

Rapport d'expertise dans le cadre de la
**Demande d'avis à la Régie de l'énergie sur les modalités réglementaires
qui pourraient être mises en place afin de réduire les impacts tarifaires
pour les consommateurs tout en maximisant le développement et
l'utilisation du gaz de source renouvelable (GSR) produit au Québec**

Rapport préparé par David Beaudoin



Version V.1.4
21 septembre 2026



TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	3
INTRODUCTION	5
DIMENSION 1: Comment réduire les impacts tarifaires pour les consommateurs, tout en maximisant le développement et l'utilisation du GSR produit au Québec?	6
Comprendre la structure de coût.	6
Le GSR, un choix raisonnable pour le Québec? Une source d'énergie d'avenir ou transitoire?	6
Cibler quel segment de marché?	7
Les incitatifs existants en Amérique du Nord	7
Le Règlement sur les combustibles propres canadien (RCP).....	8
Valorisation de tous les produits et co-produits, dont les attributs environnementaux	10
Opinion et pistes de solution	13
DIMENSION 2: Comment contribuer à l'accroissement de la sécurité et de l'autonomie énergétiques du Québec ainsi qu'à favoriser une transition énergétique efficiente, équitable et conforme aux objectifs climatiques du Québec.	14
Quelle est la place du GSR dans une stratégie d'autonomie et sécurité énergétique?	14
Subventionner une production québécoise, à quel prix, et par qui?	14
Accent sur la cohérence	15
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	16
RÉFÉRENCES	19

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Les ambitions et la stratégie climatiques québécoises sont, somme toute, crédibles. Son pilier, le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (le « marché du carbone »), est reconnu internationalement comme un outil efficace. Si la décarbonation de l'économie ne s'effectue pas aussi vite que ne le recommande les experts (du GIEC entre autres), le Québec peut en revanche être fier de sa politique de tarification des GES maintenue par l'ensemble des gouvernements en place depuis 2012; elle fait l'envie de nombreuses juridictions. Cependant, même avec une base solide, construire un arsenal complet de lutte aux changements climatiques qui soit à la fois crédible, cohérent et efficace représente un défi de taille. Le faire de manière équitable et en limitant les impacts économiques à court terme requiert doigté et conviction.

Le Québec compte sur des distributeurs de gaz qui semblent tout-à-fait convaincus de l'importance de décarboner leur réseau. Leur appui aux principes derrière le Règlement concernant le gaz de source renouvelable et les efforts déployés à ce jour, tant par Energir que par Enbridge Gas Québec, en témoignent. Si les stratégies d'approvisionnement et de conformité de l'un et l'autre diffèrent, un élément important les rallie: les coûts qui devront être socialisés. Faire le choix de société de tendre à un usage et une production importante de GSR est une décision dont il est injuste de faire porter les coûts aux seuls consommateurs de gaz.

Je propose, dans le présent rapport, une réflexion sur ces coûts de socialisation dans un contexte de quête à la sécurité et l'autonomie énergétique. Cette réflexion s'articule autour de deux dimensions principales:

1. **DIMENSION 1 : Réduction des impacts tarifaires et développement du GSR produit au Québec :**
 - ✓ **Structure de coût et pertinence :** La production de GSR est inhéremment plus coûteuse que le gaz naturel fossile. Si le GSR peut jouer un rôle de transition pour réduire les émissions à court terme, son utilisation comme solution pérenne dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie est économiquement défavorable face à d'autres alternatives décarbonées.
 - ✓ **Ciblage des marchés :** Il est préférable de cibler le secteur des transports (GNC/GNL), où les carburants de remplacement (essence/diesel) sont plus coûteux, offrant une meilleure marge d'exploitation rentable.
 - ✓ **Attributs environnementaux :** La valeur économique du GSR repose de façon prépondérante sur ses attributs environnementaux (notamment les Unités de Conformité sous le Règlement sur les combustibles propres - RCP). Instaurer un programme similaire québécois de type Low Carbon Fuel Standard (LCFS) permettrait de socialiser plus largement ces coûts à l'échelle de l'économie et permettrait de valoriser davantage la production québécoise.

2. DIMENSION 2 : Autonomie énergétique et cohérence des politiques publiques de décarbonation:

- ✓ **Limites de l'approvisionnement :** La cible à l'horizon 2030 de 10 % de GSR ne représente qu'environ 1,5 % des besoins énergétiques globaux du Québec. Dans le contexte actuel, atteindre cette cible, qui peut paraître modeste, repose largement sur l'importation de GSR américain, ce qui entraîne une fuite de capitaux sans comptabiliser les réductions d'émissions de méthane à la source dans le bilan de GES du Québec.
- ✓ **Cohérence des politiques :** Il existe une incohérence majeure à rejeter l'exploitation gazière fossile tout en cherchant à développer la filière du GSR, alors qu'aucune de ces démarches ne s'accompagne de cibles contraignantes de réduction absolue de la consommation globale de gaz naturel. Pour assurer une véritable autonomie énergétique et financer adéquatement la transition, une cohérence accrue des politiques publiques est requise.

3. Recommandations clés :

- ✓ **Optimisation de la tarification du carbone (SPEDE) et des crédits compensatoires :** Maintenir et renforcer le signal de prix du SPEDE tout en adaptant les protocoles de crédits compensatoires (notamment pour l'amélioration du captage du méthane d'enfouissement et la biométhanisation agricole) afin de maximiser la valorisation des bénéfices climatiques et d'accroître les retombées économiques en sol québécois.
- ✓ **Priorisation du GSR dans le transport lourd via un cadre LCFS :** Orienter prioritairement l'usage du GSR vers le secteur des transports (GNC/GNL), où les marges économiques sont plus favorables face aux carburants fossiles liquides. L'élaboration d'un cadre réglementaire québécois sur les combustibles propres (de type LCFS), combinée à un élargissement des programmes d'aide (ex. Écocamionnage), permettrait d'internaliser ces coûts de transition au sein du secteur des transports, assurant ainsi une socialisation plus vaste et équitable des surcoûts sur l'ensemble de l'économie.
- ✓ **Révision du financement et socialisation équitable des surcoûts par une ouverture à l'exploration et à l'exploitation gazières:** Envisager l'exploration et l'exploitation des ressources gazières locales afin de contribuer directement à la sécurité et à l'autonomie énergétiques du Québec. Les afflux de capitaux et retombées économiques générés par cette filière permettraient de soutenir financièrement le développement de la production québécoise de GSR et d'assumer les surcoûts d'approvisionnement. Toutefois, cette démarche doit impérativement être couplée à un plan de décarbonation réel, ambitieux et crédible pour s'inscrire de manière cohérente et équitable dans la transition énergétique.

