

**PROJET DE REMPLACEMENT DE L'UNITÉ DE
COMPRESSION C-1 À POINTE-DU-LAC**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	5
1 OBJECTIF VISÉ PAR LE PROJET.....	6
2 HISTORIQUE, ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE ET JUSTIFICATION DU PROJET	6
2.1 Site de Pointe-du-Lac.....	6
2.2 Site de Saint-Flavien	9
3 DESCRIPTION DU PROJET.....	10
4 AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES	11
5 PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES APPLIQUÉES.....	11
6 COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET.....	11
7 ANALYSE FINANCIÈRE	12
8 CALENDRIER PROJETÉ	13
9 LISTE DES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS	13
10 IMPACT SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE D'EMMAGASINAGE DE GAZ NATUREL	13
CONCLUSION	13

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Procédé de Pointe-du-Lac 7
Figure 2 – Procédé de Saint-Flavien..... 9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Unités de compression Pointe-du-Lac..... 8
Tableau 2 – Unités de compression Saint-Flavien..... 10
Tableau 3 – Coûts estimés du Projet..... 11
Tableau 4 – Impact tarifaire 12
Tableau 5 – Calendrier des grandes étapes du Projet..... 13

1 INTRODUCTION

2 Intragaz s.e.c. (« Intragaz ») opère les deux seuls sites d'emmagasinement souterrain
3 de gaz naturel au Québec: Pointe-du-Lac (« PDL ») à Trois-Rivières et Saint-Flavien
4 (« SFL ») dans Lotbinière.

5 Depuis le début de son exploitation, il y a 30 ans, Intragaz offre la totalité de sa
6 capacité d'emmagasinement à Énergir s.e.c. (« Énergir ») en vertu d'ententes à long
7 terme.

8 Dans le cadre de la présente demande, Intragaz souhaite obtenir, conformément à la
9 Décision D-2013-081 (R-3807-2012), l'autorisation de la Régie de l'énergie
10 (« Régie ») pour la réalisation d'un projet visant le remplacement de l'unité de
11 compression C-1 au site d'emmagasinement de PDL, en 2025 (« Projet »).

12 Intragaz demande également l'autorisation de créer un compte de frais reportés hors
13 base, portant intérêt au coût moyen pondéré du capital, dans lequel seront
14 comptabilisés les coûts reliés au Projet, jusqu'à leur inclusion dans la demande
15 tarifaire 2023-2032 d'Intragaz.

16 Le coût du Projet est évalué à 7,6 M\$ (tel que présenté à la section 6).

17 L'obtention d'une décision de la Régie autorisant le Projet selon le calendrier présenté
18 à la section 8 permettrait à Intragaz d'intégrer les coûts reliés à cet investissement
19 dans sa demande tarifaire 2023-2032, dont le dépôt est prévu au début de l'année
20 2022.

21 Conformément à l'article 2 du *Règlement sur les conditions et les cas requérant une*
22 *autorisation de la Régie de l'énergie* (RLRQ, chapitre R-6.01, r. 2) (« Règlement »),
23 adapté à l'activité d'emmagasinement conformément à la décision D-2013-081, la
24 présente demande est accompagnée des renseignements suivants :

- 25 - Objectifs du Projet, sa description ainsi que sa justification;
- 26 - Coûts, étude de faisabilité économique du Projet et son impact sur les tarifs;
- 27 - Liste des autorisations requises; et
- 28 - Impact sur la qualité de prestation du service d'emmagasinement.

1 OBJECTIF VISÉ PAR LE PROJET

L'objectif visé par le Projet est d'assurer la fiabilité et la pérennité du service d'emmagasinage d'Intragaz en remplaçant un équipement essentiel à l'exploitation du site PDL qui aura atteint sa fin de vie utile au moment de son remplacement.

