

# PROJET ÉNERGIE SAGUENAY PAR GNL QUÉBEC

## Mémoire présenté dans le cadre des audiences du Bureau d'Audiences Publiques en Environnement (BAPE)

### Présenté par

Pierre Charbonneau ing.

Instigateur de la pétition « Oui aux projets Énergie Saguenay, Ariane Phosphate et Métaux  
Blackrock

Présenté le 27 octobre 2020

### Documents d'accompagnement

- Powerpoint de présentation du mémoire

## Table des matières

Liste des figures .....	3
Présentation de l’auteur.....	5
Objectif du mémoire .....	5
Note à l’intention de la Commission .....	5
Structure du mémoire .....	6
Mot de l’auteur .....	6
1. Insertion du projet dans son milieu d’accueil .....	13
1.1 Biodiversité et écosystèmes terrestres .....	14
1.2 Impacts en périodes de construction, d’exploitation et de fermeture.....	15
1.3 Santé de la population.....	20
1.4 Sûreté et sécurité des installations .....	21
1.5 Pétition des gens en faveur du projet .....	23
1.6 Opinion publique active, réactive et apparente.....	26
1.7 Les quatre grands critères de réalisation d’un projet .....	27
2. Transport et infrastructures maritimes :.....	28
2.1 Biodiversité aquatique .....	28
2.2 Sécurité du transport maritime.....	31
2.3 Cohabitation des usages.....	39
3. Émissions de gaz à effet de serre et impacts du projet sur la lutte contre les changements climatiques : .....	39
3.1 Quantités de GES émis bruts .....	39
3.2 Énergie consommée .....	41
3.3 Bénéfices environnementaux.....	41
3.4 Comparatifs avec d’autres projets de GNL dans le Monde et d’autres projets d’approvisionnement énergétique.....	43
4. Enjeux économiques et sociaux : .....	43
4.1 Retombées économiques régionales, provinciales et nationales.....	43
4.2 Financement.....	44

4.3	Approvisionnement.....	45
4.4	Marchés.....	45
ANNEXE 1 – État de la pétition « Oui aux projets Énergie Saguenay, Ariane Phosphate et Métaux Blackrock en date du 2020-10-20.....		46
ANNEXE 2 - Liste des références .....		47

## Liste des figures

Figure 1- Vue aérienne virtuelle du port de Grande-Anse (Google Maps, Maxar Technologies, CNES / Airbus, City of Saguenay, CNES/ Airbus, MAXar Technologies, Landsat / Copernicus, Communauté Métropolitaine de Québec, NOAA, Data SIQ, NOAA U.S. Navy, NGA, GEBCO, Images © 2020 CNES, / Airbus City of Saguenay, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies, Données cartographiques © 2020) .....	13
Figure 2- Réseau de transport éventuel d'énergie local selon les sites <a href="http://www.openinframap.org">www.openinframap.org</a> <a href="http://www.openstreetmap.org">www.openstreetmap.org</a> et ©les contributeurs d'OpenStreetMap <a href="https://www.openstreetmap.org/copyright">https://www.openstreetmap.org/copyright</a> , dont les données sont disponibles sous licence ODbL et carte sous licence CC BY-SA, carte de base et données de OpenStreetMap et de la Fondation OpenStreetMap. (Note: les tensions 120kV doivent se lire 161kV et 315kV se lire 345 kV, le site comportant des informations à corriger.) .....	15
Figure 3- Vue 3D du complexe GNL aux installations portuaires de Boston, terminal Everett (Google Maps, Landsat / Copernicus, Data SIQ, NOAA U.S. Navy, NGA, GEBCO, LDEO-Columbia, NSF, NOAA, Images © 2020 CNES, / Airbus MassGIS, Commonwealth of Massachussets EOEA, Maxar Technologies, Sanborn USDA, Données cartographiques © 2020) .....	21
Figure 4- Entête de la page web de la pétition en faveur des grands projets (Pierre Charbonneau, instigateur de la pétition). Le nombre de signatures indiquées n'incluent pas celles obtenues en format papier. ....	25
Figure 5- Aspect visuel à distance des hauteurs en jeu de la ligne 735 kV -Traversée à Anse-S-Jean, tour nord (photo Pierre Charbonneau, 2018).....	32
Figure 6- Ligne 735 kV, tour sud de l'Anse à Tabatière, zoom 6X du niveau de l'eau (photo Pierre Charbonneau, 2018).....	33
Figure 7- Vue à proximité de la traverse de la ligne 735 kV à Anse St-Jean (photo Pierre Charbonneau, 2018).....	33
Figure 8- Vue d'un navire commun à l'horizon avec la hauteur du rivage sous la ligne de marée haute pour évaluation de la hauteur comme base comparative (photo Pierre Charbonneau, 2018).....	34
Figure 9- Vraquier Nord Titan (photo Pierre Charbonneau, 2018) .....	34
Figure 10- Identification du vraquier Nord Titan (photo Pierre Charbonneau, 2018) .....	34

