

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA
DEMANDE POUR OBTENIR L'AUTORISATION DE RÉALISER UN PROJET DE RECONSTRUCTION DE
LA CONDUITE DU PONT TRUDEL**

HISTORIQUE ET MISE EN CONTEXTE

- 1. Références :** (i) Pièce [B-0006](#), p. 3;
(ii) Pièce [B-0006](#), p. 8.

Préambule :

(i) « *Le pont Trudel ne faisant pas partie des ponts municipaux reconnus à caractère stratégique en vertu du décret 1176-2007, l'entente cadre entre Énergir et le MTMDET ne s'applique pas et les coûts seront entièrement assumés par Énergir.*

Initialement, le MTMDET prévoyait faire ses travaux en 2016, et demandait à Énergir le déplacement de la conduite de gaz naturel située sous le tablier du pont Trudel (la « Conduite ») pour l'automne 2014, compte tenu de toutes les utilités publiques concernées. L'avis de réalisation du MTMDET est déposé à la pièce Énergir-1, Document 2.

[...]

La complexité des travaux à réaliser a fait en sorte qu'ils ont été retardés et la décision finale a été transmise par le MTMDET à Énergir en juin 2017, soit la reconstruction complète en deux phases, sans passerelle piétonnière, à partir de l'automne 2018.

Énergir avait proposé différentes avenues pour relocaliser sa conduite, si possible hors pont, en vue de minimiser les coûts et les délais, le cas le moins souhaité étant la relocalisation temporaire en amont du pont, suivi d'une reconstruction permanente côté aval. Cette option s'est toutefois avérée la seule viable, compte tenu de l'échéancier serré. En août 2017, le MTMDET a avisé Énergir que le déplacement temporaire de sa conduite devait être complété au plus tard en août 2018. » [nous soulignons]

(ii) « *Il est à noter que si cette conduite devait être construite pour la première fois aujourd'hui, la solution d'une tranchée ouverte ou d'un forage aurait été privilégiée par rapport à celle d'une conduite suspendue, selon les recommandations du MTMDET et du Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU), ainsi qu'aux spécifications techniques d'Énergir. Il en est de même habituellement dans le cas de reconstruction d'un pont.*

Cette solution n'a toutefois pu être retenue dans le cas présent, compte tenu du risque jugé très important de défaillance du forage, et de ceux associés à une tranchée traversant l'évacuateur de crue dans une zone de roc très dur et très résistant, selon le rapport d'étude géotechnique et de

caractérisation environnementale du MTMDET, déposé à la pièce Énergir-1, Document 4. » [note omise et nous soulignons]

Demandes :

- 1.1 Veuillez confirmer si Énergir dispose d'une entente avec le gouvernement du Québec pour la présence de ses équipements gaziers sur la structure du pont Trudel.

Le cas échéant, veuillez déposer l'entente ou tout document pertinent à cet effet.

- 1.2 La Régie note qu'Énergir a retenu la solution selon le cas le moins souhaité et en considération de l'échéancier serré dicté par le MTMDET, tel que cité à la référence (i).

Veuillez indiquer si Énergir, dans le cadre de l'évaluation des différentes avenues et de ses échanges concernant la relocalisation de sa conduite au pont Trudel, a tenté de discuter avec le MTMDET d'une entente pour compenser les contraintes associées au Projet, notamment l'échéancier serré pour la réalisation des travaux routiers. Veuillez élaborer et fournir les détails de l'entente, le cas échéant.

- 1.3 À la suite de l'évaluation des différentes avenues afin relocaliser sa conduite, tel que mentionné à la référence (i), veuillez élaborer sur l'option qu'aurait privilégiée Énergir et des motifs au support de celle-ci, nonobstant les contraintes associées à l'échéancier pour la réalisation des travaux routiers. Veuillez notamment traiter dans votre réponse des risques associés aux options privilégiées tels que mentionnés à la référence (ii).

- 1.4 Veuillez indiquer en quoi l'option retenue (conduite suspendue) par Énergir, telle que présentée en (i), correspond aux exigences du MTMDET.

