

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA
DEMANDE D'AUTORISATION POUR RÉALISER UN PROJET VISANT À ÉVALUER
L'INTERCHANGEABILITÉ DE L'HYDROGÈNE DANS LE RÉSEAU D'ÉNERGIR**

OBJECTIF ET JUSTIFICATION DU PROJET

- 1. Références :**
- (i) *White Paper on Natural Gas Interchangeability and Non-Combustion End Use*, NGC+ Interchangeability Work Group, February 28, 2005, p. 3 et p. 4, note de bas de page n° 2, [URL](#);
 - (ii) Pièce [B-0015](#), p. 14;
 - (iii) Pièce [B-0015](#), p. 15;
 - (iv) Pièce [B-0015](#), p. 12;
 - (v) Pièce [B-0015](#), p. 6;
 - (vi) Pièce [B-0015](#), p. 13 et 14;
 - (vii) Pièce [B-0020](#), p. 2.

Préambule :

- (i) Selon la référence (i), l'interchangeabilité se définit comme suit :

« The ability to substitute one gaseous fuel for another in a combustion application without materially changing operational safety, efficiency, performance or materially increasing air pollutant emissions ». [nous soulignons]

Selon la note de bas de page n° 2, la performance (utilisée dans la définition ci-dessus) se lit comme suit :

« Performance applies to material increases in air pollutants from gas-fired equipment that cannot be addressed cost effectively with additional emissions control technology ».

- (ii) *« Le projet va permettre de mettre à l'essai un grand nombre de composantes du réseau de distribution couramment installées. De plus, le mélange d'hydrogène et de gaz naturel demanderait l'ajout de nouveaux types de composantes au réseau (ex. : mélange statique, débitmètre volumique). Les tests vont permettre de déterminer la viabilité et la sécurité de ces composantes avec l'hydrogène ». [nous soulignons]*

- (iii) *« L'objectif principal du Projet est d'obtenir des informations techniques permettant de développer des connaissances pour évaluer l'interchangeabilité de l'hydrogène dans le réseau de distribution d'Énergir. Plus précisément, il permettra d'évaluer, à court terme, l'impact de l'hydrogène sur certains de ses équipements internes (ex. : mesurage et pouvoir calorifique) et sur certains équipements de ses clients ». [nous soulignons]*

(iv) « *Plus spécifiquement, les tests sur les chaudières industrielles permettront de bonifier les connaissances déjà existantes sur les émissions d'oxydes d'azote (NOx). Comme récemment proposée par le CNRC, les données expérimentales existantes étant très limitées à l'échelle industrielle, la validation à l'aide d'une chaudière à grande capacité est recommandée (voir l'étude de Canmet Energy (Canmet), Énergir-1, Document 7) ».* [nous soulignons]

(v) « *Dans la mesure où les tests qui font l'objet du Projet visent à s'assurer de la résilience et de la sécurité du réseau de distribution gazier d'Énergir en fonction des caractéristiques uniques à celui-ci quant à la tolérance de l'hydrogène, Énergir est d'avis que le Projet doit être considéré comme une activité réglementée. Les éléments mis en preuve au présent dossier démontrent que le Projet se situe au cœur des rôles et responsabilités d'un « distributeur de gaz naturel » au sens de la Loi et doivent amener la Régie à conclure au caractère prudent et utile de l'investissement ».*

(vi) Les tableaux 1 et 2 résument les tests qui seront effectués au site de l'ÉTG et de l'ÉCCU. Ils contiennent la liste des équipements qui seront testés, le nombre de tests, la concentration d'hydrogène de même que les valeurs étudiées. Le tableau 3 présente les équipements du réseau de distribution qui seront testés.

(vii) « *Par souci de concision, les tableaux synthèses produits dans le complément de preuve présentent un résumé des tests effectués sans constituer une liste exhaustive ».*

Demandes :

1.1 En vous référant à (i), veuillez commenter la définition de l'interchangeabilité. Veuillez notamment indiquer si cette dernière fait consensus dans l'industrie du gaz naturel au Canada.