INTRODUCTION

Le ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (le ministre) a donné à la Régie de l'énergie (la Régie), le mandat de proposer des modalités réglementaires, tarifaires et contractuelles qui pourraient être mises en place afin de réduire les impacts tarifaires pour les consommateurs tout en maximisant le développement et l'utilisation du gaz de source renouvelable (GSR) produit au Québec.

Faisant suite à cette demande du ministre, la Régie sollicite la contribution d'experts pour l'aider à formuler cet avis. C'est à ce titre que je prépare le présent rapport. Ma connaissance des marchés des combustibles propres et des attributs environnementaux me permet de porter un regard critique sur le sujet.

Tel que demandé par la Régie, j'aborderai la question sous deux angles («dimensions») principaux.

Tout d'abord, j'aborderai la question: « **Comment réduire les impacts tarifaires pour les consommateurs, tout en maximisant le développement et l'utilisation du GSR produit au Québec?** » J'y discute de la structure de coût du GSR, et je questionne le rôle que pourrait jouer le GSR dans le mix énergétique d'avenir au Québec. Je partage ensuite des réflexions au sujet des usages à privilégier du GSR et de son rôle souhaité dans la décarbonation des bâtiments avant d'explorer les incitatifs existants dans d'autres juridictions qui appuient la valorisation des attributs environnementaux et terminer avec des opinions et pistes de solutions.

J'aborde ensuite la deuxième dimension: « **Comment contribuer à l'accroissement de la sécurité et de l'autonomie énergétiques du Québec ainsi qu'à favoriser une transition énergétique efficiente, équitable et conforme aux objectifs climatiques du Québec?** » Loin de moi la prétention d'être expert de la notion d'autonomie énergétique, mais j'accueille favorablement l'idée de concevoir l'appui au secteur du GSR comme une aide davantage liée à cette réalité énergétique qu'à une simple stratégie de décarbonation. J'y aborde la place du GSR dans une stratégie d'autonomie et sécurité énergétique, les sources de financement pour le subventionner et je fais un plaidoyer pour la cohérence des politiques publiques en matière d'énergie et de lutte aux changements climatiques.

Je termine avec des conclusions et recommandations concrètes que j'estime hautement pertinentes pour l'atteinte des objectifs évoqués.

DIMENSION 1: Comment réduire les impacts tarifaires pour les consommateurs, tout en maximisant le développement et l'utilisation du GSR produit au Québec?

Comprendre la structure de coût.

Les coûts de production

Tout d'abord, bien qu'il soit tout-à-fait naturel de comparer le coût du GSR avec celui du gaz naturel fossile, il est important de réaliser que sa production est inhéremment, et sera à jamais, plus chère que ne l'est celle du gaz fossile aujourd'hui (et tant que les ressources gazières seront disponibles en quantité suffisante). En effet, contrairement au solaire ou à l'éolien qui ont pu bénéficier d'optimisation technologique permettant aujourd'hui une production à des coûts avantageux, le GSR ne repose pas sur l'utilisation d'une source d'énergie primaire dont la disponibilité est infinie; chaque centre de production devant s'approvisionner en matière première dont la disponibilité est limitée, rendant l'échelle de production des milliers de fois inférieure à ce qui est possible de faire avec les ressources fossiles.

En revanche, le GSR peut être produit localement pouvant, dans certains contextes, rendre cette source d'énergie davantage compétitive.

Les coûts de logistique et de transport

Dans certains marchés éloignés des centres de production de gaz naturel, comme en Europe, une production locale peut être avantageuse. En effet, l'importation de gaz naturel vers l'Europe est très coûteuse. Cette réalité s'est accentuée ces dernières années en raison des contraintes d'approvisionnement européennes; sur les marchés de gros, le gaz naturel coûte aujourd'hui environ 7 à 8 fois plus cher en Europe qu'en Amérique du Nord, alors qu'il était 1.5 à 3 fois plus cher avant la fermeture des approvisionnements russes et avant la COVID. Un tel contexte joue en faveur d'une production européenne de GSR.

Si la disponibilité du gaz naturel et l'efficacité des réseaux de transport et de distribution nord-américain permettent aux consommateurs de bénéficier de coûts avantageux, ils jouent largement en défaveur de la production et de l'utilisation du GSR.

Le GSR, un choix raisonnable pour le Québec? Une source d'énergie d'avenir ou transitoire?

Compte tenu son coût de production inhéremment plus élevé, de la disponibilité des ressources gazières fossiles et de l'efficacité des chaînes d'approvisionnement de ces dernières, il convient de questionner la pertinence d'envisager le GSR comme source non négligeable dans le mix énergétique québécois d'avenir. Mais plus spécifiquement, il convient de questionner l'utilisation du GSR comme alternative au gaz naturel dans les secteurs industriels et du bâtiment.

En effet, le Règlement concernant le gaz de source renouvelable et le projet de règlement le modifiant déposé au printemps 2026 (lequel ne sera pas édicté) sont présentés comme des outils à mettre en œuvre dans le cadre du plan de décarbonation des bâtiments neufs et

existants et pour l'atteinte de l'objectif de réduire de 50 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au chauffage des bâtiments d'ici 2030. Cependant, contrairement aux mesures d'efficacité énergétique et à l'utilisation d'autres sources d'énergie décarbonée dans ces secteurs, le GSR demeurera à jamais inhéremment plus cher que l'alternative fossile comme expliqué précédemment.