Figure 11- Échelle de couleurs utilisées en proportion des valeurs minimales absolues en rouge et maximales en vert de chaque modélisation respective et non sur l'ensemble (copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020).....	36
Figure 12- Modélisation du champ magnétique de la ligne 735 kV HQ-7004 traversant le Saguenay en triphasé (copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020) .....	36
Figure 13- Modélisation du champ magnétique de la ligne 735 kV HQ-7004 traversant le Saguenay en monophasé (fictif, copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020)) .....	37
Figure 14- Modélisation du champ électrique de la ligne 735 kV HQ-7004 traversant le Saguenay en triphasé (copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020).....	37
Figure 15- Modélisation du champ électrique de la ligne 735 kV HQ-7004 traversant le Saguenay en monophasé (fictif, copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020)).....	38

## Présentation de l'auteur

### Formation et activité professionnelle actuelle

Je me présente, Pierre Charbonneau ingénieur électrique, gradué en génie unifié, option électrique, en 1988 de l'Université du Québec à Chicoutimi. Professionnel en sciences appliquées à l'Université du Québec à Chicoutimi depuis 2006 et chargé de cours de 2004 à 2013. Je suis membre en règle de l'OIQ, inscrit au Tableau de l'Ordre des ingénieurs du Québec au numéro 101118.

### Activités professionnelles passées

Dans mes 15 premières années, j'ai œuvré en industrie comme ingénieur d'entretien en usine dans l'industrie minière (Minière Québec-Cartier, Port-Cartier) et alimentaire (Barry Callebaut, St-Hyacinthe) et comme ingénieur-conseil dans quelques bureaux d'ingénieurs régionaux pour le compte d'Alcan (aujourd'hui RTA) dans des projets variés. J'ai travaillé à l'ingénierie à l'usine d'Alma lors de sa construction et mise en service de 1998 à 2001. Ensuite j'ai participé à la modernisation des évacuateurs de crue du lac-réservoir Kénogami dans le cadre du programme de modernisation des ouvrages de retenue suite au déluge de 1996.

Mon premier projet d'ingénierie électrique fût en 1989 sur l'alimentation électrique d'une station de pompage d'une digue au lac de boues rouges de l'usine Arvida d'Alcan dans le cadre de travaux de protection de l'environnement, toujours opérationnel aujourd'hui, soit depuis plus de 30 ans. Elle est située près de l'ancien chemin de fer du Canadien National en direction de Chicoutimi.

## Objectif du mémoire

L'objectif du présent mémoire est de faire part de mon appréciation personnelle du projet et du débat public qui en découle et auquel je me suis profondément impliqué, comme citoyen et comme personne expérimentée en milieu industriel.

## Note à l'intention de la Commission

Étant donné l'ampleur du contenu et de mon temps disponible, il se peut que certains passages reviennent sur des sujets plus d'une fois selon le cas. Une révision supplémentaire n'étant pas possible. Merci de votre compréhension.

## Structure du mémoire

Le présent mémoire est structuré selon l'ordre des thèmes tel qu'abordés par la Commission avec une approche de mise en application des solutions aux problèmes soulevés avec bénéfices en retour pour chaque terme. Étant impliqué dans la défense du projet depuis plus de 2 ans, je tenais à présenter un mémoire étoffé en conséquence.

