

**PROJET DE RÉFECTION DES
INFRASTRUCTURES GAZIÈRES DE LA RUE
SAINTE-CATHERINE OUEST**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
1. OBJECTIFS VISÉS PAR LE PROJET	4
2. HISTORIQUE ET ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE	5
3. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	7
4. AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES ET SOLUTION PROPOSÉE	9
5. PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES APPLIQUÉES	12
6. COÛTS DU PROJET	13
7. IMPACT SUR LES TARIFS ET ANALYSE DE SENSIBILITÉ	15
8. CALENDRIER PROJETÉ	16
9. LISTE DES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS	17
10. IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE DE DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL	18
CONCLUSION	19

INTRODUCTION

1 En juin 2015, la Ville de Montréal (« la Ville ») avisait Énergir, s.e.c (« Énergir ») de son projet de
2 réaménagement de la rue Sainte-Catherine Ouest (le « Projet »), incluant la réfection complète
3 des infrastructures souterraines et son intention de revigorer ce secteur de la ville. Énergir est en
4 cours d'ingénierie et devis détaillés des travaux depuis ce temps. Depuis l'automne 2017,
5 l'envergure du projet de la Ville est définie, permettant à Énergir d'établir son plan de travaux
6 global pour le projet. Le phasage des travaux de la Ville a été confirmé à l'automne 2018, de
7 même que la confirmation des coûts estimés. La Ville prévoit un échéancier s'échelonnant
8 jusqu'en décembre 2021.

9 Le 26 novembre 2018, Énergir recevait une lettre l'informant que les travaux débuteraient
10 en février 2019.

11 Le coût total de ce projet est estimé à 6,6 M\$.

12 La présente demande vise à obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie (la « Régie »),
13 conformément à l'article 73, al. 1, par. 1° de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (la « Loi »), pour la
14 réalisation du projet d'amélioration du réseau (le « Projet »). En vertu de l'article 1, al. 1, par. 1°
15 du *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie*,
16 une autorisation de la Régie est requise, pour Énergir, notamment pour construire des immeubles
17 ou actifs destinés à la distribution de gaz naturel dans le cadre d'un projet dont le coût est de
18 1,5 M\$ ou plus.

1. OBJECTIFS VISÉS PAR LE PROJET

- 1 Le Projet vise à atteindre les objectifs suivants :
- 2 > Intervenir de façon proactive sur le réseau gazier et de manière intégrée aux travaux
3 exécutés par la Ville de Montréal;
- 4 > Éviter à Énergir de devoir retourner faire des travaux dans ce secteur après que la Ville aura
5 terminé son projet de réaménagement. Les travaux feront l'objet d'un moratoire compte tenu
6 du secteur très achalandé et médiatisé dans lequel ils se dérouleront; et
- 7 > Installer une nouvelle conduite de gaz sur la rue Sainte-Catherine Ouest entre l'avenue
8 Union et le boulevard Robert-Bourassa afin de renforcer le réseau sur le plan hydraulique.

2. HISTORIQUE ET ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

1 Le réseau gazier sur la rue Sainte-Catherine Ouest a été installé entre 1968 et 2005. Les classes
2 de pression sont de 400 kPa et 1 000 kPa. Il permet l'alimentation d'un grand secteur du centre-
3 ville de Montréal.

4 En juin 2015, la Ville annonçait à Énergir son projet de réaménagement de la rue Sainte-Catherine
5 Ouest, incluant la réfection complète des infrastructures souterraines et son intention de revigorer
6 ce secteur de la ville. Énergir est en cours d'ingénierie et devis détaillés des travaux depuis ce
7 temps. Depuis les premières rencontres, le projet a subi plusieurs changements reliés à des défis
8 techniques, à des changements d'administration municipale, etc. Depuis l'automne 2017,
9 l'envergure du projet de la ville est bien définie, permettant à Énergir d'établir son plan de travaux
10 global pour le projet. Cependant, le phasage des travaux de la Ville a été confirmé à l'automne
11 2018. La ville prévoit un échéancier s'échelonnant jusqu'en décembre 2021.

12 Le 26 novembre 2018, Énergir recevait une lettre l'informant que les travaux débuteraient au
13 début février 2019 et que les interventions sur le réseau d'Énergir doivent débuter le 11 février
14 2019 (voir la pièce Énergir-1, Document 2).

15 Le réseau en place dans le secteur est composé de 970 m de conduite en acier en classe de
16 pression 400 kPa de différents diamètres (114,3 mm, 168,3 mm, 273,1 mm et 323,9 mm) revêtue
17 de « Yellow Jacket », ainsi que 430 m de conduite d'un diamètre de 406,4 mm en acier de classe
18 1 000 kPa installée en 1968, revêtue de brai de houille « coaltar ».

