

C A N A D A

PROVINCE DE QUÉBEC  
DISTRICT DE MONTRÉAL

DOSSIER R-4202-2022  
Phase 1

---

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

---

GAZIFÈRE INC. – PROJET VISANT À  
ÉVALUER L'INTERCHANGEABILITÉ DE  
L'HYDROGÈNE DANS LE RÉSEAU DE  
GAZIFÈRE INC.

---

GAZIFÈRE INC

Demanderes

-et-

REGROUPEMENT POUR LA TRANSITION,  
L'INNOVATION ET L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUES (RTIEÉ),  
un Regroupement comprenant les organismes  
suivants : l'Association québécoise de lutte  
contre la pollution atmosphérique (AQLPA),  
Stratégies Énergétiques (S.É.), le Groupe  
d'Initiatives et de Recherches Appliquées au  
Milieu (GIRAM) et Énergie solaire Québec  
(ÉSQ).

Intervenant

---

**REPRÉSENTATIONS SUR LE RAPPORT DNV ([B-0027, GI-1, Doc.1.1, v. CAVIARDÉE](#))  
“HYDROGEN BLENDING ENGINEERING ASSESSMENT REPORT”**

Jean Schiettekatte, Consultant en énergie  
André Bélisle  
M<sup>e</sup> Dominique Neuman, LL.B., Procureur

*Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)*

Le 8 novembre 2022

**Régie de l'énergie - Dossier R-4202-2022 – Gazifère inc. - Projet visant à évaluer l'interchangeabilité de l'hydrogène dans le réseau de Gazifère inc.  
Phase 1**

---

---

*Pièce RTIEÉ-1 - Document 2*

**Représentations sur le Rapport DNV (B-0027 GI-1 d.1.1) Hydrogen Blending Engineering Assessment Report  
Jean Schiettekatte, Consultant en énergie, André Bélisle, M<sup>e</sup> Dominique Neuman, Procureur  
Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)**

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION.....	1
REPRÉSENTATIONS SUR LE RAPPORT DNV (B-0027, GI-1, DOC.1.1, V. CAVIARDÉE) “HYDROGEN BLENDING ENGINEERING ASSESSMENT REPORT” .	2

**Régie de l'énergie - Dossier R-4202-2022 – Gazifère inc. - Projet visant à évaluer l'interchangeabilité de l'hydrogène dans le réseau de Gazifère inc.  
Phase 1**

---

---

*Pièce RTIEÉ-1 - Document 2*

**Représentations sur le Rapport DNV (B-0027 GI-1 d.1.1) Hydrogen Blending Engineering Assessment Report  
Jean Schiettekatte, Consultant en énergie, André Bélisle, M<sup>e</sup> Dominique Neuman, Procureur  
Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)**

## PRÉSENTATION

1 - La Régie de l'énergie est saisie, au présent Dossier R-4202-2022, d'une [demande B-0002](#) de Gazifère inc. visant à l'autoriser « à créer un compte de frais reportés hors base, portant intérêts au dernier taux de rendement sur la base de tarification approuvé par la Régie, dans lequel seront comptabilisés l'ensemble des coûts relatifs à la Phase 1 [de son Projet visant à évaluer l'interchangeabilité de l'hydrogène dans son réseau (à savoir la réalisation d'une évaluation complète et détaillée du réseau afin de déterminer le pourcentage initial possible d'injection d'hydrogène et d'identifier les ajustements au réseau potentiellement nécessaires pour augmenter ce pourcentage initial)] et ce, jusqu'à leur intégration au coût de service de la Demanderesse dans le cadre d'un prochain dossier tarifaire ».

2 - Le 22 août 2022, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* a déposé sa [pièce C-RTIEÉ-0001](#), exprimant son appui en principe à cette Phase 1 de ce projet et exprimant certaines recommandations en ce dossier. Le FCEI également déposé ses commentaires ([C-FCEI-0002](#)), auxquels [Gazifère a répondu \(B-0011\)](#), de même que [le ROÉÉ \(B-0002\)](#) ont.

3 - Une audience a eu lieu le 13 octobre 2022 à laquelle, notamment, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* a participé.

4 - Le 2 novembre 2022, par sa [lettre A-0026](#), la Régie a invité les participants à lui soumettre leurs représentations sur le Rapport DNV ([B-0027, GI-1, Doc.1.1, v. caviardée](#)) "Hydrogen Blending Engineering Assessment Report".

5 - La présente constitue les représentations du *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* s'y rapportant.

