

358

DB42

Projet de construction d'un complexe
de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay

6211-19-030

Projet GNL Québec - Les émissions de gaz à effet de serre

**Direction de l'expertise
climatique**

**Audience du BAPE, Septembre
2020**

Projet GNL Québec

Le projet vise la liquéfaction, l'entreposage et le transbordement de 11 millions de tonnes de gaz naturel par année dans le but de l'exporter vers le marché international.

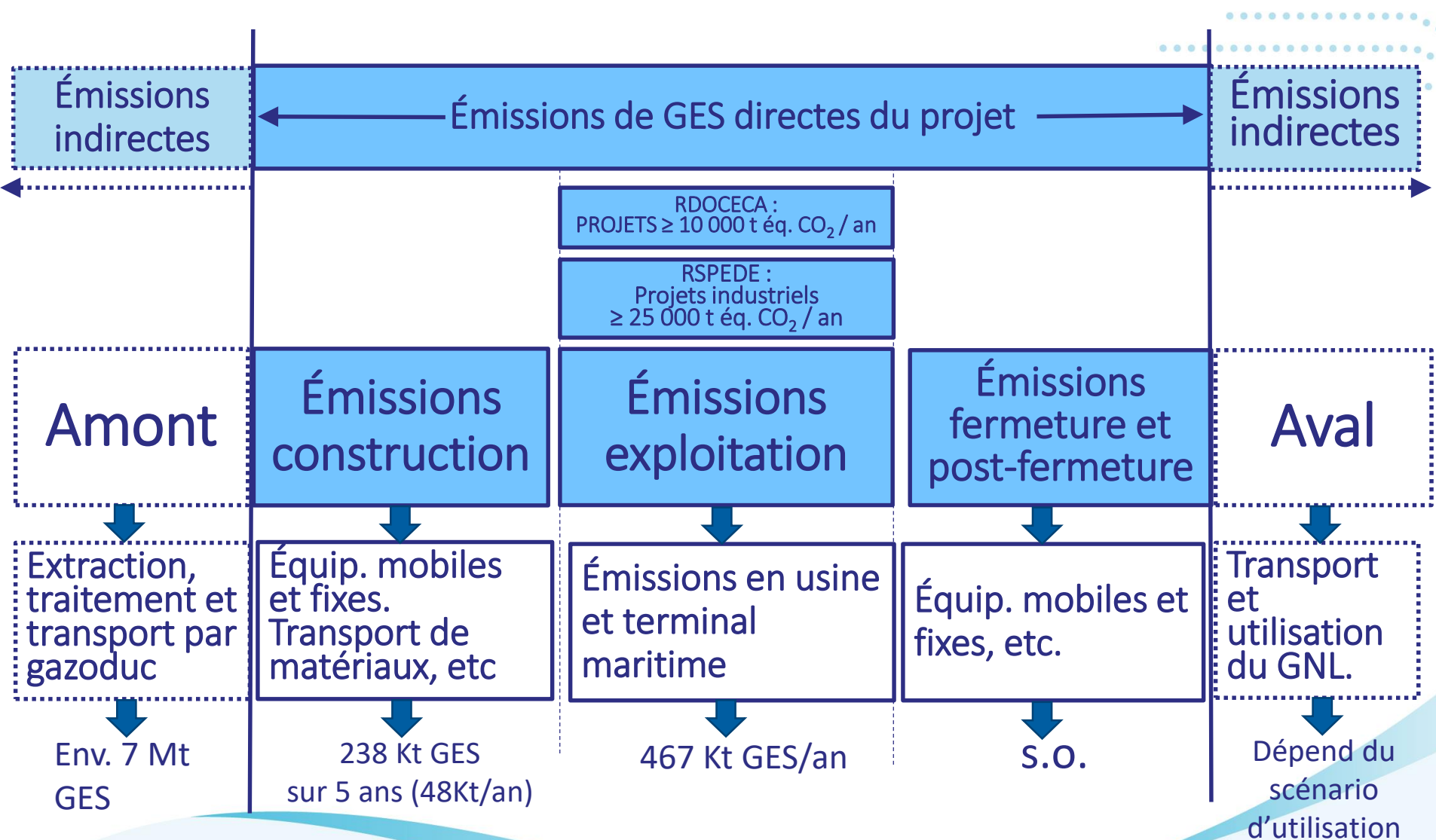
La provenance du gaz naturel sera l'ouest canadien et il serait composé d'un mélange de gaz naturel conventionnel et non conventionnel avec une proportion grandissante de ce dernier dans le futur (Figure 2-3 du rapport du CIRAIG).