## Mot de l'auteur

### **Ma position par rapport au projet GNL – Énergie Saguenay et constat sur l'attitude des groupes d'opposants**

Mon expérience en milieu industriel fait en sorte que je suis conscient de l'importance pour les compagnies au Québec, de respecter les normes environnementales dans les processus de projet. Non seulement par sens des responsabilités des employés et de leurs dirigeants mais également par obligation de respecter les lois sinon. La fierté de protéger l'environnement va bien au-delà que d'agir pour éviter les sanctions légales.

Avec la propension à la dénonciation médiatique pour alerter l'opinion publique, où les manquements sont rapidement dénoncés, personne n'a intérêt à être négligeant et ne pas respecter les lois en vigueur depuis des décennies.

Le respect de notre environnement est une grande valeur au sein de nos industries qui s'est construite au fil des décennies et cela a toujours été en s'améliorant par le resserrement des exigences environnementales et l'innovation technologique. Le Québec fait l'envie de la majorité des pays dans le Monde quant à sa réussite environnementale.

Les changements économiques mondiaux et l'augmentation démographique change les règles du jeu à long terme. Ainsi, la Chine, que nos environnementalistes laissent tranquille, a tout gâché depuis son abordage économique de la Terre entière où elle contribue à elle seule, à la plus grande part de l'aggravation de l'état de l'environnement et le réchauffement global. Ces environnementalistes voudraient nous obliger à tout arrêter et laisser les Chinois nous faire entrer dans le mur.

À l'instar de nos jeunes d'aujourd'hui qui vivent dans l'anxiété de ce que l'avenir leur réserve avec la manipulation des environnementalistes qui sèment la déprime chez les jeunes par leur discours de Fin du Monde, nous étions à l'époque de la guerre nucléaire, des pluies acides qui rendraient stérile nos lacs et forêts, la couche d'ozone et ce qui nous déprimait vraiment c'était de ne pas trouver d'emploi dans la région et ne pas savoir ce qu'on allait devenir.

Ayant grandi et débuté ma carrière à l'époque des grandes prises de conscience face à l'environnement des années 70 et 80, notre génération a vécu l'époque du manque d'emploi lors des récessions de 1989 à 1996, 2003-2005 après l'usine Alma, 2008 et les creux de 2012-2014. La

génération des baby boomer à la fin des années 80 en avait encore pour 25 ans avant de prendre massivement leur retraite et seuls les nouveaux emplois à bas salaires sans sécurité d'emploi se présentaient devant nous avec toujours plusieurs candidats pour un poste et il fallait performer.

Cette montée des échelons nous a permis qu'acquérir un sens des valeurs que le contexte qui prévaut aujourd'hui avec la « rareté » de la main d'œuvre est loin d'être sûre d'apporter quand on entend certain dire des jeunes « si ça ne fait pas, je me trouverai un emploi ailleurs ». Ça explique bien des mauvaises attitudes non compétitives.

Nous avons bâti notre place et fait progresser notre société et aujourd'hui, un nombre croissant de notre génération entre en phase d'atteindre les hauts postes de dirigeants d'entreprises avec cette conscience de toujours mieux faire comme on l'a toujours fait.

La grande récession 89-96 m'a obligé à quitter la région après une dure année sans travail en 1990 à chercher un emploi en vain et que je n'ai alors pu trouver qu'à l'extérieur en 1991. Ce départ m'a privé de mes meilleures années de vie pour vivre dans ma région et changé considérablement mon chemin de vie comme bien du monde à travers les générations.

À l'époque, on exprimait constamment dans l'actualité régionale le souhait de diversifier l'économie, comme un cri du cœur en espérant un retour d'écho. Nous avons vécu des mises à pieds massives dans l'industrie de la forêt par le déclin auxquelles les activistes environnementaux et les agressions commerciales des américains sur le bois d'œuvre, ont grandement contribué, ce qui a entraîné des fusions de compagnies et de nombreuses fermetures de scieries et usines de pâtes et papier.

Le lancement du grand projet régional de la construction de l'usine Alma, appelé alors « Projet Usine Alma » en 1998 a été l'appel au retour pour moi. J'ai démissionné d'un emploi où j'ai trimé dur pour y faire ma place ce qui fût très éprouvant de démissionner et me lancer dans l'incertitude à nouveau. Une chose certaine pour moi, c'était que j'étais déterminé à revenir dans ma région, vivre là où je le voulais et le décidait désormais. Je n'ai que définitivement gagné mon pari après 8 ans en entrant dans le milieu de l'enseignement où j'ai fait mes études à l'Université du Québec à Chicoutimi.