- 1.5 Veuillez indiquer en quoi la solution (tranchée ouverte ou forage) telle que présentée en (ii), correspond aux exigences du MTMDET.

Veuillez élaborer vos réponses en considérant le rapport d'étude géotechnique et de caractérisation environnementale du MTMDET.

- 2. Références :** (i) Pièce [B-0006](#), p. 6;
(ii) Pièce [B-0006](#), p. 6 et 7;

Préambule :

- (i) « *La conduite en acier de 168,3 mm de diamètre (6 po) suspendue sous le tablier du pont Trudel a été installée en 1992. Sa classe de pression est de 400 kPa.* »

(ii) « *La phase 1 des travaux d'Énergir doit être effectuée préalablement à ceux du MTMDET, à l'été 2018. Elle consistera à suspendre une conduite temporaire de 114,3 mm de diamètre, et de classe 400 kPa sur des supports accrochés au parapet du côté amont du pont, à tous les trois mètres environ, en vue de permettre la démolition de la moitié aval du pont et sa reconstruction. Cette conduite sera suspendue.*

[...]

Dans la seconde phase, prévue à l'été ou à l'automne 2019, pendant la reconstruction du pont côté aval, une nouvelle conduite permanente en acier de 168,3 mm de diamètre sera installée sur des supports fixés à la poutre de rive du nouveau pont, du côté aval, avant l'installation du tablier. Les travaux seront effectués à même l'échéancier de construction du pont, avant que le tablier de béton ne soit installé, de façon à faciliter l'accès et la manutention de la conduite. Les raccordements à la conduite existante et les approches souterraines finales seront faits par la suite, de part et d'autre du pont. Le raccordement à la conduite existante sera effectué en tranchée ouverte, aux points de raccordement qui restent à définir, en fonction des travaux du MTMDET. » [nous soulignons]

Demandes :

- 2.1 Veuillez indiquer si la conduite temporaire de 114,3 mm de diamètre et de classe 400 kPa qu'Énergir prévoit installer lors de la phase 1 des travaux sera de capacité suffisante afin de répondre aux besoins en approvisionnement des clients dans la ville de Shawinigan, secteur Shawinigan-Sud, sur la période d'utilisation prévue. Veuillez élaborer.
- 2.2 Veuillez élaborer quant aux raisons pour lesquelles Énergir n'a pas considéré installer, lors de la phase 1 des travaux, une conduite temporaire de dimension semblable à la conduite actuelle et celle de la nouvelle conduite permanente prévue au Projet, soit de 168,3 mm de diamètre, tel que mentionné aux références (i) et (ii).

ÉVALUATION DES SOLUTIONS ENVISAGÉES

- 3. Références :**
- (i) Pièce [B-0006](#), p. 9 et 10;
 - (ii) Pièce [B-0006](#), p. 10;
 - (iii) Pièce B-0007, section 6 (sous pli confidentiel).

Préambule :

- (i) Tableau présentant la solution proposée par Énergir et les autres scénarios envisagés au Projet
- (ii) « *La solution retenue par Énergir est la seule qui permet de répondre à l'échéancier du MTMDET, tout en étant peu complexe. Les autres options étudiées avaient des degrés de complexité élevés et/ou ne répondaient pas à l'échéancier. »*

(iii) Tableau de la répartition des coûts du Projet

Demandes :

3.1 Veuillez indiquer si Énergir a évalué les coûts pour chacun des scénarios envisagés au Projet, tel que présenté à la référence (i).

Le cas échéant, veuillez déposer les coûts évalués pour chacun des scénarios envisagés, selon le format présenté à la référence (iii). Veuillez élaborer.

3.2 En complément à la réponse 1.3, veuillez déposer les coûts associés à l'option privilégiée par Énergir, selon le format de la référence (iii).

3.3 Veuillez élaborer quant aux démarches effectuées par Énergir permettant de déterminer les « *Principaux enjeux* » et la « *Faisabilité technique* » associés à chacun des scénarios envisagés et la solution proposée, tel que présenté à la référence (i).