Émissions de GES



- D'abord, les émissions de GES du projet peuvent être séparées en deux grandes catégories:
 - Émissions directes : émissions de GES dont la source est contrôlée par le responsable d'un projet (généralement sont des émissions produites sur le site du projet)
 - Émissions indirectes: émissions de GES qui sont une conséquence des activités du projet, mais dont les sources sont contrôlées par d'autres entités. (Ex. émissions liées à l'extraction et transport du gaz, émissions liées à l'utilisation du GNL, émissions dues à l'utilisation de l'électricité produite à l'extérieur du site du projet, etc.)

Schéma d'émissions directes et indirectes



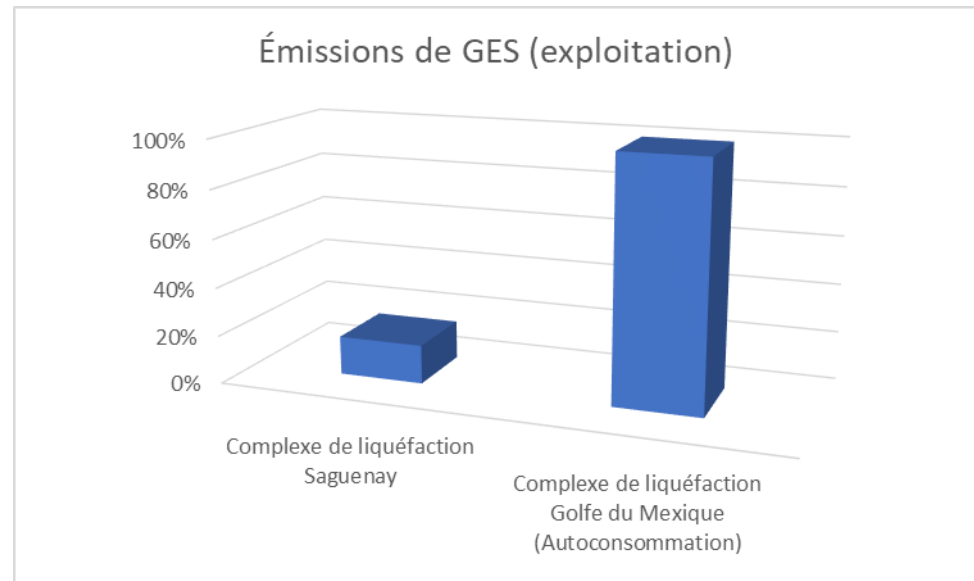
RDOCECA : Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère
RSPEDE : Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre

Émissions directes de GES lors de l'exploitation du projet

Activité	GES (Kt éq CO ₂ /an)	% de l'inventaire de GES du QC	% de l'inventaire de GES du secteur industriel
Procédé - Combustion	246		
Procédé – CO ₂	150		
Procédé – E. Fugitives	29		
Électricité	10		
Navires-Citernes	3		
Total	467	0,55%	1,85%

Émissions de GES du terminal de liquéfaction (Exploitation)

Selon l'ACV réalisé pour le projet, le complexe de liquéfaction émettrait 84% moins de GES qu'une usine de liquéfaction conventionnelle située dans le Golfe du Mexique (Autoconsommation)



Émissions de GES en amont

Environ 7 Mt éq CO₂/an

Étape	%
Travaux préliminaires	1%
Travaux d'exploration	7%
Extraction	47%
Traitement du gaz naturel	30%
Transmission Ouest canadien	11%
Transmission Ontario - Saguenay	5%

✓ les émissions de GES en amont sont réalisées à l'extérieur du Québec et, conformément aux conventions internationales, elles ne contribuent pas à l'inventaire québécois de GES mais seraient comptabilisées dans l'inventaire canadien.

✓ Note: Les émissions de GES du gazoduc sur le territoire du Québec seront comptabilisées dans l'inventaire du Québec.

Émissions de GES en amont du projet :

Émissions fugitives

Une attention particulière a été portée, dans les dernières années, aux émissions fugitives de méthane produites lors de l'extraction de gaz naturel. Cet intérêt provient du fait que le méthane est un puissant GES (34 fois supérieur au CO₂).

Parmi les sources d'émissions fugitives lors de la production du gaz naturel on peut mentionner, entre autres:

- Les émissions de méthane lors de la complétion des puits;
- Les fuites des différents équipements utilisés: compresseurs, vannes, valves de sécurité, contrôleurs, équipements de dépuración de gaz naturel, tuyauterie, etc.
- Les émissions fugitives des torchères.
- Les émissions fugitives lors du transport du gaz naturel, etc.

Émissions de GES en amont du projet : Émissions fugitives

À partir de l'année 2010 plusieurs études ont été réalisées pour déterminer les émissions fugitives de méthane lors de la production de gaz naturel non conventionnel (pour le gaz de schiste en particulier). Ces études montraient des émissions fugitives de méthane allant de 0,56% de la production totale de gaz jusqu'à 8% de la production de gaz (Howarth, Santoro et coll.). Il faut mentionner que, pour la plupart des études, les émissions fugitives étaient de l'ordre de 2%.