Dans l'éventualité où Énergir dispose d'une définition plus précise de l'interchangeabilité qui fait consensus dans l'industrie du gaz naturel au Canada, veuillez la déposer et la référence correspondante.

1.2 En vous référant à (ii), veuillez préciser la nature des tests de sécurité pour chacun des tableaux de la référence (vi).

1.3 En vous référant à (i) et (iii), veuillez indiquer si les tests relatifs au mesurage et au pouvoir calorifique de certains équipements internes et des clients d'Énergir se rapportent au critère d'efficacité de l'interchangeabilité.

Veuillez également préciser si le respect du critère d'efficacité requiert la réalisation de tests autres que ceux visés par le Projet. Le cas échéant, veuillez élaborer.

1.4 En vous référant aux références (ii), (iii) et (iv), veuillez confirmer que les tests visés par le Projet couvrent les trois critères de la définition de l'interchangeabilité de la référence (i), à savoir la sécurité, l'efficacité (mesurage et pouvoir calorifique) et la réduction des polluants atmosphériques. Au besoin, veuillez élaborer.

Veillez également préciser si les tests visés par le Projet permettent de couvrir de façon exhaustive tous les critères définissant l'interchangeabilité.

- 1.5 En vous référant à (vi) et (vii), veuillez indiquer dans quelle proportion l'ensemble des tests permettent de couvrir :
- le critère de sécurité;
 - le critère d'efficacité (mesurage et pouvoir calorifique);
 - les polluants atmosphériques.
- 1.6 En vous référant à (i), veuillez préciser s'il existe des critères autres que ceux mentionnés. Le cas échéant, veuillez les identifier et préciser s'il existe des tests qui s'appliquent lors de l'évaluation de ces critères. Veuillez élaborer.
- 1.7 En vous référant (v), veuillez préciser en quoi les tests relatés aux références (iii) et (iv) s'inscrivent dans le cadre des activités réglementées du Distributeur.

UTILITÉ DU PROJET ET BÉNÉFICES POUR LA CLIENTÈLE

2. **Références :**
- (i) Pièce [B-0015](#), p. 7;
 - (ii) Pièce [B-0015](#), p. 7;
 - (iii) Évaluation du potentiel technico-économique de la production de gaz naturel renouvelable au Québec, Le Montréalais, Marie-Joëlle Lainé, mai 2020, [URL](#).

Préambule :

(i) « À ce moment-ci, Énergir souhaite d'abord se familiariser avec l'hydrogène et se préparer à l'arrivée de GNR de 2^e et de 3^e génération qui contiendra des résidus d'hydrogène en plus grande proportion, comme mentionné à la pièce B-0005, Énergir-1, Document 1, p. 3 :

« Afin d'être en mesure de bien planifier les raccordements de ces projets [GNR] à son réseau lorsqu'ils se présenteront, Énergir souhaite évaluer l'impact du résidu d'hydrogène sur son réseau et en déterminer l'encadrement approprié pour assurer l'exploitation sécuritaire de celui-ci ».

Énergir souhaite donc évaluer le seuil de tolérance de l'hydrogène dans son réseau avant que ne se présentent des projets de GNR de 2^e et de 3^e génération. Énergir considère important de mener ses propres tests pour évaluer l'interchangeabilité de ce GNR ». [nous soulignons]

(ii) « Par ailleurs, comme mentionné dans la pièce B-0555 [B-0005], Énergir-1, Document 1, les initiatives de conversion d'électricité (Power-to-Gas) de même que la probabilité que de l'hydrogène issu d'autres initiatives se retrouve combiné au gaz naturel livré dans sa franchise

font en sorte qu'il devient utile de connaître la capacité et le comportement de certaines composantes du réseau d'Énergir en présence d'un gaz naturel qui contiendrait une plus grande proportion d'hydrogène ». [nous soulignons]