19 L'analyse de l'état de la protection cathodique du réseau de classe 400 kPa repose sur des
20 informations localisées. Les relevés de potentiels effectués annuellement jusqu'en 2018 aux
21 bornes d'essai démontrent toujours que la protection cathodique est dans un état limite à bas.
22 Les relevés de potentiels à espace rapproché effectués par une firme externe à certains
23 emplacements en 2010 montrent que la protection cathodique n'est pas ou n'a pas toujours été
24 efficace à ces emplacements. La présence de défauts de revêtement est également suspectée.

25 Le réseau de classe 400 kPa a une capacité hydraulique suffisante. Il est cependant recommandé
26 de procéder à des modifications, soit un renforcement dans le secteur de l'avenue Union et du
27 boulevard Robert-Bourassa en installant une conduite de diamètre de 168,3 mm en acier de

**Projet de réfection des infrastructures gazières de
la rue Sainte-Catherine Ouest, R-4078-2018**

1 classe 400 kPa sur 250 mètres afin d'augmenter la capacité résiduelle du réseau, l'installation
2 d'une vanne de sectorisation face au 930, rue Sainte-Catherine Ouest et la connexion de
3 conduites de diamètres 273,1 mm et 323,9 mm à l'intersection des rues Mansfield et Sainte-
4 Catherine Ouest afin d'éliminer une restriction hydraulique.

5 L'analyse de l'état de la protection cathodique du réseau de classe 1 000 kPa, provenant des
6 plus récents relevés de potentiels à espace rapproché réalisés en 2018, des relevés de potentiels
7 effectués annuellement aux bornes d'essai, de même que des relevés de potentiels à espace
8 rapproché mesurés en 2010 par une firme externe, ne laisse pas croire que cette conduite pourrait
9 présenter des problèmes de corrosion importants. La protection cathodique est généralement
10 efficace, bien que des baisses ponctuelles de l'efficacité soient maintenant notées, indiquant une
11 diminution de la protection cathodique dans le temps.

12 Lorsque la conduite de classe 1 000 kPa est exposée ou soumise à des vibrations, il peut y avoir
13 perte d'adhérence du revêtement (brai de houille), entraînant une diminution de la protection
14 cathodique et un risque de corrosion. À terme, des fuites de gaz pourraient survenir.

15 Il faut, de plus, considérer les exigences de la norme CSA Z662-15 portant sur le revêtement
16 adéquat des conduites de gaz naturel :

17 **9.1.3**

18 *Les exploitants doivent élaborer et maintenir les méthodes nécessaires pour satisfaire au chapitre*
19 *9, sauf si une évaluation technique démontre que des méthodes spécifiques de contrôle de la*
20 *corrosion ne sont pas justifiées. Les méthodes de contrôle de la corrosion doivent être consignées*
21 *dans les manuels d'exploitation et d'entretien de l'exploitant.*

22 **9.1.8**

23 *Sous réserve de l'article 9.1.3, la tuyauterie enfouie ou submergée doit être dotée d'un*
24 *revêtement extérieur.*

25 **9.1.9**

26 *Le revêtement de la tuyauterie enfouie ou submergée doit être sélectionné, appliqué, installé et*
27 *examiné de manière à protéger le tuyau, les composants et les soudures de production des*
28 *dommages dus à la corrosion en service, compte tenu de la possibilité que le revêtement perde*
29 *de son efficacité ou soit endommagé pendant le stockage, la manutention, le transport et la mise*
30 *en place des tuyaux.*

31 (Extrait de la norme Z662-15)

**Projet de réfection des infrastructures gazières de
la rue Sainte-Catherine Ouest, R-4078-2018**

3. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

1 Les travaux dans la rue Sainte-Catherine Ouest consistent à remplacer et à réhabiliter les
2 infrastructures souterraines (égouts, aqueducs, services d'utilités publiques) devenues
3 centenaires ainsi qu'à réaménager la rue (élargissement des trottoirs, plantation d'arbres,
4 installation de lampadaires et de mobilier, etc.). La première grande phase officielle des travaux
5 dans la rue Sainte-Catherine est prévue débuter en février 2019 et s'étend entre les rues de
6 Bleury et Mansfield. Elle touchera également le square Phillips, la Place du Frère-André et les
7 rues adjacentes. La durée prévue des travaux s'échelonne jusqu'en 2021. Le plan ci-dessous
8 présente les lots du projet tels que définis par la Ville :



9

10 L'aménagement proposé nécessitera des travaux d'envergure notable dans les infrastructures
11 souterraines de la rue. Les travaux prévus par la Ville ne requièrent pas de déplacement du
12 réseau gazier. Il convient de noter que ce secteur est très dense en infrastructures souterraines.

