

# Réaliser un projet durable porteur d'innovation et de progrès social

**Mémoire présenté aux audiences du BAPE  
sur le projet de liquéfaction du gaz naturel  
de la société GNL Québec à Grande-Anse**

**D.-André Tremblay, ing.retraité  
Pierre Bouchard, MSc, Président-fondateur, STAS inc.  
Ghyslain Dubé, Président, Metkem Innovation, Saguenay  
Pierre Tremblay, Président, Tectal inc.**

## **Mémoire présenté aux audiences du BAPE sur le projet de liquéfaction du gaz naturel de la société GNL Québec à Grande-Anse**

Nous savons gré au BAPE de nous donner l'occasion d'exprimer notre opinion sur le projet de GNL Québec.

Nous sommes des citoyens de culture industrielle, acquise au cours d'une longue carrière au Saguenay, dans une grande industrie. Cette culture comporte un concept qui nous a guidés dans notre réflexion sur le projet GNL : rechercher le fondamental, car faire autrement coûte ordinairement très cher plus tard.

Nous avons d'abord choisi d'examiner le projet GNL Québec en bloc, depuis une position haute, de manière à percevoir les particularités qui ne sont pas apparentes dans une vue rapprochée, où des milliers de détails cachent l'ensemble. Ensuite, nous avons opté pour envisager le projet sous l'angle de deux principes de la Loi sur le développement durable, dont la pertinence nous apparaît s'imposer d'emblée : le principe d'efficacité économique et le principe de production responsable.

Selon notre perspective, le projet tel que décrit est déficient par rapport à ces deux principes, ce qui se manifeste par une insuffisance importante en création d'emplois. Une recommandation favorable de la part du BAPE devrait être conditionnelle à l'ajout d'éléments essentiels à l'effet de respecter de manière exemplaire les principes mentionnés. En agissant selon une telle recommandation du BAPE, le gouvernement du Québec et les dirigeants de GNL Québec feront coïncider l'introduction de la filière du gaz naturel au Saguenay–Lac-Saint-Jean et au Québec avec l'ouverture ou le développement de secteurs économiques importants, et la création substantielle d'emplois durables et porteurs de progrès social, en rapport avec les avantages consentis à GNL Québec. Il découlerait de cette approche une acceptabilité sociale très élevée au Saguenay–Lac-Saint-Jean et au pays pour le projet, et, sur le plan mondial, la reconnaissance d'une réalisation conforme aux principes du développement durable, de même qu'un surplus de valeur au gaz de GNL Québec.

### **Le projet GNL Québec, vu globalement**

Le projet GNL dans sa forme actuelle peut se décrire ainsi: construire un gazoduc de 700 km à travers le nord du Québec pour amener au port de Grande-Anse le gaz naturel fossile de l'Ouest canadien; construire au port de Grande-Anse une usine de liquéfaction du gaz de haute capacité<sup>1</sup>; exporter le gaz naturel liquéfié (GNL) vers les

1 Capacité de 11 Mtpa; cette quantité de GNL permet de produire un peu moins de 100 térawatts-heures (TWh) par année d'énergie électrique; production annuelle d'Hydro-Québec: 200 TWh.

marchés mondiaux par bateau depuis le port de Grande-Anse. L'usine prévue par GNL Québec se distingue de la plupart des projets semblables dans le monde dans le sens où elle utilisera comme source d'énergie pour son fonctionnement ordinaire, non pas une partie du gaz qu'elle reçoit, mais de l'énergie électrique renouvelable à raison de 500 MW, au plus bas tarif disponible chez Hydro-Québec, selon un contrat bon pour 25 ans. D'où, réduction de l'investissement et des coûts de fonctionnement pour GNL Québec et peu d'émissions de GES depuis l'usine de liquéfaction.

## **Le principe d'efficacité économique : apporter l'innovation, la prospérité et le progrès social**

Nous avons mentionné deux principes de la Loi sur le développement durable qui s'appliquent de manière particulière au projet GNL. Le premier s'énonce ainsi : l'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement.