Ainsi, si le GSR peut dans les faits jouer un rôle dans l'atteinte d'objectifs de décarbonation à court terme, il convient de questionner s'il est dans l'intérêt collectif de l'envisager comme une source d'énergie d'avenir offrant de réels avantages structurels pérennes. Par ailleurs, il ne faut pas confondre ce qui peut être une mesure transitoire convenable et ce qui est appelé à constituer une mesure pérenne et durable.

Ceci étant dit, que nous l'envisagions comme une mesure transitoire ou une réelle source d'énergie d'avenir, le GSR est une source d'énergie dont la production et l'utilisation sont bien maîtrisées et qui mérite d'être considérée. Pourtant, s'il est parfaitement interchangeable avec le gaz naturel fossile, ses applications optimales ne sont peut-être pas celles généralement réservées au gaz naturel.

Cibler quel segment de marché?

Qui sont et où se trouvent les acheteurs prêts à payer le prix pour mon produit? Voilà la question fondamentale que doit se poser tout producteur de biens ou de services. Présumer que le GSR doit être et sera utilisé dans les secteurs des bâtiments et industriels, c'est le contraindre à concurrencer les sources d'énergie les moins chères qui soient. En revanche, le coût des énergies utilisées généralement dans le secteur des transports, notamment les combustibles liquides essence et diesel, est largement plus élevé, offrant aux énergies alternatives plus de marge de manœuvre pour être exploitées de manière rentable. En effet, sous ses formes comprimée ou liquéfiée, le gaz naturel, qu'il soit de source fossile ou renouvelable, peut aisément être utilisé en transport, notamment terrestre et maritime. Bien qu'un tel usage à grande échelle requière des adaptations des flottes de véhicules et des infrastructures de ravitaillement supplémentaires, il s'agit d'un usage à privilégier pour le GSR coûteux.

Il s'agit d'ailleurs de l'usage privilégié du GSR aux États-Unis.

Une voie alternative pour permettre au GSR de bénéficier des coûts énergétiques élevés en transport est de l'utiliser comme intrant à la production d'autres carburants propres. Cette voie est prometteuse, mais requiert également des cadres d'appui au développement de ces technologies.

Les incitatifs existants en Amérique du Nord

Le contexte nord-américain est largement défavorable à la production et l'utilisation du GSR en raison des faibles coûts du gaz naturel, des tarifs d'enfouissement ridiculement bas et des modes et capacités de gestion des lisiers et fumiers disponibles. Et pourtant, cette filière émerge ici et là, soutenue par des incitatifs ciblés. En particulier, le *Renewable Fuel Standards* (RFS) aux États-Unis et les programmes de Low Carbon Fuel Standards (LCFS) présents dans plusieurs états, dont la Californie, l'Orégon, Washington et la province canadienne de

Colombie-Britannique, ont pu faire bénéficier la filière de production de GSR en permettant de valoriser les attributs environnementaux sous la forme de crédits environnementaux dont les *Renewables Identification Numbers* (RINs) et les crédits LCFS. Une particularité de ces programmes est qu'ils exigent que le GSR soit utilisé directement comme carburant de transport, ou comme intrant à la production d'autres carburants de transport, pour que des crédits soient octroyés. On y cherche donc à faire usage du GSR afin de contribuer à décarboner le secteur des transports et non celui des bâtiments ou des industries comme c'est le cas au Québec.

Aujourd'hui, le GSR représente la grande majorité du gaz naturel utilisé en transport aux États-Unis et la quasi-totalité en Californie. À noter que les incitatifs liés au RFS et ceux du LCFS en Californie ne sont pas mutuellement exclusifs et que ceux-ci peuvent s'additionner lorsque le GSR est utilisé en transport. Toutefois, ce segment de marché étant saturé, l'expansion de la filière dépend maintenant de l'accroissement de la flotte de véhicules au GNC/GNL, ce qui est limité en raison d'alternatives décarbonées de plus en plus attrayantes comme l'électricité ou le diesel renouvelable (qui ne requiert pas de modifications aux moteurs diesel).

Pour les producteurs américains, sortir du marché captif de gaz naturel utilisé en transport était, jusqu'à tout récemment, impensable, car non rentable. Par contre, depuis peu, plusieurs cherchent à se tourner vers l'Europe afin de bénéficier de conditions de marchés plus intéressantes et vers le Canada pour y bénéficier de la valorisation des attributs environnementaux sous la forme d'Unités de conformité (UC) au Règlement sur les combustibles propres (RCP).

Le Règlement sur les combustibles propres canadien (RCP)

Le RCP, en vigueur au Canada depuis 2023, s'est inspiré des programmes LCFS existants. Il vise à réduire l'intensité en carbone des combustibles liquides utilisés en transport au Canada. Il impose aux producteurs et aux importateurs d'essence et de diesel (les « Fournisseurs Principaux ») de se procurer des Unités de Conformité (« UC ») en quantité proportionnelle aux volumes de carburant liquide vendus au pays. Ces UC peuvent être créées notamment par la production et l'importation de combustibles de transport à faible intensité en carbone et par l'alimentation de véhicules par une source d'énergie alternative comme l'électricité, le gaz naturel (fossile ou renouvelable), le propane (fossile ou renouvelable) et l'hydrogène. Le nombre d'UC associées à la production de combustible propre est fonction de l'intensité en carbone (IC) dudit combustible. Plus l'IC est faible, plus le nombre d'UC produites par unité de combustible est important.

Une particularité du RCP est qu'il permet au GSR injecté dans un réseau de distribution de créer des UC, sans égard à son utilisation finale, alors que tous les autres programmes de ce type exigent que le GSR soit utilisé en transport. Le RCP distingue toutefois les UC de la catégorie des combustibles liquides (« UC-liquide »), des UC de la catégorie des combustibles gazeux (« UC-gazeux ») créées lorsque le GSR est injecté au réseau de distribution et non utilisé en transport. Cette distinction est importante au niveau de l'usage que peuvent en faire les Fournisseurs Principaux. Pour se conformer aux exigences qui leur sont imposées, les Fournisseurs Principaux ne peuvent utiliser des UC-gazeux qu'à concurrence de 10% de la quantité totale d'UC dont ils ont besoin pour une Période de Conformité donnée (une Période

de Conformité correspondant à une année calendrier).