3.4 Pour les solutions Option 1-A et Option 1-B, veuillez confirmer si Énergir a effectué les sondages afin de valider leur faisabilité technique. Le cas échéant, veuillez élaborer quant aux résultats des sondages obtenus.

3.5 Veuillez indiquer si Énergir a évalué les délais de réalisation associés à chacun des scénarios envisagés au Projet, tel que présenté à la référence (i).

Le cas échéant, veuillez spécifier les délais associés à chacun des scénarios envisagés.

ANALYSE FINANCIÈRE

- 4. Références :**
- (i) Pièce [B-0006](#), p. 13;
 - (ii) Pièce [B-0011](#);
 - (iii) R-3958-2015, pièce [B-0023](#), réponse 1.1;
 - (iv) R-4020-2017, pièce [B-0020](#), réponse 4.2.

Préambule :

(i) « *La pièce Énergir-1, Document 5 présente une analyse financière du Projet basée sur les paramètres financiers approuvés par la Régie dans sa décision D-2017-094.*

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'analyse de sensibilité considérant des variations de coûts de ± 15 %.

Coûts	Effet tarifaire 5 ans (000 \$)	Effet tarifaire 10 ans (000 \$)	Effet tarifaire 20 ans (000 \$)	Effet tarifaire 40 ans (000 \$)
100 %	624	1 070	1 619	2 003
+15 %	715	1 226	1 855	2 295
-15 %	533	913	1 382	1 711

»

- (ii) Énergir présente les détails du calcul du revenu requis
- (iii) Au dossier R-3958-2015, Gaz Métro (Énergir) dépose un fichier présentant les intrants ayant servi aux calculs des résultats présentés dans l'analyse financière.
- (iv) *« Il est important de noter que le coût en capital prospectif après impôt (5,01 %) n'intervient en rien dans les différents calculs qui mènent d'une part à l'établissement du revenu requis, d'autre part à l'établissement du point mort tarifaire, de l'impact tarifaire et du flux monétaire à partir duquel est déterminé le TRI du Projet. Donc, ni le calcul du revenu requis présenté en (iii) ni l'analyse financière présentée en (ii) n'est affecté par le coût en capital prospectif après impôt. À cet égard, il faut noter que le point mort tarifaire et l'impact tarifaire du Projet présenté au tableau 7 sont toujours calculés en utilisant le coût du capital prospectif D-2017-094 (5,43 %).*

Le coût en capital prospectif après impôt (5,01 %) n'est utilisé que comme seuil pour évaluer la rentabilité du Projet. Bref, le TRI du Projet se doit d'être comparé au coût en capital prospectif après impôt (5,01 %), conformément à la décision D-97-25. Dans cette décision, la Régie « autorise l'utilisation d'un coût en capital prospectif après impôt dans l'évaluation des projets. »
[note omise et nous soulignons]

Demandes :

- 4.1 Veuillez déposer le fichier Excel, incluant les calculs ainsi que les hypothèses considérées, au calcul du revenu requis présenté à la référence (ii), selon le format présenté à la référence (iii).
- 4.2 La Régie note le paramètre « *Coût en capital prospectif après impôt de 5,01 %* » au calcul du revenu requis, tel que présenté à la référence (ii).
- Veuillez confirmer si Énergir a considéré le « *Coût en capital prospectif après impôt de 5,01 %* » dans l'analyse financière et/ou parmi les analyses économiques effectuées aux fins d'évaluation du Projet. Veuillez élaborer.
- 4.3 En complément de la réponse précédente, veuillez élaborer eu égard de la citation en (iv).
- 4.4 Veuillez confirmer si les résultats de l'analyse de sensibilité présenté en (i) ont été évalués en considération du « *Coût en capital prospectif après impôt de 5,01 %* ». Veuillez élaborer.

COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET

5. **Références :**
- (i) Pièce [B-0006](#), p. 14;
 - (ii) Pièce B-0007, section 6 (sous pli confidentiel);
 - (iii) R-3907-2014, pièce [B-0012](#), réponse 2.1 (sous pli confidentiel);
 - (iv) R-3867-2013, pièce [B-0298](#), question et réponse 5.3.