2 HISTORIQUE, ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Dans le cadre de la planification de sa prochaine demande tarifaire, dont le dépôt est prévu au début de l'année 2022, Intragaz a procédé à la revue de ses actifs de compression afin de déterminer si certains d'entre eux devront, en considérant les facteurs suivants, être remplacés sur l'horizon de 2023 à 2032:

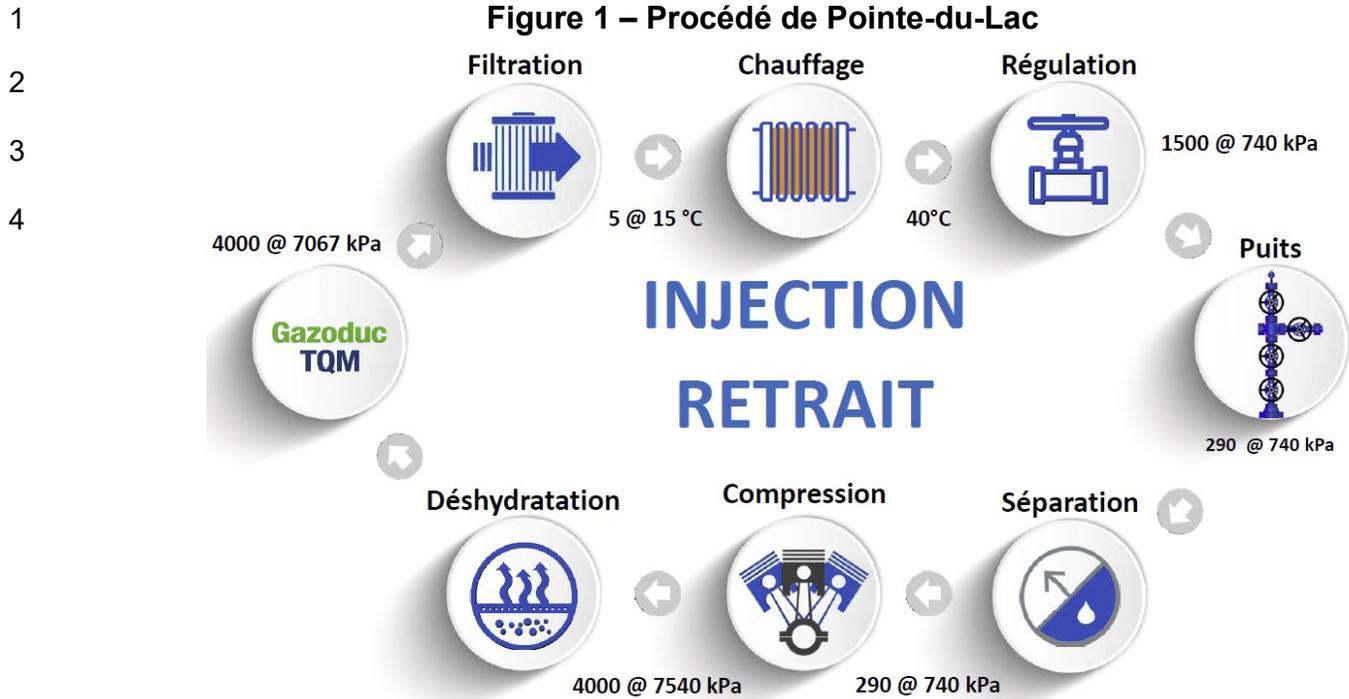
- L'historique de fonctionnement et de performance du bien;
- La vie utile restante et la fiabilité anticipée du bien;
- La possibilité de remise à neuf du bien et les coûts associés;
- L'âge du bien et sa durée de vie initialement prévue;
- La disponibilité des pièces de rechange du bien sur l'horizon de 10 ans associé à la demande tarifaire 2023-2032.

Les unités de compression sont des actifs essentiels au service d'emmagasinage offert par Intragaz.

2.1 Site de Pointe-du-Lac

Le site de PDL est exploité depuis 1991 et a toujours été utilisé comme un outil de pointe en service ferme. Le réservoir est peu profond et à faible pression, ce qui rend nécessaire de détendre la pression du gaz avant son injection dans le réservoir, mais exige une puissance de compression élevée pour son retrait du réservoir et son injection dans le réseau gazier.

La figure 1 résume le cycle d'injection et de retrait du site de PDL.



5 Le site de PDL compte quatre unités de compression avec moteurs fonctionnant
6 au gaz naturel totalisant une puissance d'environ 10 000 hp¹. L'utilisation des
7 unités de compression est tributaire des nominations d'Énergir résultant en
8 beaucoup de départs et arrêts, ce qui est considéré dans l'industrie comme un
9 usage sévère, surtout pour les moteurs.

