de consommation d'un client moyen.

4.2 Le 0,72 °C représente l'écart de prévision moyen pour l'année t + 1. En ce sens, on peut dire que oui, la sous-estimation est pour une seule année.

4.3 Oui, la sous-estimation de température (prédiction_{t+1}) de 0,72 °C s'applique aux années 2030 et suivantes. Toutefois, comme il est spécifié dans la preuve, les prédictions 2 ans et plus (t+2, t+3, ...) sont supérieures à 0,72 °C et augmentent avec l'horizon de prédiction.

i) L'analyse produite est basée sur des données par décennie. En refaisant le calcul sur une base annuelle et en posant l'hypothèse que la température moyenne en 1978 et 1979 était la même qu'en 1980, on trouve une sous-estimation de la température de 0,25 °C en 2008 (prédiction_{t+1} faite en 2007).

ii) Il est vrai que la méthode de la moyenne mobile prend partiellement en considération, quoique en retard, l'impact du réchauffement climatique. Toutefois, les résultats présentés en preuve intègrent déjà cet aspect. Autrement dit, l'écart de 0,25 °C pour 2008 prend en compte le fait que la moyenne mobile inclut une partie de la hausse tendancielle de température.

4.4 Non. Il n'y a pas lieu de considérer le taux de maturation dans ce calcul puisqu'il est calculé à partir de volumes normalisés.³ Par conséquent, le taux de maturation représente l'évolution des volumes nette de l'effet de la température.

5) Référence : Preuve de la FCEI en date du 3 juillet 2007, page 6 de 8

« Un autre élément soulevant des questions relativement aux volumes de ventes est la mesure du taux de maturation. Il semble en effet que cette mesure soit relativement imprécise et puisse fluctuer de façon importante dans le temps. Gaz Métro souligne d'ailleurs que :...»

Question :

5.1 En quoi la mesure du taux de maturation est-elle imprécise?

³ R-3630-2007, SCGM-2, document 7, p. 31, lignes 10 à 13.

Réponse :

5.1 En fait, ce n'est pas tant le taux de maturation que la maturation des ventes sur la période d'évaluation de la rentabilité qui est incertaine comme l'indique le passage cité.