Préambule :

- (i) Calendrier du Projet :

Activités	Début	Fin
Dépôt de la preuve et autorisation de la Régie	Décembre 2017	Mars 2018
Ingénierie et devis détaillés des travaux	Décembre 2017	Mai 2018
Obtention des autorisations	Mars 2018	Mai 2018
Appel d'offres et octroi du contrat	Avril 2018	Mai 2018
Obtention des permis de construction	Avril 2018	Mai 2018
Réalisation des travaux	Juin 2018	Automne 2019
Mise en gaz		Automne 2019

- (ii) Énergir dépose les coûts associés au Projet.
- (iii) Gaz Métro (Énergir) présente une analyse comparative des coûts par activité pour des projets de relocalisation de conduite impliquant un pont.
- (iv) « *Question 5.3 Veuillez commenter l'opportunité de présenter, lors des demandes d'autorisation pour des projets de plus de 1,5 M\$:*

- *l'étape d'analyse d'ingénierie;*
- *la plage d'incertitude dans l'estimation des coûts (en pourcentage);*
- *la justification de l'opportunité de réalisation d'un projet représentant un risque de dépassement des coûts au-delà de 15 %.*

Dans le cas où Gaz Métro s'opposerait à une telle pratique, veuillez justifier.

Réponse :

Gaz Métro n'a pas d'objection à répondre à la demande de la Régie. »

Demandes :

5.1 Veuillez justifier les montants établis pour chacune des activités présentées à la référence (ii). Le cas échéant, veuillez présenter les détails permettant d'établir ces montants.

5.2 Veuillez indiquer si Énergir a établi pour chacune des activités et des coûts associés au Projet, tel que présenté à la référence (ii), une plage d'incertitude dans l'estimation des coûts.

Le cas échéant, veuillez déposer ces données.

5.3 En complément à la réponse précédente, veuillez effectuer une analyse comparative des coûts du Projet relativement aux coûts évalués au Projet Cap-Rouge (R-3907-2014) et au Projet Arthur-Laberge (R-3877-2014), selon le format présenté à la référence (iii).

Veuillez élaborer quant aux coûts réels par activité constatés aux projet Cap-Rouge et Arthur-Laberge et de l'expérience d'Énergir en matière de projets de relocalisation de conduites, notamment en termes d'évaluation des coûts.

5.4 Selon le calendrier du Projet, présenté à la référence (i), la Régie note qu'Énergir prévoit compléter les activités d'ingénierie et devis détaillés des travaux en mai 2018.

Veuillez élaborer si ces activités peuvent impacter les prévisions des coûts du Projet.

5.5 Veuillez confirmer si Énergir prévoit recourir à des études techniques additionnelles pouvant affecter les prévisions des coûts du Projet. Veuillez élaborer.

ANALYSE DES RISQUES

6. **Référence :** R-3867-2013, pièce [B-0298](#), réponse 4.1, p. 19;

Préambule :

« Projets de plus de 1,5 M\$

Ces projets sont de plus grande envergure et comportent généralement un niveau de risque plus élevé. C'est pour cette raison que Gaz Métro s'est dotée du logiciel @RISK dans le but d'utiliser la méthode de simulation Monte-Carlo pour le calcul de la contingence en fonction des risques du projet à estimer. Cet outil se veut un algorithme complexe qui utilise les probabilités pour produire un grand éventail de simulations.

[...]

- Analyser les résultats de la simulation Monte-Carlo qui s'affichent sous forme de graphique permettant d'examiner les probabilités d'occurrence de l'estimation du projet et de déterminer les éléments les plus à risques. »

Demande :

6.1 Veuillez indiquer si Énergir a effectué une simulation Monte-Carlo, tel que cité à la référence (i), dans le cadre du Projet.

Le cas échéant, veuillez élaborer sur les résultats de la simulation et présenter les éléments du Projet qui ont été identifiés les plus à risques.

6.2 En complément à la réponse précédente et selon les résultats de l'analyse de Monte Carlo effectuée, veuillez quantifier sur le risque de dépassement de coûts.

Veuillez élaborer quant au risque possible que les coûts réels dépassent de 15 % les coûts prévus au Projet.