Un mécanisme de marché est mis en place pour permettre aux producteurs de vendre les UC et aux Fournisseurs Principaux de les acheter. L'implication d'intermédiaires de marché qui pourraient acheter, détenir et revendre des UC n'est pas strictement interdite par le Règlement, mais elle n'est pas encouragée et des barrières opérationnelles existent pour la limiter. Ce marché répond à la loi de l'offre et de la demande. L'ampleur de la demande est facilement déterminée et relativement prévisible puisqu'elle est proportionnelle aux volumes d'essence et de diesel distribués au pays. L'offre doit s'ajuster à la demande et le prix doit être suffisamment élevé pour inciter la production ou l'importation de combustibles propres. Puisque la demande pour des UC-gazeux est limitée à 10% de la demande totale d'UC, il est à prévoir que le marché spécifique des UC-gazeux soit saturé et que le prix de celles-ci soit moindre que celui des UC-liquide, une réalité qui n'a toutefois pas encore été observée de manière évidente sur le marché.

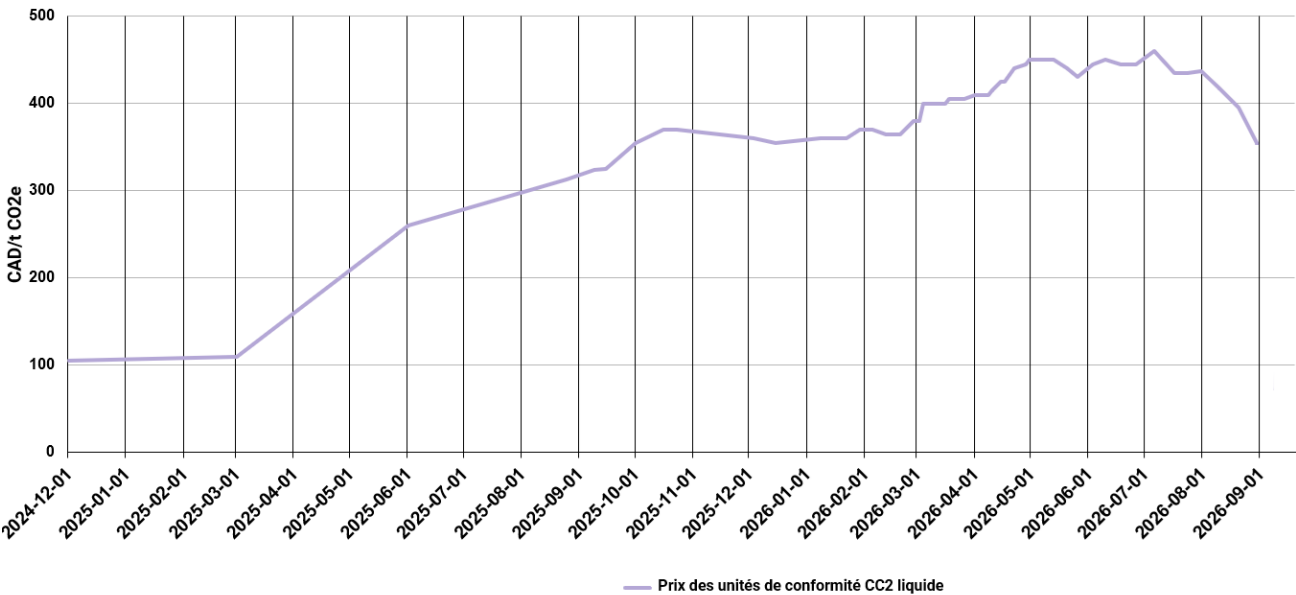
Ci-dessous, un tableau présentant l'évolution de la demande d'UC et d'UC-gazeux d'ici à 2040.

Tableau 1 – Évolution de la demande d'UC et d'UC-gazeux d'ici à 2040 [1]

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Demande Totale UC (millions)	13.70	17.50	21.20	24.70	28.00	31.20	34.30	31.75	30.00
Demande UC - gazeux (10%, millions d'UC)	1.37	1.75	2.12	2.47	2.80	3.12	3.43	3.17	3.00

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du prix des UC depuis le début de l'année 2025.

Graphique 1: Évolution des prix des unités de conformité depuis 2025. Les prix représentent le prix moyen offert sur le marché des transactions au comptant. Il s'agit d'une compilation réalisée par CFR Platform inc. des données publiées quotidiennement par Amerex Brokers LLC et Argus Media.



Valorisation de tous les produits et co-produits, dont les attributs environnementaux

Si le gaz lui-même est perçu comme le point central des projets de production de GSR, la valeur économique de son contenu énergétique est généralement en soit insuffisante pour justifier quelconque investissement. Il incombe aux promoteurs de comprendre quels sont les différents éléments de valeur associés à son produit, quels sont les co-produits qui peuvent être commercialisés indépendamment du gaz et comment maximiser la valeur qu'il peut tirer de ces différents produits. Bien sûr, on peut penser à certains co-produits physiques tels le digestat et le CO₂, mais les co-produits intangibles liés aux attributs environnementaux sont les plus à même de faire une différence sur la rentabilité des projets.

La valorisation totale du GSR implique la distinction entre ses composantes indissociables de la molécule physique et ses composantes dissociables, apparentés à des co-produits, et pouvant être commercialisées séparément. C'est en cherchant à maximiser l'ensemble des composantes de valeur, indissociables et dissociables, que la production de GSR peut aspirer à la rentabilité.

Voici les principales composantes de valeurs du GSR produit au Québec:

1. Éléments de valeur indissociables de la molécule

- ✓ **Valeur énergétique de base** : Représente le contenu calorifique équivalent au gaz naturel conventionnel (« gaz brun »).
- ✓ **Caractère biogénique - coût carbone évité** : Le CO₂ émis lors de la combustion étant d'origine biogénique (cycle court du carbone), cet attribut intrinsèque au GSR permet l'évitement des coûts issus des mécanismes de tarification du carbone comme ceux associés aux droits d'émissions sous le SPEDE.
- ✓ **Exigence du contenu renouvelable** : Valeur générée par le respect des volumes d'incorporation réglementaires de gaz renouvelable (Règlement quantité gaz source renouvelable, QC R-6.01, r. 4.3). La valeur associée au respect de l'obligation d'incorporation de contenu renouvelable est difficile à quantifier, et correspond ultimement au coût qui sera socialisé.