Toutefois, les dernières études de recherche : Allen(2013), Penn State University (2017) et Alvarez (2018) présentent des taux d'émissions fugitives plus faibles, de l'ordre de 1% de la production totale de gaz. Pour ce qui est du taux d'émissions fugitives utilisés pour déterminer les émissions en amont du projet, le taux moyen issu de l'étude d'Allen a été utilisé (Tableau 2-3 du rapport du CIRAIG).

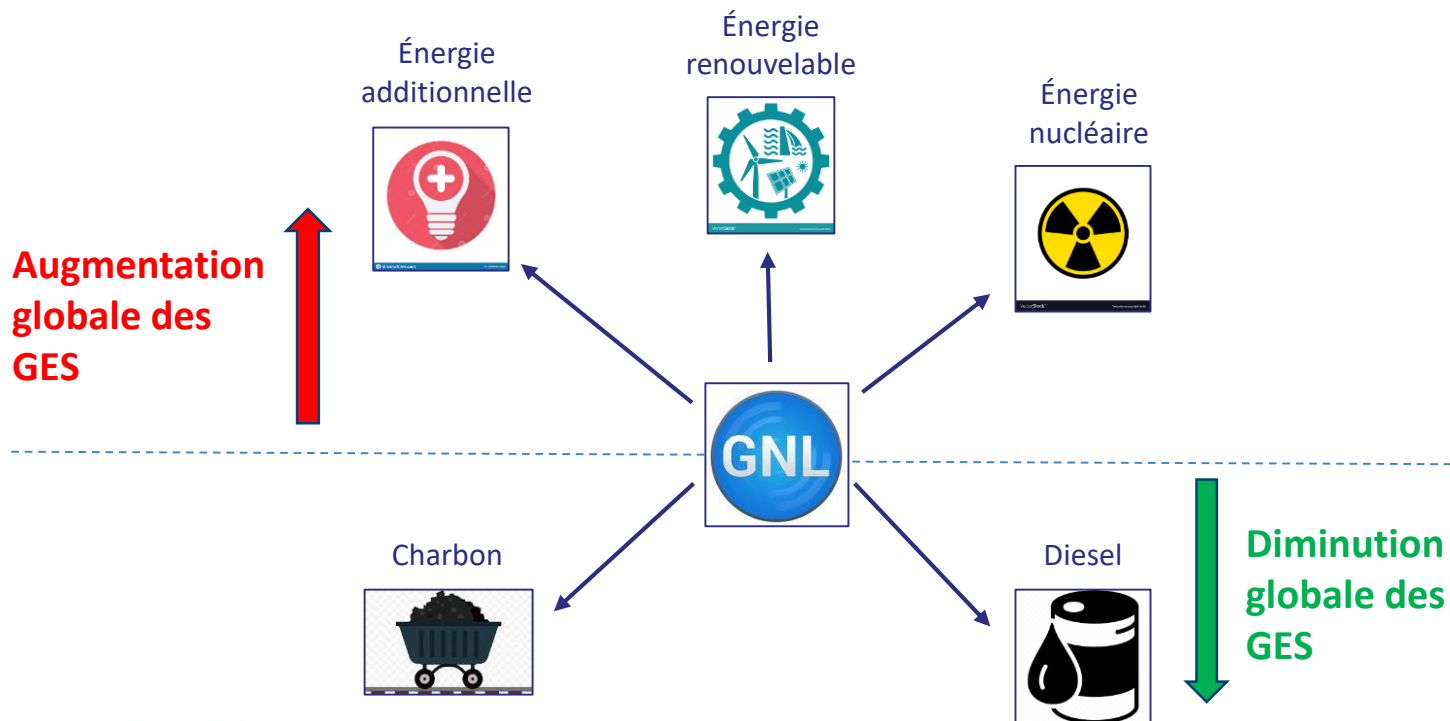
Émissions fugitives - Règlement sur les émissions de méthane

Le Règlement fédéral sur les émissions de méthane(2018) vise à limiter les émissions de méthane de l'industrie pétrolière et gazière. Certains articles du règlement sont en vigueur à partir de janvier 2020, autres à partir de janvier 2023.

- *Programme de détection et de réparation des fuites*
- *Complétion des puits par fracturation hydraulique (les producteurs sont tenus de conserver ou de détruire les émissions de méthane lors de la complétion des puits*
- *Régulateurs et pompes pneumatiques : à partir de 2023 les régulateurs et pompes pneumatiques ne pourraient plus émettre du méthane.*
- *Limiter les émissions des compresseurs*

Émissions de GES en aval du projet

- ✓ Les impacts du projet en aval sont difficiles à anticiper à ce stade-ci, puisqu'on ne peut pas déterminer comment le GNL sera utilisé dans les marchés. Tel que présenté dans l'étude du CIRAIG, plusieurs cas de figure sont possibles.





Merci !