(iii) « Deuxième génération

La biomasse forestière ou agricole peut être brûlée à très haute température afin de produire un gaz de synthèse (syngas), c'est ce qu'on appelle la gazéification. Ce dernier est un mélange d'hydrogène, de monoxyde et de dioxyde de carbone. Il peut être purifié et l'hydrogène produit pourrait être injecté directement dans un réseau de distribution de gaz naturel, ce dernier servant de réservoir énergétique. Cependant, puisque la quantité minimale ou maximale d'hydrogène qu'un réseau de distribution de gaz naturel peut recevoir n'a pas encore été définie, ou réglementée, il existe peu de projets de démonstration. Aussi, à l'aide d'un catalyseur, du méthane (CH₄) peut être formé à partir du syngas; on parle alors de méthanation. Dans la documentation, ce type de production de gaz naturel renouvelable est souvent nommé GNR de deuxième génération.

Troisième génération

Enfin, l'électricité renouvelable en surplus peut être utilisée pour produire de l'hydrogène. Afin de pallier les enjeux logistiques (transport et manutention) inhérents à l'hydrogène, ce dernier pourrait être injecté dans un réseau de distribution de gaz naturel. Tout comme pour la production de syngas, l'hydrogène peut aussi être combiné à travers un catalyseur à du CO ou du CO₂ pour produire du méthane. Il s'agit aussi de méthanation, plus spécifiquement de Power-to-gas (P2G). Le CO₂ peut provenir de la captation d'une usine de biométhanisation ou d'un procédé industriel qui consomme du gaz naturel. Cette production de gaz naturel renouvelable est souvent appelée troisième génération ». [nous soulignons]

Demandes :

- 2.1 En vous référant à (i), veuillez préciser le pourcentage de résidus d'hydrogène contenu dans le GNR actuellement livré aux clients d'Énergir. Dans votre réponse, veuillez détailler les hypothèses sous-jacentes à l'établissement de l'estimation demandée.
- 2.2 En vous référant à la réponse à la question précédente, veuillez fournir une estimation du pourcentage de résidus d'hydrogène contenu dans le gaz naturel, lequel comprend du GNR, actuellement livré aux clients d'Énergir. Dans votre réponse, veuillez détailler les hypothèses sous-jacentes à l'établissement de l'estimation demandée.
- 2.3 En vous référant à (iii), veuillez confirmer que les définitions des filières de production de GNR de 2^e et 3^e génération sont exactes. Au besoin, veuillez commenter.
- 2.4 En vous référant à (ii) et (iii), veuillez préciser s'il existe une différence entre le P2G en référence (ii) et le GNR de 3^e génération en référence (iii).
- 2.5 En vous référant à (i) et (iii), veuillez fournir une estimation du pourcentage de résidus d'hydrogène qui sera contenu dans le GNR de 2^e et dans le GNR de 3^e génération. Dans votre

réponse, veuillez détailler les hypothèses sous-jacentes à l'établissement des estimations demandées.

- 2.6 En vous référant à la réponse à la question précédente, veuillez fournir une estimation du pourcentage de résidus d'hydrogène qui sera contenu dans le gaz naturel livré aux clients d'Énergir en 2030, à savoir lorsque la quantité minimale de GNR qu'Énergir devra livrer annuellement dans son réseau sera de 10 %. Dans votre réponse, veuillez détailler les hypothèses sous-jacentes à l'établissement de l'estimation demandée.
- 2.7 Veuillez élaborer sur l'horizon probable de la concrétisation des initiatives relatées en (ii). Veuillez également fournir une estimation des pourcentages de résidus d'hydrogène qui en résulteraient dans le réseau gazier d'Énergir. Dans votre réponse, veuillez détailler les hypothèses sous-jacentes à l'établissement des estimations demandées.

PLAN DE TEST

3. **Références :**
- (i) Pièce [B-0015](#), p. 11;
 - (ii) Pièce [B-0015](#), p. 12;
 - (iii) Pièce [B-0015](#), p. 13, tableaux 1 et 2;
 - (iv) Pièce [B-0015](#), p. 14, tableau 3.