On peut déjà affirmer que le projet de GNL Québec affichera une haute performance technique, sera porteur de prospérité économique pour les investisseurs, et respectera les lois en vigueur, notamment en ce qui concerne la protection de l'environnement. Nous avons par conséquent considéré le projet par rapport aux autres éléments du principe, en adoptant comme principal élément de mesure la création d'emplois durables porteurs d'innovation et de progrès social au Saguenay–Lac-Saint-Jean et au Québec. Pour autant, nous avons quand même regardé brièvement un aspect primordial du projet, l'impact probable sur les émissions globales de GES.

Le gaz liquéfié par GNL Québec sera du gaz fossile de l'Ouest canadien. L'effet exact de cette nouvelle offre sur les émissions mondiales de GES n'est pas du domaine de nos connaissances et par conséquent de notre propos. Toutefois, le point de vue global que nous avons adopté nous permet d'avancer des faits très pertinents par rapport à cette question.

L'UE apparaît comme leader pour la décarbonisation de l'économie. Cependant, on produit encore beaucoup d'électricité à partir du charbon ou du pétrole sur son territoire; sur le plan mondial, on en produit près de vingt fois plus<sup>2</sup>. Le remplacement du charbon et du pétrole par le gaz naturel amène une diminution de moitié des émissions de GES par unité d'énergie électrique produite, et justement, la cible de

2 Dans l'UE, 600 TWh/an d'électricité produite à partir du charbon et du mazout; sur le plan mondial 10 000 TWh/an soit 40% de la production mondiale d'énergie électrique! <https://www.iea.org/reports/electricity-information-overview>  
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/overview-of-the-electricity-production-2/assessment-4>

l'ONU pour les émissions mondiales de GES en 2030 correspond à une diminution de moitié des émissions actuelles<sup>3</sup>. Dans ces conditions, on ne peut pas affirmer que l'arrivée de la production de GNL Québec sur le marché augmentera les émissions mondiales de GES; en revanche, on peut avancer que cette nouvelle offre pourrait bien contribuer à les réduire. Toutefois, ce signe de pertinence concernant l'offre accrue de GNL sur le marché mondial ne dispense pas l'entreprise de l'obligation de réaliser un projet porteur d'innovation et de progrès social.

Ainsi, la production de GNL de source fossile présente un aspect positif, dans les conditions mondiales actuelles. Cependant, on s'entend qu'il ne s'agit pas d'une production durable. D'ailleurs, l'horizon même de GNL Québec ne semble guère englober plus d'une vingtaine d'années. Pour ce qui est des retombées, pendant la construction de l'usine, une averse d'argent dans l'économie, mais un bouleversement social, celui-ci d'ailleurs mentionné par GNL Québec dans un louable souci de transparence. Pour ce qui concerne le régime permanent, on avance 300 emplois directs, une donnée que nous avons examinée par comparaison avec un projet d'envergure semblable utilisant également 500 MW de puissance électrique.

Il y a 18 ans, en septembre 2002, l'Aluminerie Alouette signait un contrat d'approvisionnement en électricité d'une puissance de 500 MW, à la suite d'un appel d'offres de la part du gouvernement pour ce bloc d'énergie. *« Alouette s'était engagée à créer [avant 2012] 340 emplois supplémentaires dans son usine, 101 emplois chez les fournisseurs et surtout, 909 emplois dans la transformation du métal, pour un total de 1350 emplois. Le compte final est de 1617 emplois, dont 1176 dans la transformation. Ces emplois ont été dûment vérifiés et acceptés comme conformes aux engagements par Investissement-Québec. »*<sup>4</sup> Il s'agit bien entendu de 1 617 emplois directs, à comparer aux 300 de GNL Québec. Selon cette comparaison, le projet GNL Québec affiche un important déficit de création d'emploi en contrepartie de l'énergie électrique utilisée.

Dans le secteur économique crucial de l'énergie, le monde s'oriente vers l'abandon des sources fossiles. À quelle vitesse? Dans ce domaine la prospective est hasardeuse : plusieurs fausses prévisions d'experts sont célèbres. Cette incertitude affecte l'horizon d'acceptabilité du gaz fossile sur les marchés mondiaux. L'arrivée de l'industrie du gaz au Saguenay–Lac-Saint-Jean doit se traduire par des effets dans l'économie qui vont bien au-delà de cet horizon flou et apparemment rapproché.