**REPRÉSENTATIONS SUR LE RAPPORT DNV ([B-0027, GI-1, DOC.1.1, V. CAVIARDÉE](#))  
“HYDROGEN BLENDING ENGINEERING ASSESSMENT REPORT”.**

6 - Nous réitérons notre appui à la demande d'autorisation d'un projet visant à évaluer l'interchangeabilité de l'hydrogène dans le réseau de Gazifère inc. logée au présent dossier.

Cette étude permet entre autres de préciser les enjeux pour les clients, ce qui fait partie de nos préoccupations.

7 - Plus particulièrement, dans la Section 6.2.1 de ce Rapport ([Pièce B-0027](#)) à la page 106, on note que certains des équipements des clients pourraient être sujets à des retours de gaz plus important avec un mélange d'Hydrogène :

*6.2.1 Types of Gas Consuming Appliances at End Users*

*Analyses performed by DNV and others show that different types of combustion equipment can have significantly different sensitivities to hydrogen addition. This is manifested in the nature of the impact on performance. For example, in gas engines, hydrogen addition can cause engine knock and increased NOx emissions; In partially premixed burner systems such as ranges, **hydrogen addition increases the risk of flashback.***

*[Souligné en caractère gras par nous]*

8 - De plus, à la page 131 de ce Rapport ([Pièce B-0027](#)), on y souligne (et c'est important) le **besoin de réaliser d'autres études** entre autres sur les effets à long terme sur les équipements des consommateurs de l'ajout d'hydrogène au gaz :

*As described above, **the results of these studies are conflicting and are complicated by the fact that the studies performed do not all account for all major failure modes.** In addition, the range of hydrogen blending tested varies among the different studies.*

*Another important knowledge gap is **the lack of information on the long-term effects of hydrogen addition on the performance and integrity of end-use equipment.** As discussed above, the observed increase in burner deck temperature may cause long-term effects on burner deck integrity and ultimately result in damage (e.g., crack formation) within the lifetime of the burner when hydrogen blending is outside the gas interchangeability envelope.*

*[Souligné en caractère gras par nous]*

9 - Ceci rejoint les préoccupations de plusieurs études de groupes opposés à l'introduction de mélange d'hydrogène dans les réseaux de gaz naturel qui voient dans les équipements des consommateurs la principale limitation.

Ainsi, une étude des Physicians for Social Responsibility, **Andee KRASNER, MPH, Barbara GOTTLIEB**, *Hydrogen Pipe Dreams: why burning hydrogen in buildings is bad for climate and health*, <https://psr.org/wp-content/uploads/2022/07/hydrogen-pipe-dreams.pdf> en sa page 7, énumère les enjeux que poserait l'ajout d'hydrogène sur les équipements des clients :

***Blending hydrogen is limited by end-use appliances.***

*Even if there were enough green hydrogen to blend with methane, it confers a minimal climate benefit at the low levels of blending we are likely to see. Several factors suggest that the concentration of hydrogen that can be blended with methane will necessarily be constrained. **The first limitation of blending hydrogen has to do with home appliances such as gas-burning heating systems, water heaters, and stoves. Appliances developed and tested to burn methane cannot burn high quantities of hydrogen safely. Gas***

**properties such as explosivity, flammability, ignition, dispersion, and ability to carry odorants for leak detection all differ when hydrogen is added to methane.**

*How much blending a gas system can withstand without undue risks to safety is being studied by countries around the world. While the issue is affected by many factors, including the purity of the methane and the manufacturing standards for the appliances, estimates for a safe proportion of hydrogen, without having to retrofit or replace appliances manufactured to burn methane, generally fall between five and 20 percent by volume.*

**Australia's national hydrogen plan limits blending of hydrogen to 10 percent by volume, while the U.K. Health and Safety Executive report and Canada's national hydrogen plan both concluded that concentrations of hydrogen in methane of up to 20 percent by volume were safe.** However, a study by Fraunhofer Institute for Energy Economics cautioned, "In order to exceed a 20 percent hydrogen blending threshold, it would be necessary to completely and abruptly switch distribution grids to 100 percent hydrogen supply," which consequently would mean installing all new hydrogen-compatible pipes and appliances.