Préambule :

(i) *« Dans le cadre de sa veille technologique, Énergir identifie régulièrement des études portant sur l'hydrogène. Elle en retient trois qui font la synthèse de la littérature scientifique disponible aux fins du balisage demandé par la Régie. Les conclusions générales de ces études sont qu'en raison de la complexité des systèmes de distribution de gaz naturel et de la grande variété des composants, des matériaux et des équipements, il n'est pas présentement possible de spécifier une proportion d'hydrogène admissible dans le mélange avec le gaz naturel qui serait valable pour toutes les parties de l'infrastructure de gaz naturel. Différentes plages de concentrations maximales sont présentées, mais toutes les études mentionnent que ces valeurs ne sont pas certaines pour déployer un mélange d'hydrogène avec du gaz naturel dans un réseau gazier et que chaque partie du réseau devrait être étudiée en détail ».* [nous soulignons]

(ii) *« Le Projet propose d'étudier l'impact des différentes concentrations d'hydrogène dans un mélange de gaz naturel sur les équipements utilisés pour la distribution du gaz, comme les compteurs et les chromatographes, le système de contrôle du mélange entre hydrogène et gaz naturel, ainsi que sur les équipements à gaz utilisés par les clients résidentiels et commerciaux au site de l'École de technologie gazière (l'ÉTG) et les chaudières industrielles au site d'Énergir chaleur et climatisation urbaine (ÉCCU) ».* [nous soulignons]

(iii) Les tableaux 1 et 2 résument les tests qui seront effectués aux sites de l'ÉGT et de l'ÉCCU. Ils contiennent la liste des équipements qui seront testés, le nombre de tests, la concentration d'hydrogène de même que les valeurs étudiées.

(iv) Le tableau 3 présente les équipements du réseau de distribution qui seront testés.

Demandes :

3.1 En vous référant à (i), veuillez expliquer les enjeux de sécurité liés à l'utilisation de l'hydrogène dans le gaz naturel pour les infrastructures gazières suivantes :

- réseau de transmission d'Énergir;
- les sites d'emmagasinage d'Intragaz;
- usine LSR.

Dans votre réponse, veuillez également expliquer en quoi les tests visés par le Projet permettent d'en vérifier la sécurité.

3.2 En vous référant à (ii) et au tableau 1 de la référence (iii), veuillez démontrer que les équipements qui seront testés sont représentatifs de l'ensemble des équipements utilisés par les clients résidentiels et commerciaux.

Dans votre réponse, veuillez notamment comparer les équipements qui seront testés et ceux qui sont utilisés par les clients résidentiels et commerciaux par type de bâtiment et par type d'utilisation.

3.3 En vous référant à (ii) et au tableau 2 de la référence (iii), veuillez démontrer que les équipements qui seront testés sont représentatifs de l'ensemble des équipements utilisés par les clients industriels.

Dans votre réponse, veuillez notamment comparer les équipements qui seront testés et ceux qui sont utilisés par les clients industriels par type d'utilisation.

3.4 En vous référant à (ii) et (iv), veuillez démontrer que les équipements qui seront testés sont représentatifs de l'ensemble des équipements du réseau de distribution.

3.5 En vous référant à (iv), pour chacune des catégories d'équipement, à savoir « équipement de tuyauterie », « instruments », « compteurs » et « analyseurs », veuillez, à l'instar des tableaux 1 et 2 de la référence (iii), préciser le nombre de tests, la concentration d'hydrogène de même que les valeurs étudiées.

DURÉE PRÉVUE DES TESTS

4. **Références :**
- (i) Pièce [B-0015](#), p. 7;
 - (ii) Pièce [B-0015](#), p. 8;
 - (iii) Pièce [B-0017](#), p. 5;
 - (iv) Pièce [B-0015](#), p. 15;
 - (v) Pièce [B-0015](#), p. 15.

Préambule :

(i) « Énergir souhaite donc évaluer le seuil de tolérance de l'hydrogène dans son réseau avant que ne se présentent des projets de GNR de 2^e et de 3^e génération. Énergir considère important de mener ses propres tests pour évaluer l'interchangeabilité de ce GNR ».