D'entendre les opposants attaquer de la sorte la région avec leur argumentation insupportable me pousse à défendre ce projet pour l'attachement de ma région et pour les souhaits profonds que j'exprimais à l'époque de ces grandes difficultés. Je ne peux rester sans répondre aux injures qu'on fait à l'intelligence des gens de la région.

Depuis un certain temps déjà, la Chine menace maintenant notre industrie de l'aluminium par son régime politique qui s'est lancé dans l'économie de marché et bouleverse depuis 25 ans, l'économie mondiale et l'environnement. À cela, s'ajoute le Moyen-Orient qui fait tourner des alumineries par des centrales au gaz naturel gratuitement. Cela a certainement privé la région d'une nouvelle usine de l'envergure de l'usine Alma en 20 ans, malgré l'avenue de l'usine de remplacement du complexe Jonquière AP-60.

Étant dans le milieu universitaire depuis les 15 dernières années, je côtoie chaque année, de nouvelles cohortes d'étudiant(e)s en génie qui sont devenus nos ingénieurs d'aujourd'hui et de demain, et nombreux sont ceux qui expriment le désir de travailler dans la région plutôt que de quitter.

J'ai vu nombre de ceux-ci très heureux d'être embauchés par les entreprises chez lesquelles ils ont fait leurs stages, ce qui leur permet de réaliser leur rêve de travailler dans ce à quoi ils ont consacré des années d'études et de vivre là où ils le désirent, c'est-à-dire chez eux, chez nous. Je peux vous assurer que je n'ai vu aucun d'entre eux prendre part aux manifestations d'étudiants contre le projet GNL. Certain m'ont dit la même chose que je pensais à l'époque qu'ils n'ont pas de temps à perdre avec ce monde-là.

Au fil des années, les bases industrielles de la région s'effritent en raison de la compétition internationale et le Québec perd de l'avance dans de nombreux domaines. Pendant qu'on regarde du mauvais côté de l'actualité en ne parlant que de futilités d'un intérêt prétendu par les médias, donc non démontré, le milieu industriel a plus que jamais besoin d'être entendu face à ses priorités. La démographie régionale décline, les milieux en enseignement reflètent le mieux la dénatalité de la maternelle à l'université dans la décroissance. Ce domaine va être un des grands gagnants par l'avenue de jeunes familles travailler dans les emplois qui seront créés directement et indirectement par le projet GNL pour sa construction et son exploitation dans le temps.

Aujourd'hui, tel que tant rêvé depuis plus de 30 ans, nous avons l'opportunité de stopper cette décroissance par l'avenue d'un nouveau grand projet qui créera de l'emploi pour convertir nos gens dans la force de l'âge grâce à des emplois de haut niveau. Les entrepreneurs pourront diversifier leurs services et être moins à la merci d'un seul gros donneur d'ouvrage dans la région qui serre toujours la vis un peu plus fort avec le temps.

L'économie aura une meilleure stabilité exactement à l'image de nos économies que l'on place à divers endroits pour assurer leur rendement pour notre retraite. L'avenue de l'industrie gazière, qui est porteuse d'avenir dans les sources énergétiques destinées à assainir les pratiques en génération d'énergie électrique de par le Monde, est une nouvelle opportunité pour la région qui ne s'est pas présentée depuis plus de 90 ans soit depuis l'avenue de l'industrie de l'aluminium en 1926 par la fondation de l'usine et de la ville d'Arvida, aujourd'hui 13<sup>e</sup> site patrimonial déclaré par le Gouvernement du Québec récemment. Le premier depuis 1985 en la matière. Personne ne pensait à cet accomplissement à l'époque comme quoi, la société prend soin d'elle-même grâce à ses acteurs.

L'arrivée d'une nouvelle industrie apporte toujours son lot de retombées collatérales bénéfiques à l'économie d'une région comme le milieu entrepreneurial qui a développé ses compétences dans l'industrie lourde, et qui saura développer de nouvelles compétences exportables grâce à cette usine dernier cri. De plus, l'avenue de cette industrie favorisera l'implantations d'entreprises opportunistes qui graviteront autour et dont pour le moment nous ne pouvons prédire la teneur, exactement à l'image des micro-écosystèmes dans la nature.