2. Attributs environnementaux dissociables et commercialisables séparément

- ✓ **Unités de conformité du RCP**: Unités de conformité (UC) générées dans le cadre du Règlement sur les combustibles propres (RCP) du Canada et représentant une tonne équivalente de CO₂. Selon l'utilisation finale du GSR, les UC sont de la catégorie des combustibles liquides pour l'utilisation en transport ou de la catégorie des combustibles gazeux pour l'utilisation industrielle ou en chauffage.
- ✓ **Crédits compensatoires** : Crédits liés à la réduction ou à l'évitement d'émissions de GES provenant de sources situées dans la chaîne d'approvisionnement du GSR qui sont impactées par sa production. On compte, en particulier, l'évitement de méthane émis par des fosses à lisier ou des sites d'enfouissement.

Afin de procéder à une analyse comparative, chaque composante de valeur peut être exprimée en \$/GJ. Les figures suivantes présentent deux exemples de matrices des éléments de valeur pour du GSR produit et consommé au Québec, en utilisation industrielle ou en transport.

Le premier exemple représente du GSR issu de l'épuration du biogaz de site d'enfouissement, tandis que le deuxième représente du GSR issu de la biométhanisation de matières organiques résiduelles. La principale différence entre les deux exemples concerne l'intensité en carbone (IC) du GSR, notamment en raison de l'évitement des émissions de méthane attribuable à la valorisation de matières organiques résiduelles comme le lisier de vache ou les déchets organiques détournés de l'enfouissement.

Le constat le plus important est que dans tous les cas de figure, l'élément de valeur le plus important est la valeur des UC du RCP. Rappelons que celles-ci sont dissociées du gaz lui-même et commercialisables indépendamment.

Un second constat important est que, en fonction de l'IC, et donc des bénéfices climatiques évalués sur l'ensemble du cycle de vie du GSR, la valeur totale varie substantiellement, allant de 28 \$/GJ à 36 \$/GJ pour un GSR avec IC de 10 g CO₂/MJ et de 71 \$/GJ à 81 \$/GJ pour un GSR avec IC de -100 g CO₂/MJ. Les figures ci-dessous montrent les résultats de deux études de cas sommaires réalisées pour illustrer la valeur, en \$/GJ de GSR, des différents éléments de valeur selon deux scénarios distincts d'usage final.

Figure 1: Matrice des éléments de valeur du GSR issu de l'épuration du biogaz de site d'enfouissement

Tableau 1 - Matrice des éléments de valeur
(Épuration du biogaz de site d'enfouissement)

Type de carburant :	Gaz de source renouvelable (GSR)	
Voie de production:	Épuration du biogaz de site d'enfouissement	
Production annuelle :	100 000 GJ de GSR/an	
	2 604 959 m ³ de GSR/an	
Intensité en carbone (IC):	10 g CO ₂ e/MJ	
Émissions évitées:	0 g CO ₂ e/MJ	

	Valeur calorifique	Crédits compensatoires	Coût carbone évité	Norme sur les carburants à faible intensité en carbone (LCFS)		Exigence de mélange	Valeur totale cumulée totale (CAD/GJ)
		SPEDE	Quebec (SPEDE)	RCP (classe liquide)	RCP (classe gaseuse)	Règlement quantité gaz source renouvelable (QC R-6.01, r. 4.3) ⁽²⁾	
Prix (CAD/unité)	4,64 \$	15 \$	45 \$	390 \$	370 \$	N/A	
Unité	GJ de gaz naturel	t CO ₂ e	t CO ₂ e	t CO ₂ e	t CO ₂ e	m ³ GNR	
Unité/GJ		0,00	0,05	0,07	0,06	26,05	
Valeur (CAD/GJ)		- \$	2,21 \$	28,86 \$	21,39 \$	?	
Scenario 1 Production: Québec Combustion: Québec Secteur d'utilisation finale: Industriel	4,64 \$	- \$	2,21 \$		21,39 \$	?	28,24 \$
Scenario 2 Production: Québec Combustion: Québec Secteur d'utilisation finale: Transport	4,64 \$	- \$	2,21 \$	28,86 \$		?	35,71 \$

Figure 2: Matrice des éléments de valeur du GSR issu de la biométhanisation de déchets organiques

Tableau 2 - Matrice des éléments de valeur
(Digestion anaérobie de matières organiques)

Type de carburant :	Gaz naturel renouvelable (GNR)	
Voie de production:	Digestion anaérobie de matières organiques	
Production annuelle :	100 000 GJ de GNR/an	
	2 604 959 m ³ de GNR/an	
Intensité en carbone (IC):	-100 g CO ₂ e/MJ	
Émissions évitées:	-125 g CO ₂ e/MJ	

	Valeur calorifique	Crédits compensatoires	Coût carbone évité	Norme sur les carburants à faible intensité en carbone (LCFS)		Exigence de mélange	Valeur totale cumulée totale (CAD/GJ)
		SPEDE	Quebec (SPEDE)	RCP (classe liquide)	RCP (classe gaseuse)	Règlement quantité gaz source renouvelable (QC R-6.01, r. 4.3) ⁽²⁾	
Prix (CAD/unité)	4,64 \$	15 \$	45 \$	390 \$	370 \$	N/A	
Unité	GJ de gaz naturel	t CO ₂ e	t CO ₂ e	t CO ₂ e	t CO ₂ e	m ³ GNR	
Unité/GJ		0,13	0,05	0,18	0,17	26,05	
Valeur (CAD/GJ)		1,88 \$	2,21 \$	71,76 \$	62,09 \$	?	
Scenario 1 Production: Québec Combustion: Québec Secteur d'utilisation finale: Industriel	4,64 \$	1,88 \$	2,21 \$		62,09 \$	?	70,81 \$
Scenario 2 Production: Québec Combustion: Québec Secteur d'utilisation finale: Transport	4,64 \$	1,88 \$	2,21 \$	71,76 \$		?	80,49 \$

Opinion et pistes de solution

À propos des impacts tarifaires et de la socialisation

Inclure l'utilisation du GSR comme outil de décarbonation des secteurs industriels et du bâtiment est en soi questionnable; mais si le Québec en décide ainsi, qu'il s'agisse d'une mesure transitoire ou vouée à être pérennisée, il paraît injuste de faire assumer les surcoûts d'un tel choix de société aux seuls consommateurs de gaz naturel. Il serait opportun de réfléchir à des mécanismes permettant de transférer ces surcoûts à l'ensemble de la société, du moins pour la portion des obligations de consommation de GSR liée à la consommation de la clientèle existante.