(ii) « Le Projet permettra de passer des connaissances théoriques au savoir pratique. Plusieurs équipes auront l'occasion de contribuer au Projet, ce qui leur permettra de se familiariser avec l'hydrogène et de développer des connaissances et des compétences techniques. Ce type d'apprentissage n'est possible que par des tests sur le terrain; il ne peut être obtenu via les différentes revues de littérature. Énergir considère qu'il est essentiel qu'elle se familiarise avec l'hydrogène à plus petite échelle avant de pouvoir considérer accepter du gaz naturel en contenant une plus grande proportion dans son réseau.

Une façon de se familiariser avec l'hydrogène est de répliquer des tests développés ailleurs et d'en comparer les résultats pour en tirer des conclusions quant aux effets de l'hydrogène sur les composantes de réseau et les appareils au gaz. C'est dans cette optique que le Projet vise à effectuer des tests en circuit fermé ». [nous soulignons]

(iii) « In reading this *Blending of Hydrogen into Natural Gas Delivery Systems, Information Summary Report*, it must be understood that the agree-to scope for the Task Group's work was for 0 % to 5 % blending of hydrogen into natural gas.

This specific scope limitation was in no way meant to imply that blending rates greater than (>) 5 % are not possible or feasible. The CGA & AGA believe that hydrogen blending at >5 % is an important consideration for a number of reasons, that will require further, separate study that both organizations will take forward as a possible next step in their combined work around understanding potential sustainable and renewable energy sources ». [nous soulignons]

(iv) « L'objectif principal du Projet est d'obtenir des informations techniques permettant de développer des connaissances pour évaluer l'interchangeabilité de l'hydrogène dans le réseau de distribution d'Énergir. Plus précisément, il permettra d'évaluer, à court terme, l'impact de l'hydrogène sur certains de ses équipements internes (ex. : mesurage et pouvoir calorifique) et sur certains équipements de ses clients. Pour cela, des données sur l'effet de l'hydrogène à haute concentration (≥20 %) doivent être recueillies pour déterminer la concentration maximale d'hydrogène acceptable dans les différents tronçons du réseau d'Énergir ». [nous soulignons]

(v) « D'autres études, aux objectifs différents et complémentaires, autant externes qu'internes, permettront de bonifier les connaissances d'Énergir quant à l'injection d'hydrogène dans son réseau de distribution. À ce titre, notons que le projet d'Enbridge mentionné par la Régie a des objectifs fondamentalement différents de ceux d'Énergir. Enbridge déploie un projet de démonstration utilisant des concentrations d'hydrogène très basses ($\leq 2\%$) et vise à étudier les impacts de cette faible concentration à long terme ». [nous soulignons]

Demandes :

- 4.1 En vous référant à (i), veuillez expliquer la nécessité de recueillir des données sur l'effet de l'hydrogène à haute concentration tel que mentionné en (iv).
- 4.2 En vous référant à (ii) et à l'étude présentée à la référence (iii) et dans laquelle la concentration d'hydrogène a été limitée à 5 %, veuillez expliquer les avantages de recueillir des données sur l'effet de l'hydrogène à haute concentration tel que mentionné en (iv).
- 4.3 En vous référant à (iii), veuillez renseigner la Régie à propos du projet conjoint de l'Association canadienne du gaz (ACG/CGA) et de l'American Gas Association (AGA) visant à étudier l'impact d'une concentration d'hydrogène supérieure à 5 % dans le gaz naturel. Plus spécifiquement, veuillez fournir ou indiquer :
- la concentration maximale d'hydrogène envisagée par ces deux associations aux fins de ce projet;
 - l'échéancier de ce projet ainsi que la documentation disponible;
 - le cas échéant, si Énergir participe à ce projet et son niveau d'implication.
- 4.4 En vous référant à (iv), veuillez élaborer sur les autres études qui permettront de bonifier les connaissances d'Énergir quant à l'injection d'hydrogène dans son réseau de distribution.

Dans votre réponse, veuillez préciser les objectifs de ces études de même que les connaissances complémentaires qu'elles apporteront à Énergir.