On peut ainsi penser à l'implantation d'un complexe de serres hydroponiques à grande échelle bénéficiant de la chaleur évacuée par les procédés de l'usine de GNL ainsi que de la vapeur qui sera vendue par la fonderie de Métaux Blackrock aux voisins dans la zone industrielle du port de Grande-Anse. On parle alors de synergie interentreprises à laquelle GNL sera sans doute partie prenante dans ce qui est appelé « l'économie circulaire ».

### **Obligation de défendre l'opinion publique réelle**

En conséquence, je trouve inacceptable de rester sans réagir, à force d'entendre constamment des arguments qui défient l'intelligence et le raisonnement logique, des groupes d'activistes venir dire du grand n'importe quoi sur la place publique dans une idéologie orientée uniquement pour torpiller ce grand projet.

Dans une « cancel-culture » fabriquée de toute pièce, contre l'industrie forestière et les grandes réalisations québécoises, sans parler des autres problèmes sur lesquels ils ferment les yeux, la visibilité que leur donne les médias crée un climat de peur qui s'est installé au fil du temps dans l'ensemble des grandes industries du Québec qui souhaitent ne pas attirer l'attention de cette machine à attaquer les entreprises qui doit toujours être alimentée pour assouvir sa faim.

Avec une couverture fortement biaisée du milieu médiatique tel qu'on a pu le voir dans les mois précédents le BAPE ainsi que dans la première semaine d'audiences par les omissions et faussetés déclarées par certains journalistes et chefs de pupitres, le public a l'impression de se faire prendre pour des éponges qui absorbent n'importe quoi.

J'étais présent sur place et j'ai pu voir et entendre les faits et constater la différence avec ce qui en a été reporté aux bulletins de nouvelles. Les médias n'en ont majoritairement que pour ces activistes et véhicules leurs moindres propos, donnant ainsi une fausse image de l'opinion publique ce qui exaspère les gens en général.

Cela a eu pour conséquence, d'appeler à la mobilisation générale des gens en faveur du projet en réaction à ce discours incompatible avec leurs valeurs et leur intelligence.

Ces opposants n'ont généralement jamais mis les pieds dans le milieu industriel, n'ont aucune notion en ingénierie où des grandes firmes spécialisées dans les domaines concernés connaissent leur travail et les normes de sécurité industrielles de haut niveau. Ainsi le Texas et l'Alaska vivent très bien avec leur ressource économique de l'industrie pétrolière et gazière comme la ville de Boston avec son usine et terminal de GNL en plein cœur de la ville sans que le monde n'en fasse de cauchemars la nuit.

Les opposants tentent de faire peur à la population en ambitionnant trop sur leur visibilité par toute sortes d'arguments surréalistes. Ainsi, le « risque qu'un navire explose » et tue des dizaines de milliers de personnes est de l'ordre de celui qu'un barrage cède malgré toutes la maîtrise de ce type d'ouvrage en génie civil, géologique et hydraulique, simplement parce qu'un accident du genre a déjà été vu dans un pays dont la rigueur de leur société fait défaut ou dans un bon film d'action de Bruce Willis.

Ces groupes d'activistes sont affiliés à toutes sortes d'organisations environnementalistes et médiatiques tel que Radio-Canada Chicoutimi et certains d'entre eux ont des liens de parentés ou de forte proximité entre différents intervenants et organismes environnementaux. Ils ont donc pratiquement infiltré nos principaux médias régionaux et avec quelques personnes, se font passer pour l'opinion publique. On doit donc lutter contre cette imposture pour se faire entendre. Les méthodes de titrage généralement exploitées sont d'utiliser les expressions « inquiets de », « soulève l'inquiétude » pour avoir l'effet escompté dans la réaction de l'auditoire et ouvrir les portes de la manipulation des masses par les processus reliés au biais de confirmation (domaine spécifique en science de la psychologie très bien documenté). Cet effet est amplifié par renforcement positif au fil des répétitions de cas dans le temps.