C'est en quelque sorte ce qu'essaie de faire le gouvernement canadien en permettant, sous le RCP, que le GSR puisse générer des UC peu importe son utilisation finale. C'est un mécanisme qui permet de rentabiliser la production ou l'importation de GSR en faisant payer le secteur des transports qui, bien entendu, redistribue ces coûts presque directement à l'ensemble de l'économie et de la société canadienne.

Concrètement, le Règlement concernant le gaz de source renouvelable, sous sa forme actuelle ou sa forme modifiée éventuelle, impose aux seuls (deux) distributeurs de sécuriser des approvisionnements aux meilleurs coûts avec pour conséquence d'en faire payer les surcoûts par la clientèle. Ce mécanisme, contraignant, assure l'atteinte des cibles établies, mais est accompagné de possibles surcoûts importants qui doivent injustement être assumés par une portion restreinte de la société.

Un programme LCFS québécois permettrait une socialisation plus vaste des coûts du GSR et encouragerait les filières de production québécoises

Il serait intéressant d'envisager un cadre réglementaire distinct dont les coûts seraient assumés par une portion plus large de l'économie. Ce cadre réglementaire pourrait viser le secteur des transports, impactant plus ou moins directement tous les pans de l'économie, et s'inspirer des programmes de type LCFS existants dont le RCP, le BC-LCFS et les LCFS en Californie, Oregon, Washington, Hawaï, Nouveau Mexique, etc. À noter qu'un tel programme provincial est tout-à-fait compatible et peut coexister avec le RCP canadien et avec le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions du Québec (« SPEDE ») comme c'est le cas dans de nombreuses juridictions citées ci-haut.

Un tel règlement québécois sur les combustibles propres pourrait être conçu pour favoriser l'innovation québécoise notamment dans la production de combustibles propres comme le GSR et dans le secteur de l'électrification des transports. Sans fermer la porte aux combustibles étrangers, il serait approprié de privilégier la production locale notamment en ne permettant l'octroi de crédits de conformité à ce règlement que pour les bénéfices climatiques qui sont comptabilisés au Québec. Un carburant importé pourrait bénéficier de crédits pour l'évitement des émissions de CO₂ à la combustion, mais ne pourraient pas bénéficier d'une intensité en carbone négative découlant de réduction ou d'évitement d'émission de GES en amont de la chaîne d'approvisionnement. En revanche, certains combustibles produits au Québec, dont le GSR produit par biométhanisation de lisiers et fumiers et le GSR provenant des gaz d'enfouissement dont l'efficacité de capture est améliorée, pourraient se voir reconnaître une intensité en carbone largement plus favorable résultant en un nombre de crédits supérieur par unité de gaz produit.

DIMENSION 2: Comment contribuer à l'accroissement de la sécurité et de l'autonomie énergétiques du Québec ainsi qu'à favoriser une transition énergétique efficiente, équitable et conforme aux objectifs climatiques du Québec.

Quelle est la place du GSR dans une stratégie d'autonomie et sécurité énergétique?

La sécurité et l'autonomie énergétique est un enjeu critique pour toutes les nations et toutes les juridictions. Le Québec, malgré les défis importants qui l'attendent, jouit tout de même d'une position enviable comparativement à de nombreuses juridictions à l'échelle planétaire, tel qu'en font foi les tarifs énergétiques encore très bas. L'Europe, a contrario, est aux prises avec une crise d'approvisionnement qui se reflète dans les tarifs énergétiques.

Si assurer la sécurité et l'autonomie énergétique est un défi en soi, le réconcilier avec les objectifs climatiques et environnementaux relève des plus importants défis auxquels l'humanité a eu à faire face. Si la production québécoise de GSR peut, en théorie, contribuer à la fois à l'autonomie énergétique et à la décarbonation de l'économie, en pratique, il faudrait de profondes modifications pour qu'elle y joue un rôle substantiel. En Europe, les coûts d'approvisionnement énergétique sont substantiellement plus élevés, ceux de l'enfouissement des déchets organiques sont prohibitifs et la disposition des lisiers et fumiers fait face à des contraintes autrement plus importantes qu'au Québec entraînant des coûts opérationnels majeurs pour les agriculteurs. On y trouve donc un contexte inhéremment plus favorable au GSR qu'au Québec, en particulier, sa production par biométhanisation y est structurellement beaucoup plus rentable et compétitive. Pourtant, les ambitions de la Commission européenne, telles qu'évoquées dans son plan « REPowerEU » afin d'éliminer la dépendance de l'Europe aux importations de combustibles fossiles russes et d'accélérer l'adoption d'énergie propre, demeurent modestes: la cible est une production de 35 milliards de mètres cubes (« bcm ») de GSR par an, à partir de 2030, ce qui représenterait 3 à 4% des besoins énergétiques de l'Europe. En comparaison, la cible québécoise de 10% de GSR devrait représenter environ 1,5% de l'ensemble des besoins énergétiques du Québec. Si cette proportion peut sembler faible, atteindre un tel niveau d'autoproduction qui soit économiquement rentable est simplement impossible dans le contexte actuel.

Subventionner une production québécoise, à quel prix, et par qui?