---

3 <https://www.un.org/en/climatechange/science/key-findings>

4 Hélène Baril La Presse, le 7 avril 2011

Pour nous, l'entrée en grand du Québec et du Saguenay–Lac-Saint-Jean dans l'industrie du gaz avec le projet GNL Québec doit en même temps marquer le début de l'exploitation du gaz naturel renouvelable (GNR) issu de la biomasse forestière, dont la région possède le plus grand potentiel au Québec. Nous proposons de faire du projet GNL Québec un projet durable, en l'amenant à développer ici la filière du gaz renouvelable, celle-ci bonne pour très longtemps, avec les gouvernements du Canada (Plan vert) et du Québec, les municipalités du Saguenay–Lac-Saint-Jean qui voudront s'engager, de même que des équipementiers désireux d'acquérir de nouveaux savoir-faire pour construire et vendre au pays et à l'étranger l'équipement nécessaire dans ce nouveau créneau. L'étude sur le potentiel de la filière GNR au Québec réalisée par les firmes WSP et Deloitte pour le compte de la société Énergir<sup>5</sup> publiée en 2018 avance que « *la production de GNR soutiendrait 15 000 emplois/an, soit plus de 3 000 emplois au sein des usines de production et plus de 11 000 emplois chez les fournisseurs.* » Nous voyons là, pour le BAPE une piste à recommander, et pour le gouvernement et GNL Québec, un moyen de rendre le projet de Grande-Anse porteur d'innovation et d'une prospérité économique durable et favorable au progrès social. « *Si le Québec conjugue son potentiel hydroélectrique avec le potentiel du GNR et d'autres sources d'énergie, il sera un modèle de développement durable.* »<sup>6</sup>

En réalité, ce que nous venons de décrire est un calque de la grappe qui s'est créée ici autour de l'aluminium. Ainsi, nous proposons d'en recréer une autour du gaz naturel renouvelable issu de la biomasse forestière, et d'en faire un tremplin pour le rayonnement du savoir-faire saguenéen et québécois au pays et à l'étranger.

Le Saguenay–Lac-Saint-Jean possède plusieurs atouts majeurs pour réussir dans ce domaine de la chimie industrielle. Celle-ci est bien connue au Saguenay–Lac-Saint-Jean par le fait de la présence de Résolu, de l'usine Vaudreuil de Rio Tinto, et d'experts et de laboratoires spécialisés à l'UQAC en chimie industrielle, en biologie et en sciences forestières. Il s'agirait dans un premier temps de réactiver le projet G4 d'usine pilote visant à tester à l'échelle industrielle une nouvelle technologie de biométhanisation de haute efficacité<sup>7</sup>. Cette usine devait commencer à produire en 2021 à Saint-Félicien, mais le projet fut abandonné pour des raisons qui n'ont rien à voir avec la valeur de la technologie.

Nous pensons que le développement de la filière du gaz naturel renouvelable amènerait des bénéfices à toutes les parties : pour le gouvernement québécois et le Saguenay–Lac-Saint-Jean, la création d'emplois en nombre assorti à l'importance des

5 <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/etude-production-gaz-naturel-renouvelable.pdf>

6 [https://plus.lapresse.ca/screens/68beb1fc-9814-45fa-a410-447df279d8ee\\_\\_7C\\_\\_0.html](https://plus.lapresse.ca/screens/68beb1fc-9814-45fa-a410-447df279d8ee__7C__0.html)

7 <http://www.g4insights.com/>

avantages consentis pour la réalisation du projet de GNL, et l'ouverture d'un autre volet dans la production d'énergie renouvelable en sus de l'hydroélectricité et de l'éolien; pour les promoteurs du projet, un produit qui se démarque sur le marché mondial par un contenu de gaz naturel renouvelable; pour chacune des parties, la renommée internationale découlant de la réalisation d'un projet modèle, conçu dans le respect des valeurs du 21<sup>e</sup> siècle.