Les audiences publiques sont pour les opposants des « audiences idéologiques », et ils espèrent s'en servir comme bras de levier pour tordre le bras du gouvernement en surplus d'essayer de faire croire que l'opinion public est de leur bord. Les gens non militants sont éjectés par leur prise de contrôle par les méthodes d'obstruction qu'ils font en monopolisant l'accès et en étirant les questions et les réponses grâce à la complicité de certains intervenant pour réduire les chances du public à poser des questions en séance.

La Commission a pu le vivre de façon éloquente dès l'ouverture des audiences et leur attitude en générale fait comprendre à quel point ils sont de mauvaise foi pour faire dérailler les audiences et priver l'accès au vrai public qui souhaite être entendu et qui est le but premier de l'existence du BAPE. Ils cherchent ainsi à gagner du temps et à en faire perdre des opportunités d'emplois qui seront créés et au promoteur de respecter son échéancier.

### **L'intérêt des médiatico-activistes**

De nos jours, on vit régulièrement des tempêtes médiatiques où un évènement commence par effet papillon, prend de l'ampleur jours après jours, mois après mois, sous la concurrence des cotes d'écoute et le sensassionalisme pour en venir à un conditionnement social qui dépasse l'entendement si on les laisse faire. Nous en vivons des exemples à répétition depuis des années.

Le cas le plus récent est cette tentative d'inculquer à la population par cette forme de chantage, de se retirer de tout financement de la recherche universitaire par des compagnies pétrolières en étiquetant les chercheurs d'être achetés par les compagnies pour leur faire dire ce qu'elles veulent. En réponse à cette tentative médiatico-activiste, le vice-recteur à l'Enseignement et à la Recherche de l'UQAC, M. Réal Daigneault, PhD, ing. Géologique, a pris la défense du Monde de la recherche pour les remettre à leur place dans leur tentative d'atteinte à la réputation dans leurs manœuvres destinée à discréditer les chercheurs. Ça s'est arrêté là. Dire qu'on est rendu à attaquer nos propres institutions pour arriver à ses fins avec la collaboration de notre industrie médiatique, c'est rendu grave de jeter de l'huile sur de tel feux et de pomper le soufflet de la sorte. Ce genre de connivence crée des dommages cumulatifs avec le temps dans la confiance du public envers ses médias, et cela les rapproche toujours un peu plus du point de rupture.

Le moratoire demandé par le GREMM en est un autre exemple. Il a très bien pu faire suite à quelques communications entre les activistes et le groupe de recherche de façon coordonnée qui se connaissent très bien pour torpiller le projet dans leur stratégie d'attaque médiatique.

Ainsi, devant tout ce qui ressort pour suivre les activités de ces groupes de pression, il est clair qu'ils ne représentent pas la population, mais uniquement eux-mêmes.

Un exemple récent de cette couverture où l'on avantage les activistes est le compte des participants à une manifestation de rue des opposants au projet GNL tenue au Vieux Port de Chicoutimi à la mi-septembre 2020. Les photographes de Radio-Canada et du Quotidien se sont entendus entre eux en notre présence pour un compte de 500 manifestants. Hors selon nos observations, mon collègue et moi estimions le nombre à 175-200 manifestants. Ayant filmé le défilé en prévision de ce que les médias allaient en dire, j'ai effectué un compte précis, tête par tête. J'ai obtenu comme résultat un compte de 351, incluant les enfants au nombre d'environ 20-25, moyennant quelques personnes en surplus ne prenant pas part à la marche pouvant s'être ajoutées parmi les manifestants. Bien qu'il puisse être difficile de compter les foules, on a donc ici une preuve de surévaluation très généreuse près de 50% de façon à magnifier l'évènement dans l'opinion public à l'avantage des opposants où seul Radio-Canada a avancé ce chiffre dans son reportage. Alors, comment pouvons-nous faire confiance à ce qu'on donne à la population comme information à voir cette façon de faire peu rigoureuse.

### **Mobilisation de la majorité silencieuse des citoyens**

Devant l'opinion publique apparente véhiculée par la couverture médiatique j'ai décidé de prendre le leadership de constituer une pétition en faveur des grands projets régionaux pour permettre aux gens d'avoir les moyens de s'exprimer et contourner l'obstruction médiatique dans l'ambiance qu'ils créent de toute pièce, nonobstant quelques médias équitables. La pétition compte aujourd'hui plus de 12800 signatures en appuis au projet avec de nombreux commentaires.