13 Un plan du Projet est déposé à la pièce Énergir-1, Document 3.

14 Après analyse, les réseaux de classe 400 kPa et de classe 1 000 kPa ne requièrent pas de
15 remplacement. De plus, le phasage du projet de la Ville de Montréal et la densité des réseaux

1 techniques urbains dans le secteur rendraient difficile le remplacement des conduites existantes.
2 Des travaux de revêtement sur les réseaux de classe 400 kPa et de classe 1 000 kPa ainsi que
3 des travaux de renforcement de réseau, d'installation d'une vanne de sectorisation et de
4 renouvellement de branchements d'immeubles sur le réseau de classe 400 kPa sont
5 recommandés. Le phasage imposé par la Ville de Montréal est un élément majeur orientant les
6 recommandations touchant les travaux de revêtement sur le réseau de classe 400 kPa.

4. AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES ET SOLUTION PROPOSÉE

1 Les solutions envisagées en fonction des classes de pression des conduites sont les suivantes:

2 **Réseau de classe 400 kPa**

3 Deux solutions ont été étudiées :

4 **Solution 1** : remplacement de la conduite par une nouvelle conduite, remplacement des
5 branchements d'immeuble par de nouveaux branchements, renforcement du réseau et
6 installation d'une vanne de sectorisation

7 Les interventions requises pour cette solution sont les suivantes:

- 8 • Installation de nouvelles conduites;
- 9 • Renouvellement des branchements d'immeubles;
- 10 • Abandon et purge de la conduite existante; et
- 11 • Installation d'une vanne de sectorisation.

12 Il est à noter que cette solution implique d'installer des accessoires d'arrêt et de mise en gaz sur
13 le réseau pour chacune des phases de travaux de la Ville, et par conséquent de retourner excaver
14 dans des portions de chaussée nouvellement reconstruites afin de réaliser des arrêts de gaz.
15 Cette solution ne sera pas acceptée par la Ville de Montréal et représente un risque élevé pour
16 la réputation et l'image d'Énergir.

17 **Solution 2** : réfection du revêtement de la conduite de gaz, remplacement des branchements
18 d'immeubles par de nouveaux branchements, renforcement du réseau et installation d'une vanne
19 de sectorisation

20 Les interventions requises pour cette solution sont les suivantes:

21 Branchements d'immeubles :

- 22 • Renouvellement des branchements d'immeubles

23 Conduite principale :

- 24 • Inspection et remplacement du revêtement;
- 25 • Installation d'une nouvelle conduite (renforcement de réseau); et

- 1 • Installation d'une vanne de sectorisation.

2 **Réseau de classe 1 000 kPa:**

3 Deux solutions ont été étudiées :

4 **Solution 1** : réfection du revêtement de la conduite de gaz

5 Les interventions requises pour cette solution sont les suivantes:

- 6 • Retrait du revêtement existant et application d'un nouveau revêtement

7 **Solution 2** : abandon et remplacement de la conduite de gaz

8 Les interventions requises pour cette solution sont les suivantes :

- 9 • Installation de nouvelles conduites; et
10 • Abandon et purge de la conduite existante.

11 Il est à noter que cette solution implique d'installer des accessoires d'arrêt et de mise en gaz sur
12 le réseau pour chacune des phases de travaux de la Ville, et par conséquent de retourner excaver
13 dans des portions de chaussée nouvellement reconstruites afin de réaliser des arrêts de gaz.
14 Cette solution ne sera pas acceptée par la Ville de Montréal et représente un risque élevé pour
15 la réputation et l'image d'Énergir.

1 Solution proposée:

2 La solution 2 pour le réseau de classe 400 kPa (réfection du revêtement de la conduite de gaz,
3 remplacement des branchements d'immeuble par de nouveaux branchements, renforcement du
4 réseau et installation d'une vanne de sectorisation) ainsi que la solution 1 pour le réseau de classe
5 1 000 kPa (réfection du revêtement de la conduite de gaz) sont recommandées.