Il est désormais reconnu que la réalisation de l'objectif de 10 % de gaz de source renouvelable (GSR) repose massivement sur des importations, principalement en provenance des États-Unis. Le surcoût financier découlant de cette mesure réglementaire serait refilé aux consommateurs de gaz au moyen d'un mécanisme de socialisation. Or, si cette initiative est officiellement motivée par des ambitions de décarbonation, l'absence d'objectifs contraignants ciblant la réduction absolue des émissions de gaz à effet de serre (GES) de la consommation québécoise de gaz naturel remet en question l'identité de ses véritables bénéficiaires. Cette situation est d'autant plus équivoque que l'impact réel sur l'inventaire québécois des GES s'annonce faible, tout en entraînant des factures élevées pour les

consommateurs et une fuite importante de capitaux.

L'alternative, une production québécoise, permettrait certes d'éviter la fuite de capitaux et augmenterait les bénéfices climatiques reflétés dans l'inventaire de GES du Québec. En effet, si la réduction des émissions de GES à la combustion du GSR a bel et bien lieu au Québec peu importe la provenance du gaz, une partie substantielle du gain climatique vient de l'évitement des émissions de méthane à leur source. Lorsque le GSR est produit aux États-Unis, le Québec ne peut pas bénéficier de ces émissions évitées à son bilan de GES. Ce double avantage découlant d'une production québécoise vient cependant avec un coût plus élevé encore.

Les programmes de subvention tel le PSPGNR, financés à même le Fonds d'électrification et de changements climatiques (FECC) peuvent contribuer et permettre l'émergence de certains projets, mais les projets financés à ce jour peinent à offrir un prix de vente concurrentiel au GSR d'importation. Par ailleurs, ces fonds proviennent essentiellement des revenus de la vente de droits d'émission au SPEDE qui doivent être dédiés prioritairement à la lutte aux changements climatiques. Si l'enjeu de la sécurité et de l'autonomie énergétiques est un argument central à l'appui de l'émergence de la filière de production de GSR, il convient de réfléchir à d'autres sources de financement à son essor. À nouveau, en faire payer les seuls consommateurs de gaz paraît injuste.

Accent sur la cohérence

La sécurité et l'autonomie énergétiques du Québec est l'affaire de tous. Réduire la dépendance aux importations énergétiques de gaz naturel renouvelable, de gaz naturel fossile, de combustibles liquides ou solides, ou d'autre sources, est un objectif qui ne peut reposer entièrement sur les épaules des ambitions de décarbonation.

Par ailleurs, bien qu'il soit louable d'imposer des cibles d'injection de GSR dans un but de décarbonation, faute de cibles précises et contraignantes portant sur l'ensemble des émissions liées à la consommation de gaz naturel, une telle mesure s'apparente à de la poudre aux yeux. Des ambitions climatiques crédibles se mesurent en tonne équivalente CO₂ et les cibles sont exprimées à la fois en absolu et en proportion des émissions totales des sources du secteur ciblé. Le Règlement concernant le gaz de source renouvelable n'est, au regard d'experts en décarbonation, que faiblement apparenté à une mesure crédible de décarbonation et pourtant, on essaie d'en faire assumer les coûts inhérents par les fonds publics dédiés à la décarbonation et par les consommateurs de gaz sous prétexte d'intention de décarbonation.

Or, il faudrait faire preuve de cohérence. D'une part, le Québec ferme la porte à toute exploration et exploitation de ressource gazière fossile sous prétexte de considérations climatiques et environnementales. Pourtant, d'autre part, on évite les mesures contraignantes visant à assurer une diminution progressive des émissions de GES liées à la combustion de gaz naturel, préférant une formule douce où l'obligation n'assure guère plus qu'une certaine proportion de ces émissions soient d'origine biogénique et dont les conséquences sont des coûts plus élevés pour le consommateur et une dépendance, si non accrue, maintenue aux importations. Si le modèle parfait n'existe pas, la société québécoise est en droit de s'attendre à un minimum de cohérence.

Au risque d'irriter mes collègues environnementalistes, rouvrir la porte à l'exploration et

l'éventuelle exploitation gazière serait, dans un premier temps, cohérent avec l'objectif de contribuer à la sécurité et l'autonomie énergétiques du Québec, largement plus que la maigre contribution que pourrait apporter la production de GSR. En outre, une telle démarche stimulerait une entrée de capitaux, dont une partie pourrait être allouée au soutien financier de la filière québécoise de GSR et à la prise en charge des surcoûts d'approvisionnement. Par ailleurs, combinée à une stratégie d'utilisation du gaz naturel et du gaz naturel renouvelable en transport, appuyée par un programme de normes sur les combustibles à faible intensité en carbone de type LCFS, une exploitation des ressources gazières québécoises contribuerait à s'affranchir des importations à la fois de gaz et de combustibles fossiles liquides. Si l'électricité, et à plus forte raison lorsqu'elle est de source propre et renouvelable, demeure l'énergie de prédilection pour décarboner la majorité des secteurs y compris le transport, sa disponibilité est un facteur limitant et des énergies alternatives doivent être mises à profit.

Si l'exploitation de nouveaux gisements de combustibles fossiles est assurément à l'encontre des objectifs climatiques planétaires, elle n'est pas forcément incompatible avec ceux du Québec, pris isolément. Toutefois, il faut être hautement conscient du risque, dans ce cas-ci aussi, de chercher à justifier une telle décision par les impératifs de décarbonation sans prendre d'actions concrètes, contraignantes et crédibles à cet égard.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

En somme, retenons que, partout à travers le monde, le GSR est appelé à demeurer une source d'énergie somme toute marginale et que le Québec ne jouit pas d'un contexte pour qu'il en soit drastiquement différent. Retenons également que les juridictions les plus ambitieuses en matière de production et d'utilisation de GSR misent sur l'une ou l'autre de deux facteurs principaux:

- ✓ un contexte économique où les coûts de l'énergie, de la disposition des déchets organiques et de la gestion des lisiers et fumiers rendent la production de GSR structurellement concurrentielle ou;
- ✓ des incitatifs importants à l'utilisation du GSR en transport.