Cette situation crée une dynamique malsaine où personne sinon peu de gens parmi les élus et les entreprises, n'ose s'exprimer librement par peur de critiques agressives de la part des groupes d'activistes dont les médias raffolent de mettre en grands titres.

On crée ainsi une peur injustifiée pour que tous s'expriment librement. Cette dynamique de mauvaise foi, la Commission a d'ailleurs très bien pu en voir la pointe de l'iceberg par les interventions en première parties de Mme Martine Ouellet exigeant la réclusion du président pour les raisons futiles que celle-ci a invoqué, de l'intervention de M. Dominique Champagne, activiste notoire ainsi que de celle du député activiste M. Sylvain Gaudreault avec sa question de haute voltige à raisonnement tordu tel que le démontrent à première vu les rapports de grandeurs des nombres qu'elle implique.

### **Implication régionale contre les groupes d'activistes**

#### **Pétition « Oui aux projets Énergie Saguenay, Arianne Phosphate et Métaux Blackrock »**

Je suis l'instigateur de la pétition « Oui aux projets Énergie Saguenay, Ariane Phosphate et Métaux Blackrock » qui a pour but de permettre aux gens en faveur des grands projets régionaux d'être entendu et d'exprimer leurs appuis à ces projets. La pétition a recueilli jusqu'à maintenant, plus de 12 830 signatures dont 75% confirmés sont résidents de la région, chiffre en date de 2019 et qui est en concordance avec un sondage récent qui a donné 85% de gens en faveur dans la région.

Cette pétition regroupe trois projets en raison des menaces proférées par les groupes d'activistes qui sont tous de connivence entre eux dans la région du Fjord du Saguenay tel que démontrés par leurs nombreuses manifestations aux assemblées des conseils municipaux de la MRC du Fjord et de Ville de Saguenay ainsi que sur la place publique. L'objectif de cette pétition est donc de défendre ces projets et de permettre à la population en faveur des grands projets d'exprimer cet appui concrètement en un bloc commun.

La pétition a été distribuée en plusieurs copies soit à l'Agence Canadienne de l'Évaluation Environnementale à l'attention de la ministre l'Honorable Catherine McKenna, ainsi qu'au ministère de l'Environnement et de la lutte aux changements climatiques à l'attention du ministre Benoit Charrette au printemps 2019 et avait alors plus de 10000 signatures obtenues une à une parmi les citoyens non activiste. Une mise à jour sera effectuée.

Page facebook : <https://www.facebook.com/PetitionOuiProjets.ES.AP.BMR>

Je n'ai aucun intérêt contractuel ou financier envers le projet GNL car je ne suis qu'un citoyen qui a un bon emploi. Je pourrais très bien rester assis sur ma chaise et regarder le débat de loin comme plusieurs le font. Mon intérêt est donc dans la liberté de défendre ma collectivité, ma région contre ceux qui veulent la priver de ses opportunités d'avenir qui se présentent à elle et dont j'aurais tant souhaité avoir la chance d'avoir à l'époque des récessions passées. C'est donc par justice envers ma région que je le fais et défendre notre intelligence devant les propos inintelligibles martelés dans la tête du monde sans cesse dans les médias.

#### **Pétition « Oui au projet Vaudreuil 2022 »**

J'ai tenu une pétition en faveur du projet de prolongement de la durée de vie de l'usine Vaudreuil en 2016 pour les mêmes raisons pour défendre des milliers d'emplois contre un groupe d'opposants à ce projet qui est présentement opérationnel. Ce projet permet désormais de prolonger la durée de vie de l'usine Vaudreuil pour encore longtemps et entamer la conversion environnementale des lacs de boues rouges en dépôts humides qui permettront la re-végétalisation exactement à ce qui a été fait en France avec les dépôts miniers de l'industrie du charbon aujourd'hui disparue. La pétition a obtenu 8126 signatures d'appuis. Des milliers d'emplois ont été consolidés.