- 4.5 En vous référant à (iv) et à la réponse à la question précédente, veuillez élaborer sur les autres études réalisées à l'interne. Dans votre réponse, veuillez notamment indiquer ou fournir
- si Énergir a déjà réalisé ou est en voie de réaliser à l'interne des études sur l'interchangeabilité de l'hydrogène.
 - la réflexion d'Énergir à l'égard des études nécessaires avant qu'elle puisse accepter de l'hydrogène dans son réseau de même qu'une estimation de leur échéancier de réalisation.

CFR

5. **Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 5;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 15, tableau 8.
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 12 et 13.

Préambule :

- (i) « *Les objectifs du Projet sont les suivants :*
- *Construire et installer deux postes d'injection d'hydrogène mobiles avec instrumentation afin de réaliser les évaluations requises. Les postes pourront être réutilisés et relocalisés à la fin du Projet;*
 - *Procéder aux évaluations d'interchangeabilité du mélange de gaz naturel et d'hydrogène à différentes concentrations :*
 - *sur des appareils à gaz naturel de type résidentiel, commercial et industriel; et*
 - *sur des conduites et des équipements de mesurage et de contrôle;*
 - *Démanteler des postes d'injection d'hydrogène en vue d'une utilisation future ». [nous soulignons]*
- (ii) Tel qu'il appert dans le tableau 8, il est prévu que les tests de démonstration se déroulent sur une période d'environ 1 an, à savoir de mai 2022 à mai 2023.
- (iii) « *Énergir demande la création d'un compte de frais reportés (CFR) hors base, portant intérêt au coût moyen pondéré du capital en vigueur, afin d'y inscrire tous les coûts du Projet et de les inclure au dossier tarifaire 2022-2023. Tel que requis par la décision D-2019-062 (para. 72), Énergir propose d'inclure au CFR les coûts des dépenses d'exploitation non capitalisables du Projet et de les amortir sur une période d'un an dans le cadre du dossier tarifaire 2022-2023. Les dépenses capitalisables portées au CFR seraient intégrées à la base de tarification dans le même dossier tarifaire ».*

Demandes :

- 5.1 En vous référant à (i), veuillez décrire les utilisations futures des postes d'injection. Veuillez également préciser l'année prévue pour la remise en service des postes d'injection ainsi qu'une estimation de leur durée d'utilisation.

Dans votre réponse, veuillez préciser les utilisations futures reliées à des tests et celles reliées à l'activité de distribution du gaz naturel.

5.2 En vous référant à (i), (ii) ainsi qu'à la réponse à la question précédente, veuillez expliquer comment les normes US GAAP et principes réglementaires prévoient la comptabilisation des actifs relatifs au Projet.

Dans votre réponse, veuillez notamment expliquer quels sont les critères pour que des dépenses capitalisables et non capitalisables effectuées pour faire des tests sur un horizon de court terme (environ 1 an) soient reconnues à titre d'investissement au lieu de dépenses en R&D.

5.3 En vous référant à (iii), veuillez indiquer lequel des deux traitements du CFR relatif aux dépenses capitalisables est demandé par Énergir :

5.3.1. intégration du CFR dans la base de tarification;

5.3.2. transfert des dépenses, selon leur catégorie, dans les catégories correspondantes d'actifs de la base de tarification.

- Veuillez indiquer si la demande d'Énergir implique la création dans la base de tarification d'une nouvelle catégorie d'actifs, notamment pour les postes d'injection. Veuillez élaborer.

ARTICLE 73 DE LA LOI

6. Référence : Article 73 de la *Loi sur la Régie de l'Énergie*

Préambule :

« Le transporteur d'électricité et les distributeurs de gaz naturel doivent obtenir l'autorisation de la Régie, aux conditions et dans les cas qu'elle fixe par règlement, pour :

l'acquérir, construire ou disposer des immeubles ou des actifs destinés au transport ou à la distribution;

[...] »

Demande :

6.1 Veuillez indiquer en quoi la demande d'autorisation du Projet, tel que déposée dans le cadre du présent dossier, vise l'acquisition ou la construction d'actifs destinés à la distribution du gaz naturel. Veuillez élaborer.