10 Les quatre unités de compression sont requises pour livrer le volume maximal de
11 retrait quotidien avec une marge de manœuvre opérationnelle d'environ 10 %.

12 **La fiabilité des unités de compression est essentielle pour offrir un service**
13 **ferme et fiable à Énergir.**

14 Le tableau 1 présente les faits saillants des quatre unités de compression de PDL.

¹ Intragaz a un projet qui consiste, entre autres, à ajouter une nouvelle unité de compression à PDL en 2023. Voir le dossier R-4157-2021.

1 **Tableau 1 – Unités de compression Pointe-du-Lac**

Site de Pointe-du-Lac									
Unité	Année d'installation	Puissance (HP)	Utilisation		Fin de vie comptable	Disponibilité des pièces à moyen terme	Prochaine remise à neuf	Performance 10 ans	
			Années	Heures				Disponibilité	Entretien
C-1	1990	2 587	31	21 177	2020	À risque (équipement discontinué)	2025	95,0%	Consigne spéciale
C-2	2019	2 370 ¹	2	1 140	2049	Normale et soutenue	2040	100,0%	Normale
C-3	1993	2 650	28	22 048	2023	Normale et soutenue	2021	99,0%	Normale
C-4	1994	2 650	27	20 828	2024	Normale et soutenue	2022	97,5%	Normale

2 ¹La puissance était initialement prévue à 2 500 hp.

3 La durée de vie utile prévue d'une unité de compression est de 30 ans. Une unité
4 de compression en bon état de marche, dont les pièces sont toujours disponibles
5 et qui est toujours supportée par les fournisseurs, peut continuer à offrir un service
6 fiable bien au-delà de cette période.

7 C'est le cas des unités C-3 et C-4 qui atteindront la fin de leur durée de vie prévue,
8 respectivement en 2023 et 2024. Intragaz est très confiante que ces unités
9 n'auront pas à être remplacées pendant la période tarifaire 2023-2032. En effet,
10 il s'agit d'unités fiables dont les pièces devraient être facilement disponibles sur le
11 marché pour un bon moment. D'ailleurs, l'unité de compression C-3 fera l'objet
12 d'un entretien majeur en 2021 et l'unité C-4 en 2022.

13 **Ce n'est pas le cas de l'unité C-1 qui a atteint en 2020 la fin de sa durée de**
14 **vie prévue. À cause de l'historique problématique de cette unité, Intragaz ne**
15 **recommande pas de prolonger son usage au-delà de l'année 2025².**

16 Voici un résumé des facteurs ayant été considérés par Intragaz dans son
17 analyse :

- 18 - Le moteur est désuet et discontinué;
- 19 - La disponibilité des pièces est à risque. Intragaz a mitigé le risque d'une
20 utilisation jusqu'en 2025 en cumulant un inventaire de pièces critiques³;
- 21 - Sa fiabilité historique de 95 % est considérée insuffisante et Intragaz a dû
22 suivre des consignes strictes d'opération et d'entretien afin d'atteindre ce
23 niveau de fiabilité;
- 24 - L'unité C-1 installée en 1991 est identique à l'ancienne unité C-2 qui a dû être

² L'échéancier de 2025 a été choisi afin de bénéficier d'une année de planification à la suite de la réalisation des projets d'optimisation des sites d'Intragaz prévus pour 2022 et 2023. Voir le dossier R-4157-2021.