*[Souligné en caractère gras par nous]*

10 - Mais on note à l'inverse que l'organisme de certification d'équipement **Groupe CSA**, dans les conclusions de l'étude [Appliance and Equipment Performance with Hydrogen-Enriched Natural Gases](#), à la page 23, est favorable à l'utilisation par les équipement des clients de mélanges de gaz naturel comportant jusqu'à 15% d'hydrogène, mais recommande aussi la poursuite d'études :

*The significance of this study is in addressing the question of whether hydrogen gas blends of up to 15% would affect the operability of space and water heating appliances in the context of North American standards. Testing demonstrated a consistent decrease in CO2 emissions and heat outputs. No other obvious trends were noted in regard to other behaviours. The study indicated the need for continued examination of the use of hydrogen with natural gas and possible increased amounts of gas mixtures to achieve the same heat demands.*

*The study indicated the need for continued examination of the use of hydrogen with natural gas and possible increased amounts of gas mixtures to achieve the same heat demands. **Further validation of the results would require a***



**larger sample size, other types and capacities of appliances, and additional test conditions.**

[Souligné en caractère gras par nous]

11 - La réalisation du type d'étude visé par la Phase 1 du présent dossier est donc importante et nous encourageons Gazifère à poursuivre ses efforts pour la transition énergétique en participant à de telles études (dont la Régie autoriserait l'inscription du coût dans un compte de frais reportés) pour faire avancer les connaissances et les impacts sur les clients.

12 - Nous maintenons nos propos à l'effet que de tels coûts seront, à terme, des dépenses capitalisables, au moins à titre d'actifs réglementaires en recherche-développement comme nous en avons fait état sa [pièce C-RTIÉE-0001](#). Il serait possible de surcroît que ces dépenses soient aussi reconnues à titre de composante du coût capitalisé des actifs de réseau eux-mêmes (par analogie avec les représentations supplémentaires d'Intragaz à ce sujet fondées sur les PCGR du Canada (Manuel de CPA Canada), Partie II (Norme pour les entités à capital fermé), c. 3061, « Immobilisations corporelles » : **INTRAGAZ INC.**, Dossier R-4189-2022, [B-0100, Intragaz-6, Doc. 6](#), laquelle énonce que « Le coût correspond au montant de la contrepartie donnée pour acquérir, construire, **développer ou mettre en valeur, ou améliorer une immobilisation corporelle**. Il englobe tous les frais directement rattachés à l'acquisition, à la construction, **au développement ou à la mise en valeur, ou à l'amélioration de l'immobilisation corporelle**, y compris les frais engagés pour amener celle-ci à l'endroit et dans l'état où elle doit se trouver aux fins de son utilisation prévue. »). Nous sommes toutefois bien conscients, dans ce second cas, que ce ne sont pas les mêmes normes comptables qui s'appliquent à Gazifère.

13 - En conclusion, nous soumettons que notre présent appui à la réalisation et la comptabilisation en CFR de l'étude visée par la Phase 1 du présent dossier **visé l'acquisition des connaissances**.

Cet appui ne consitue pas une prise de position du RTIEÉ quant au taux d'hydrogène qu'il serait optimal d'accepter dans le gaz du réseau. Cette prise de position viendra notamment après la prise de connaissance des résultats des études tant en Phase 1 qu'en Phase 2 (paragraphe 6 et 7 de la [demande B-0002](#) de Gazifère inc.).

Cette proportion d'hydrogène dans le gaz naturel de réseau, en partie ne dépend pas de Gazifère (quant au gaz de réseau provenant de l'extérieur de son territoire). Quant à l'opportunité que Gazifère acquiert ou non des approvisionnements en hydrogène dans son territoire ou en permette l'injection pour des acheteurs privés, cela sera discuté le cas échéant dans ses causes tarifaires et de plans d'approvisionnement.

Enfin, s'il s'avérait que Gazifère souhaite dédier une partie de son réseau au transport ou à la distribution d'hydrogène spécifiquement, il appartiendra à la Régie dans d'autres dossiers de déterminer si une telle activité serait ou non déréglementée et, le cas échéant, procéder à l'allocation des coûts par rapport aux activités réglementées. Il appartiendrait aussi alors à la Régie, le cas échéant, à déterminer dans quelle mesure Gazifère aurait besoin d'une autorisation selon l'article 73 de la Loi sur la régie de l'énergie pour « *étendre, modifier ou changer l'utilisation de [son] réseau de transport ou de distribution* » et/ou « *effectuer une restructuration de [ses] activités ayant pour effet d'en soustraire une partie de l'application de la présente loi* ».

Ces questions, à traiter plus tard, ne devraient donc pas teinter ni affecter l'accueil favorable que nous recommandons à la Régie quant à la demande de Gazifère en la Phase 1 du présent dossier.

14 - Le tout, respectueusement soumis.