## **Le principe de production responsable : éviter le gaspillage et optimiser l'utilisation des ressources**

Selon la loi sur le développement durable « des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficiente, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources ». Nous pensons que ce principe est très important en ce qui concerne la fourniture à GNL Québec de 4 TWh<sup>8</sup> par année d'électricité – à raison d'une puissance constante de 500 MW – correspondant à 2% de la production annuelle d'Hydro-Québec<sup>9</sup> et ce, pendant 25 ans. Cette quantité d'énergie est nécessaire pour liquéfier 11 millions de tonnes par année de gaz et ainsi rendre transportable par bateau un peu moins de 100 TWh d'énergie électrique équivalente. D'où, selon une perspective uniquement arithmétique, le fait d'utiliser 4 TWh par année pour pouvoir en exporter une centaine pendant la même période apparaît un projet parfaitement raisonnable.

Cependant nous connaissons bien, ici, l'utilisation industrielle de l'électricité pour produire de l'aluminium, dans le même ordre de grandeur que celle requise par GNL Québec. Quatre TWh d'électricité apparaît certes une petite quantité d'énergie par comparaison avec la production totale de l'usine de GNL Québec, mais en réalité, il s'agit d'une énorme quantité d'énergie, qui correspond à l'alimentation annuelle de quelque 25 000 maisons chauffées à l'électricité. On a vu plus haut les exigences normales de création d'emploi associées à l'octroi de cette quantité d'énergie lorsqu'il s'agit de produire de l'aluminium, un usage où l'énergie électrique est incorporée dans l'aluminium et y réside indéfiniment, au gré de recyclages successifs en nombre infini. Au contraire, dans l'usine de GNL Québec l'énergie électrique utilisée est transformée en chaleur et rejetée dans l'atmosphère.

8 Un térawatt-heure = un (1) million de mégawatts-heures

9 Quatre (4) TWh/an requis par GNL Québec par rapport à 200 TWh/an la production totale de Hydro-Québec

Depuis le point de vue distant que nous avons adopté, ce rejet à l'environnement de la chaleur extraite du gaz naturel et de celle issue de l'énergie électrique utilisée, apparaît un grave manque de respect à l'égard du principe excluant le gaspillage des ressources et recommandant l'optimisation de leur usage.

Selon nous, la situation que nous venons de décrire n'est pas acceptable. L'énergie calorifique sous-produite par l'usine de GNL doit être récupérée, selon une technologie existante ou à développer s'il le faut, apportant l'innovation comme préconisée par le premier principe évoqué plus haut, et permettant par exemple de créer dans les environs de l'usine un site de serriculture de classe mondiale.

Sur ce sujet, l'entreprise Toundra de Saint-Félicien, qui exploite environ 20 hectares<sup>10</sup> de serres partiellement chauffées avec de la chaleur sous-produite par l'usine Résolu, et procure quelque 400 emplois, est devenue en 5 ans le premier producteur de concombres du Québec. Selon les données de la serriculture ontarienne<sup>11</sup>, l'énergie rejetée par GNL Québec serait suffisante pour 1 000 hectares de serres. D'où la proposition que nous avançons à cette audience du BAPE : amener GNL Québec à créer mille emplois à Grande-Anse en serriculture de grande surface, avec une fraction de la chaleur disponible de source fiable à l'usine de Grande-Anse.

## Conclusion

Le projet GNL Québec peut sans l'ombre d'un doute satisfaire à toutes les exigences des principes de la Loi sur le développement durable en incorporant une source de gaz naturel renouvelable issu de la biomasse locale, de même qu'une boucle de récupération de chaleur pour assurer le chauffage d'un complexe de culture en serre. Nous croyons que le Québec et le Saguenay-Lac-Saint-Jean y gagneront des milliers d'emplois durables, porteurs d'innovation et de progrès social. Quant aux promoteurs du projet, ils profiteront d'une acceptation sociale renforcée, et d'un projet de plus haute valeur économique, qui pourrait bien devenir le modèle pour toute installation future semblable, partout au monde.

---

10 Un (1) hectare = environ 100 000 pi.ca.

11 <http://www.ieso.ca/en/Corporate-IESO/Media/News-Releases/2019/10/New-Greenhouse-Study>  
Cinq TWh/an de gaz et mazout pour 100 millions pi.ca. de serres de fruits et légumes = 5 TWh/an pour 1000 hectares