6 Ces choix sont justifiés par les raisons suivantes :

- 7 • Le phasage des travaux prévu par la Ville de Montréal ne favorise pas un remplacement
8 des conduites de gaz :
 - 9 ○ Le remplacement des conduites impliquerait la pose de nombreux raccords sur les
10 conduites existantes, des excavations dans le pavage neuf ainsi que plusieurs
11 opérations de purge et brûlage de gaz en plein centre-ville;
- 12 • Les travaux de revêtement ne sont pas impactés par le phasage et évitent toute purge ou
13 brûlage de gaz;
- 14 • Le remplacement du revêtement et le rehaussement de la protection cathodique
15 permettront d'assurer la pérennité des conduites, limitant ainsi les chances de devoir
16 intervenir sur le réseau gazier dans le secteur du projet *a posteriori* des travaux (pendant
17 la période moratoire);
- 18 • Aucune interruption du réseau ne sera requise;
- 19 • Une seule interruption par client (lors du renouvellement des branchements);
- 20 • Le secteur où se déroulent les travaux est très dense en matière d'infrastructures
21 souterraines existantes et projetées, et il n'existe pas de corridor linéaire alternatif
22 permettant l'installation de nouvelles conduites tout en respectant les normes de
23 dégagement requises;
- 24 • La complexité des travaux et l'espace restreint ne favorisent pas le remplacement des
25 conduites;
- 26 • Des conduites existantes avec un nouveau revêtement auront le même niveau de
27 protection cathodique que des conduites d'acier neuves;
- 28 • Des bornes d'essai et des anodes seront judicieusement installées sur les conduites afin
29 de maximiser la protection cathodique; et
- 30 • Les exigences de la norme CSA Z662-15 seront respectées.

5. PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES APPLIQUÉES

- 1 Le Projet sera réalisé conformément aux exigences de la dernière édition applicable au Québec
- 2 de la norme *CSA Z662-11* pour la conduite de gaz naturel, ainsi qu'au *Règlement sur le gaz et la*
- 3 *sécurité publique* qui intègre les exigences des codes applicables de l'Association canadienne de
- 4 Normalisation (ACNOR).
- 5 Les données techniques de la conduite sont présentées ci-dessous.

Nombre de conduites	2
Diamètre extérieur de conduite	114 mm (4 po), 168 mm (6 po), 323 mm (12 po) et 406 mm (16 po)
Longueur totale des nouvelles conduites	250 m
Nombre de branchements d'immeubles	12
Matériaux	Acier
Pression maximale d'opération	400 kPa et 1 000 kPa

6. COÛTS DU PROJET

- 1 Les coûts totaux du Projet sont estimés à 6,6 M\$.
- 2 La répartition des coûts selon la nature des travaux est la suivante. La contingence du Projet a
- 3 été établie à partir des résultats des simulations Monte-Carlo.

CE TABLEAU EST DÉPOSÉ SOUS PLI CONFIDENTIEL

4 Les plages d'incertitudes reliées à chacune des activités du Projet, qui ont été utilisées dans les
5 simulations Monte-Carlo (afin de déterminer la contingence), sont déposées en annexe sous pli
6 confidentiel. Le niveau de la contingence reflète le niveau de risque significatif associé à la
7 possibilité que certaines sections de conduites présentent un état nécessitant la pose de
8 revêtement renforcé, de même que la possibilité que certaines infrastructures étrangères soient à
9 proximité des conduites d'Énergir et que cela nécessite des travaux supplémentaires pour
10 permettre un accès adéquat.

11 Comme indiqué précédemment, les travaux seront réalisés en mode intégré (à l'intérieur du
12 chantier de la Ville). L'entente et les dispositions incluses dans l'appel d'offres de la Ville que
13 l'entrepreneur est tenu de respecter stipulent des conditions de chantiers précises pour permettre

**Projet de réfection des infrastructures gazières de
la rue Sainte-Catherine Ouest, R-4078-2018**

1 à Énergir de réaliser ses travaux. L'entente entre Énergir et la Ville prévoit qu'Énergir n'aura pas
2 à assumer de coûts pour les excavations déjà requises et prévues dans le cadre du projet de la
3 Ville.

4 Puisque l'ensemble des infrastructures de chaussées seront refaites aux frais de la Ville dans le
5 cadre du projet, une partie des excavations requises pour permettre à Énergir d'accéder à ses
6 conduites sera déjà réalisée, sans frais pour Énergir. Énergir n'assumera que les excavations
7 supplémentaires requises exclusivement pour ses besoins. De plus, Énergir profitera de l'entrave
8 et de la signalisation déployée par l'entrepreneur de la Ville pour le projet. Les frais de
9 signalisation et de maintien de la circulation seront assumés en très grande partie par la Ville
10 (90% des coûts). Ces éléments représentent des économies substantielles pour Énergir en
11 comparaison d'un scénario où les travaux devraient être réalisés de manière indépendante en
12 mode non intégré.