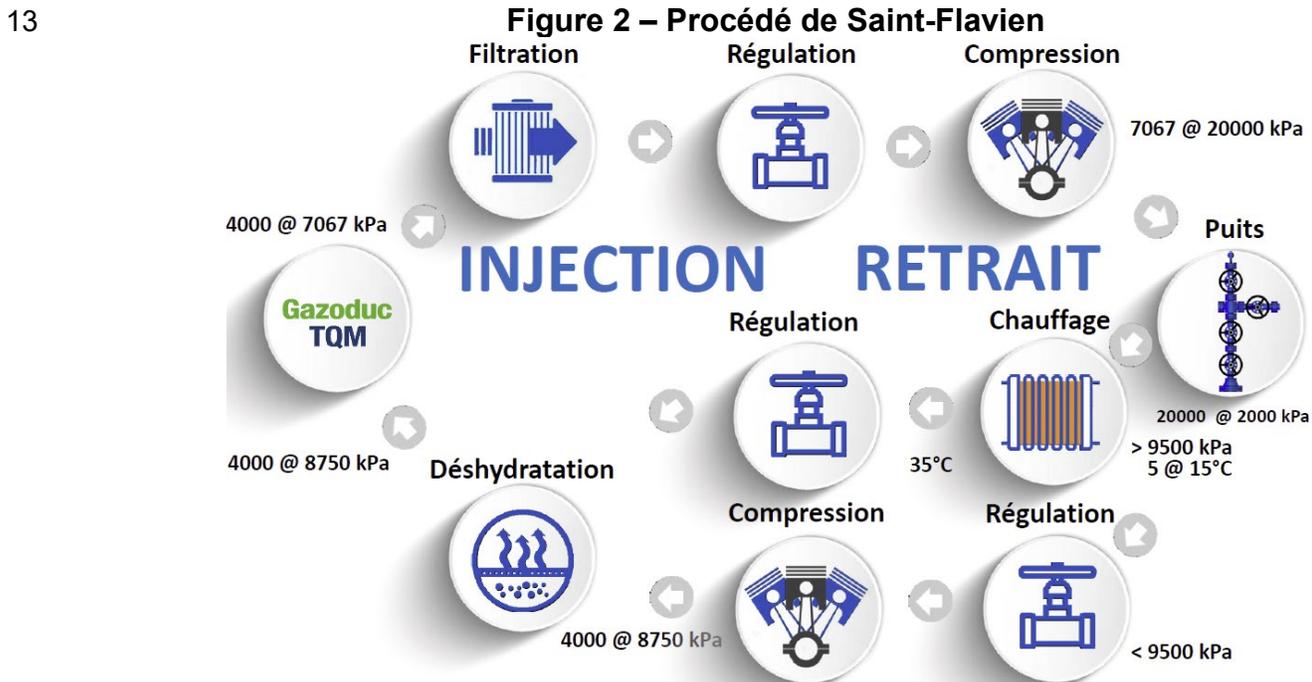
³ L'inventaire de pièces est évalué à 80 k\$. Dans le calcul de l'impact tarifaire, ce montant est passé à la dépense au moment où l'unité C-1 est mise au rancart.

- 1 remplacée en 1994 par l'unité C-4 à la suite d'un bris majeur causé par des
 2 vibrations;
- 3 - Un entretien majeur de l'unité C-1, au coût estimé de 600 k\$, n'est nullement
 4 recommandé en raison des facteurs ci-dessus.

5 2.2 Site de Saint-Flavien

6 La faible porosité et perméabilité du réservoir de Saint-Flavien, combinée à sa
 7 pression élevée, font en sorte que le gaz doit être compressé dans le réservoir
 8 sur une longue période afin de permettre l'injection du volume utile (environ
 9 200 jours). En contrepartie, sa pression élevée, jumelée à son volume important,
 10 permettent d'effectuer des retraits sans utiliser la compression en début de saison.
 11 Pour le reste de la saison, le gaz retiré doit être compressé dans le réseau gazier.

12 La figure 2 résume le cycle d'injection et de retrait du site de SFL.



14 Le site de SFL compte deux unités de compression avec moteur fonctionnant au
 15 gaz naturel, l'unité C-1 ayant un moteur d'une puissance de 1 600 hp et l'unité
 16 C-2 ayant un moteur d'une puissance de 2 370 hp⁴. L'unité C-2 est utilisée en
 17 priorité alors que l'unité C-1 est surtout utilisée en relève, au besoin.

⁴ Intragaz a un projet visant notamment à ajouter un compresseur à moteur électrique à SFL. Conformément à ce projet, les unités existantes de compression seraient utilisées en réserve. Voir le dossier R-4157-2021.