Le Québec peut-il, a-t-il les moyens et gagnerait-il quelque chose à devenir le champion mondial de la consommation de GSR puis de sa production? Répondre par l'affirmative à ces questions et prendre action pour y arriver relève du choix de société. Je suis d'avis qu'il vaut la peine d'encourager fortement sa production, mais que l'incitation à une consommation importante via des cibles réglementaires d'injection de GSR dans les réseaux de distribution est un outil intéressant, mais incomplet pour y arriver.

J'évoque ici des recommandations personnelles élaborées en respectant des principes directeurs que je juge primordiaux:

- ✓ le respect du libre marché pour stimuler l'innovation et encourager l'allocation efficace des ressources financières à l'atteinte des objectifs;
- ✓ l'équité sociétale;
- ✓ la cohérence.

À noter que je laisse aux soins d'experts dans d'autres domaines d'émettre des recommandations sur d'autres enjeux clés, notamment sur les politiques de gestion des déchets, les autorisations environnementales et les pratiques agricoles qui, assurément, comportent des leviers importants.

La première recommandation concerne la tarification des émissions de GES à l'échelle de l'ensemble de l'économie. Le SPEDE est un outil puissant, qui a fait ses preuves et hautement cohérent et crédible à titre de mesure réglementaire de décarbonation. Si les coûts associés au SPEDE que permet d'éviter l'utilisation de GSR en remplacement de gaz naturel fossile ne sont guère plus de 8 ou 9 cents par mètre cube (environ 2,40\$/GJ au prix actuel du marché), ce gain représente la base des incitatifs à mettre en place. Le maintien du SPEDE, la prévisibilité de sa pérennité et des exigences qui y sont associées et éventuellement son renforcement par l'abaissement substantiel du plafond d'émission provincial demeurent le pilier central des efforts de décarbonation sans lequel toute réflexion concernant des politiques complémentaires devient futile.

D'autre part, si le SPEDE permet de valoriser l'évitement d'émission de GES découlant de la combustion du gaz, il pourrait être davantage mis à profit par les producteurs de GSR en valorisant les émissions de méthane évitées à la source. Puisque ces sources d'émissions ne sont pas couvertes d'emblée par le SPEDE, la valorisation de ces émissions de méthane évitées doit passer par l'octroi (puis leur mise en marché) de crédits compensatoires. Or le SPEDE prévoit déjà la possibilité de valoriser ces émissions évitées via l'application de deux

protocoles reconnus par le SPEDE, soient le protocole portant sur La valorisation et la destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement et celui sur La biométhanisation des lisiers. S'il est en théorie possible de faire usage de SPEDE pour valoriser davantage les bénéfices climatiques associés au GSR québécois, en pratique certaines modifications réglementaires devraient être apportées pour faciliter l'octroi de crédits compensatoires. Par exemple, le protocole portant sur La valorisation et la destruction de méthane provenant d'un lieu d'enfouissement pourrait être adapté pour permettre l'octroi de crédits compensatoires pour l'amélioration de l'efficacité de captage des gaz de lieux d'enfouissement technique plutôt que de limiter la possibilité de générer des crédits aux seuls nouveaux systèmes mis en place. Une telle modification est possible tout en assurant une rigueur scientifique quant à la comptabilisation des réelles réductions additionnelles d'émissions de méthane et permettrait d'accroître l'offre de crédits compensatoires québécois, rares sur le marché du SPEDE. Une réflexion ciblée sur comment mettre à profit le SPEDE et le potentiel de crédits compensatoires portant sur les émissions de méthane évitées devrait être menée afin de maximiser les retombées possibles pour la filière québécoise de production de GSR.

La deuxième recommandation s'inspire du modèle californien et des autres juridictions nord-américaines championnes du GSR. Il s'agit de prioriser son usage en transport où les coûts d'énergie sont bien plus attrayants pour les sources alternatives qu'ils ne le sont dans les secteurs industriels et du bâtiment. Concrètement, puisque le GNC/GNL est très peu utilisé en transport au Québec, cela implique d'inciter un usage plus important du gaz naturel en transport, ce qui passe d'abord et avant tout par une reconnaissance de ces technologies comme une solution crédible à la décarbonation, en particulier lorsque le gaz utilisé est du GSR. Cela impliquerait, par exemple, de rendre les programmes d'aide financière comme « Écocamionnage » accessibles aux véhicules fonctionnant au GNC ou au GNL, à condition qu'une proportion significative du carburant consommé provienne du GSR.

La Californie est parvenue à faire en sorte que le gaz utilisé en transport soit quasi exclusivement du GSR grâce à la mise en place de son règlement Low Carbon Fuel Standards (LCFS). À l'instar de la Californie, de la Colombie-Britannique, du Canada, de l'Orégon et de bien d'autres juridictions, le Québec devrait songer à l'élaboration d'un tel programme qui incite l'innovation dans le secteur des combustibles propres. De plus, à l'instar du Règlement sur les Combustibles Propres du Canada (RCP), il est possible d'utiliser un tel programme pour faire bénéficier le GSR même lorsqu'il n'est pas utilisé en transport. La valorisation de la faible intensité en carbone du GSR, incluant les émissions de méthane évitées en sol québécois, pourrait largement contribuer à effacer les surcoûts à socialiser. Ces coûts seraient, dans les faits, assumés par l'ensemble de l'économie québécoise via le secteur des transports.

Finalement, la troisième recommandation est sans doute la plus sujette à controverse et j'éprouve un profond malaise à la mettre sur la table. Pourtant, elle respecte les principes directeurs que je me suis imposés. En ouvrant la porte à l'exploration et l'éventuelle exploitation des ressources gazières, le Québec bénéficierait d'afflux de capitaux dont on pourrait faire bénéficier la filière de production de GSR et qui pourrait permettre d'assumer les surcoûts associés à l'approvisionnement en GSR. En faisant le choix stratégique d'accorder la priorité à son autonomie énergétique, le Québec pourrait tirer profit des retombées économiques générées pour financer et soutenir la réalisation d'objectifs climatiques à la fois ambitieux et crédibles.

RÉFÉRENCES

[1] Clean Fuel Regulations: SOR/2022-140 – [Canada Gazette, Part II, Volume 156, Number 14](#)