13 Comme indiqué par Énergir dans le dossier R-3867-2013¹, pour un projet moyen dont le tracé de
14 conduite principale serait situé en totalité sous les infrastructures municipales (chaussée ou
15 trottoir), une économie d'environ 30 % est possible sur la portion des coûts de service
16 entrepreneur si le projet est réalisé de manière coordonnée avec les travaux municipaux, c'est-
17 à-dire en mode intégré. L'estimation du coût du Projet tient compte de cette économie.

¹ R-3867-2013, B-0258, Gaz Métro-9, Document 4, page 29

7. IMPACT SUR LES TARIFS ET ANALYSE DE SENSIBILITÉ

- 1 La pièce Énergir-1, Document 4 présente une analyse financière du Projet basée sur les
- 2 paramètres financiers approuvés par la Régie dans ses décisions.
- 3 Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'analyse de sensibilité considérant des variations
- 4 de coûts de $\pm 15\%$.

Coûts	Effet tarifaire 5 ans (000 \$)	Effet tarifaire 10 ans (000 \$)	Effet tarifaire 20 ans (000 \$)	Effet tarifaire 40 ans (000 \$)
100 %	2 240	4 099	6 347	7 848
+ 15 %	2 566	4 696	7 272	8 991
- 15 %	1 913	3 502	5 423	6 705

8. CALENDRIER PROJETÉ

1 Le calendrier ci-dessous présente les grandes étapes du Projet telles que décrites plus en détail
2 à la section 3.

3 Il convient de noter que les travaux sont prévus être réalisés en mode intégrés aux travaux de la
4 ville. Ce mode de réalisation minimise les impacts sur la population, favorise une meilleure
5 acceptabilité sociale et réduit le coût des travaux sur le réseau gazier. Cependant, puisque la
6 Ville agit à titre de maître d'œuvre, Énergir n'est pas en contrôle de l'échéancier ni du phasage
7 des travaux et doit suivre la progression du projet dirigé par la Ville.

8 Énergir aimerait obtenir l'approbation du Projet par la Régie d'ici le 1^{er} février 2019, avant le début
9 des travaux. Si la Régie n'est pas en mesure de rendre une décision finale pour le 1^{er} février
10 2019, Énergir demande de lui permettre de débiter les travaux et d'encourir des coûts qui seront
11 versés dans un compte de frais reportés.

Activités	Début	Fin
Ingénierie et devis détaillés des travaux	Juin 2018	Août 2018
Obtention des autorisations	Juillet 2018	Septembre 2018
Dépôt de la preuve et autorisation de la Régie	Décembre 2018	1 ^{er} février 2019
Réalisation des travaux	Février 2019	Décembre 2021
Lot 1A : Rue Sainte-Catherine de Bleury à Robert-Bourassa	Février 2019	Décembre 2020
Lot 1B : Rue Sainte-Catherine de Robert-Bourassa à Mansfield *	2020	2020
Lot 2 : Square Phillips, Place du Frère-André, et rues adjacentes*	2020	2021

*selon les informations fournies par la Ville de Montréal en date du 30 novembre 2018.

**9. LISTE DES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES
LOIS**

- 1 Outre l'autorisation de la Régie, les autorisations requises sont les suivantes :
- 2 ▶ Ville de Montréal et ses arrondissements afin de procéder aux travaux en fonction des plans
- 3 émis.

**10. IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE DE
DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL**

- 1 Comme mentionné à la section 1, la réalisation du Projet permettra de répondre à la demande de
- 2 de la Ville et permettra à Énergir d'intervenir de manière proactive sur le réseau gazier et de
- 3 manière intégrée aux travaux exécutés par la Ville. Le Projet permettra également de renforcer
- 4 le réseau sur le plan hydraulique.

C O N C L U S I O N

1 **Énergir demande à la Régie d'autoriser le présent Projet d'investissement avant le début**
2 **des travaux prévus le 11 février 2019. Si la Régie n'est pas en mesure de rendre une**
3 **décision finale pour le 1^{er} février 2019, Énergir demande de l'autoriser provisoirement à**
4 **débuter les travaux et à encourir des coûts. Énergir demande également à la Régie**
5 **d'autoriser la création d'un compte de frais reportés hors base, portant intérêts, dans**
6 **lequel seront cumulés les coûts reliés au Projet, jusqu'à son inclusion à partir du dossier**
7 **tarifaire 2020-2021.**

8 **Elle demande également à la Régie d'interdire la divulgation, la publication et la diffusion**
9 **des informations contenues à la section 6 ainsi qu'à l'annexe du présent document.**

L'annexe est déposée sous pli confidentiel.