1 **La fiabilité des unités de compression est essentielle pour offrir un service**
2 **ferme et fiable à Énergir.**

3 Le tableau 2 présente l'analyse de la situation actuelle des deux unités de
4 compression de SFL.

5 **Tableau 2 – Unités de compression Saint-Flavien**

Site de Saint-Flavien									
Unité	Année d'installation	Puissance (HP)	Utilisation		Fin de vie comptable	Disponibilité des pièces à moyen terme	Prochaine remise à neuf	Performance 10 ans	
			Années	Heures				Disponibilité	Entretien
C-1	1998	1 600	23	51 280	2028	Normale et soutenue	2041	98,6%	Normale
C-2	2005	2 370	16	81 859	2035	Normale et soutenue	2024	99,2%	Normale

6 L'unité de compression C-1 atteindra en 2028 sa fin de vie utile prévue, mais
7 comme indiqué ci-dessus, cette unité est utilisée principalement en cas de panne
8 de l'unité C-2. Pour cette raison, et compte tenu de sa très bonne fiabilité
9 historique et de la disponibilité des pièces, Intragaz ne prévoit pas remplacer
10 l'unité de compression C-1 du site de SFL durant la période tarifaire 2023-2032.
11 Son dernier entretien majeur remonte à 2016.

12 Quant à l'unité de compression C-2 du site de SFL, qui jouit d'une excellente
13 fiabilité historique, sa fin de vie prévue est au-delà de la fin de la période tarifaire
14 2023-2032. Son dernier entretien majeur remonte à 2019.

15 De plus, Intragaz a un projet qui consiste, entre autres, à ajouter une nouvelle
16 unité de compression à SFL en 2023⁵. Si ce projet est approuvé, à la fois les
17 unités C-1 et C-2 de SFL agiraient dorénavant comme unités de compression de
18 secours, ce qui contribuerait à prolonger leur vie utile bien au-delà des 30 ans
19 prévus.

20 **En conclusion, Intragaz ne prévoit pas le remplacement des unités C-1 et**
21 **C-2 du site de SFL durant la période tarifaire 2023-2032.**

22 3 DESCRIPTION DU PROJET

23 Le projet consiste à remplacer l'unité de compression C-1 du site de PDL composée
24 d'un moteur de marque Waukesha de 2 587 hp fonctionnant au gaz naturel et d'un
25 compresseur Energy Industries à 6 cylindres, par une unité de compression similaire
26 à l'unité de compression C-2 installée en 2019 à PDL, et serait composée d'un moteur
27 Caterpillar d'environ 2 500⁶ hp et d'un compresseur Ariel à 4 cylindres.

⁵ Voir le dossier R-4157-2021.

⁶ La puissance exacte sera déterminée plus près de la réalisation du Projet.

4 AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES

La seule autre solution potentielle serait de tenter⁷ de remettre à neuf l'unité de compression C-1 de PDL pour essayer de reporter son remplacement, qui est inévitable. Toutefois, pour les raisons évoquées à la section 2.2, Intragaz ne recommande pas de prolonger l'utilisation de l'unité C-1 au-delà de 2025.

5 PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES APPLIQUÉES

L'ingénierie civile, mécanique, électrique et les bâtiments seront conçus conformément aux normes suivantes:

- CSA Z662 (Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz);
- CSA B51 (Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression);
- CSA B149.1 (Code d'installation du gaz naturel);
- CSA B149.3 (Code d'approbation sur place des composants relatifs au combustible des appareils et appareillages);
- ASME B31.3 (Tuyauterie de procédé);
- CNB (Code national du bâtiment);
- BNQ (Bureau de normalisation du Québec);
- CEQ (Code de l'électricité du Québec).

6 COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET

Les coûts totaux du Projet sont estimés à 7,6 M\$ (en dollars 2025) et sont répartis ainsi (voir tableau 3).

Tableau 3 – Coûts estimés du Projet

DESCRIPTION	COÛTS ESTIMÉS (k\$)
Aménagements	
Mécanique et tuyauterie station	
Bâtiments	
Électricité	
Compression	
Instrumentation	
Frais règlementaires autorisation	
Total des coûts	7 578

Il s'agit d'une estimation de classe 3 (+/- 15 %). La contingence est de 15 %.

⁷ Il faudrait avoir toutes les pièces nécessaires, ce qui n'est pas garanti étant donné qu'il s'agit d'équipement discontinué.

7 ANALYSE FINANCIÈRE

Le coût de service marginal uniforme sur 10 ans du Projet est évalué à 0,8 M\$ (voir Intragaz-1, Document 2).

Le tableau 4 présente l'impact tarifaire du Projet, incluant une analyse de sensibilité considérant des variations de coûts de +/- 15 %.

Tableau 4 – Impact tarifaire

PROJET DE REMPLACEMENT DE L'UNITÉ DE COMPRESSION C-1			
Coûts	Impact tarifaire annuel uniforme sur 10 ans (k\$)	Impact tarifaire actualisé cumulatif sur 10 ans (k\$)	Impact tarifaire actualisé cumulatif sur 30 ans (k\$)
100 %	808	5 751	8 753
+15 %	928	6 603	10 054
-15 %	689	4 900	7 451

Si le Projet est approuvé, son coût de service marginal serait intégré au coût de service global d'Intragaz dans le cadre de la demande tarifaire 2023-2032, afin d'établir les Tarifs qui entreront en vigueur le 1^{er} mai 2023.

Par conséquent, Intragaz demande à la Régie d'autoriser la création d'un compte de frais reportés hors base, portant intérêt au coût moyen pondéré du capital, dans lequel seraient comptabilisés les coûts reliés au Projet, jusqu'à leur inclusion dans la demande tarifaire 2023-2032⁸ d'Intragaz.

En intégrant le coût de service marginal du Projet dans le coût de service global d'Intragaz qui servira à établir les tarifs 2023-2032, le Projet ferait ainsi partie du refinancement d'Intragaz. Celui-ci sera conclu à la suite de la décision que rendra la Régie relativement à la demande tarifaire 2023-2032⁹ et des nouvelles ententes de service d'emmagasinage de 10 ans conclues avec Énergir, qui entreront en vigueur le 1^{er} mai 2023.

Étant que le Projet ne générera aucun revenu, Intragaz n'a pas calculé de taux de rendement interne.

⁸ Dans le cadre de la demande tarifaire 2023-2032, Intragaz compte demander l'approbation d'un cavalier tarifaire ou d'un autre mécanisme tarifaire permettant de refléter les coûts réels du Projet dans les tarifs, puisque les tarifs entrants en vigueur le 1^{er} mai 2023 seront initialement établis à partir de coûts estimés du Projet, la complétion de celui-ci n'étant prévue qu'après l'entrée en vigueur des tarifs.

⁹ Il est entendu que la Régie aurait auparavant rendu sa décision relativement à la demande d'Intragaz quant à son taux de rendement et sa structure de capital dans le cadre du dossier générique impliquant également Énergir et Gazifère. Voir le dossier R-4156-2021.

8 CALENDRIER PROJETÉ

Le tableau 5 présente le calendrier projeté des grandes étapes du Projet.

Tableau 5 – Calendrier des grandes étapes du Projet

PROJET DE REMPLACEMENT DU C-1 À POINTE-DU-LAC Calendrier des grandes étapes		
Activités	Début	Fin
Autorisation préalable Régie	Avril 2021	Novembre 2021
Ingénierie détaillée	Septembre 2024	Mars 2025
Commande des nouveaux équipements	Novembre 2024	Novembre 2024
Démantèlement des équipements existants	Avril 2025	Mai 2025
Travaux civils	Mai 2025	Juin 2025
Installation des nouveaux équipements	Juillet 2025	Aout 2025
Mise en service	Septembre 2025	Octobre 2025

9 LISTE DES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS

La seule autorisation requise en vertu d'autres lois est un permis de construction de la Ville de Trois-Rivières.

10 IMPACT SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE D'EMMAGASINAGE DE GAZ NATUREL

Le Projet aurait un impact positif direct sur la qualité de prestation du service d'emmagasinement de gaz naturel en contribuant à assurer la fiabilité et la pérennité du service. Ainsi, Énergir et sa clientèle pourront continuer de bénéficier d'un service fiable pour les années à venir.

CONCLUSION

Intragaz demande à la Régie d'autoriser le Projet, car il permettra d'assurer la fiabilité et la pérennité du service d'emmagasinement du site de Pointe-du-Lac. La solution proposée par Intragaz est la seule alternative viable.

Intragaz demande également à la Régie d'autoriser la création d'un compte de frais reportés hors base, portant intérêt au coût moyen pondéré du capital, dans lequel seront comptabilisés les coûts reliés au Projet, jusqu'à leur inclusion dans la demande tarifaire 2023-2032 d'Intragaz.

Finalement, elle demande à la Régie d'interdire la divulgation, la publication et la diffusion des informations contenues à la section 6 et à la pièce Intragaz-1, Document 2.