Page facebook : <https://www.facebook.com/Vaudreuil2022/>

#### **Nouveau pont sur le Saguenay à Chicoutimi**

Je me suis impliqué à titre personnel sur la question appelée localement « le problème du pont Dubuc » pour trouver une solution en vue de construire un nouveau pont sur le Saguenay afin de résoudre la question en 2010 et le débat régional a contribué à la réfection et révision du pont Dubuc qui est presque terminée. Le sujet faisant l'objet de nombreux débats et promesses électorales depuis des années, j'ai proposé le concept du pont du Fjord, situé en aval du centre-ville de Chicoutimi à la hauteur de Rivière-du-Moulin pour faire évoluer le débat sur cette question. La voie de contournement proposée pourrait être utile au développement futur de la zone industrialo portuaire de Grande-Anse par un accès direct à l'est de l'autre côté du Saguenay, évitant de passer par le pont Dubuc et ses contraintes urbaines.

On pouvait retrouver la totalité du rapport constituant la proposition à l'adresse suivante : [www.pontdufjord.com](http://www.pontdufjord.com) mais je l'ai mis hors ligne récemment à après 10 ans de maintien. Une copie fût remise à l'époque à la direction territoriale du Ministère des Transports à Jonquière. La page facebook quant à elle est toujours d'actualité.

Page facebook : <https://www.facebook.com/pontdufjord/>

## 1. Insertion du projet dans son milieu d'accueil

### Le port de Grande-Anse

L'emplacement du site au port de Grande-Anse est dans un endroit autorisé par la réglementation de zonage industriel conférée à l'Autorité des Installations Portuaires de Grande-Anse, organisme fédéral, par le gouvernement canadien dans les années 80 dans le but de relocaliser les activités d'un monde en changement et utiliser la voie navigable du Saguenay et du St-Laurent pour répondre au besoin d'import-export de l'activité économique de notre société. Le site est à l'extérieur du Parc Marin du Saguenay – St-Laurent. Cette désignation n'a pas autorité d'interdire le trafic maritime dans une voie navigable, la raison d'État ayant préséance, sinon ce serait un non sens. Cependant, le respect de certaines précautions environnementales démontrées avec un degré de certitude acceptable peuvent être demandées, que les autorités se chargeront de faire respecter avec mesures coercitives. La limitation de vitesse pour réduire les risques de collisions avec les cétacés et de la période de pêche en sont des exemples.



Figure 1- Vue aérienne virtuelle du port de Grande-Anse (Google Maps, Maxar Technologies, CNES / Airbus, City of Saguenay, CNES/ Airbus, Maxar Technologies, Landsat / Copernicus, Communauté Métropolitaine de Québec, NOAA, Data SIQ, NOAA U.S. Navy, NGA, GEBCO, Images © 2020 CNES, / Airbus City of Saguenay, Landsat / Copernicus, Maxar Technologies, Données cartographiques © 2020)

Suite à ce réaménagement des activités, la zone de réservoirs de

stockage de carburants et d'huile à chauffage ont disparu du centre-ville de Chicoutimi, des berges du Saguenay tel que le quai Albert-Maltais face à la rivière Valin et les réservoirs aux abords de la Baie des Haha!. Le dragage du chenal du Saguenay a cessé.

Les activités du quai Powell ont été transférées au port de Grande-Anse pour séparer celles d'Alcan qui offrait le service jusqu'alors. Cela illustre clairement les initiatives qui permettent de faire mieux avec le temps depuis des décennies. L'environnement a été le grand gagnant de cette épuration des années 80 grâce au bâtisseurs visionnaires et consciencieux de notre région qui nous ont précédés, et ce, sans interdire le développement économique.

Un port est une infrastructure à long terme qui prennent des années à être pleinement utilisés contrairement à un dépanneur dans un quartier résidentiel. Les projets qui viennent s'y installer se présentent selon l'évolution dans le temps de l'activité économiques et des opportunités qui se présentent. La Zone des Installations Portuaires est l'objet d'un droit acquis au même titre que les routes et autres infrastructures afin d'y accueillir des industries qui recherchent ce type d'endroit qui répond à leurs besoins. Pour y arriver, il faut que les services soient déjà en place et non attendre qu'une compagnie s'installe. C'est comme vendre une maison, elle se vend mieux quand tout est prêt et rénovée plutôt qu'à tout refaire.

Voilà pour les critiques contre le chemin de fer qui a été construit il y a quelques années. C'est pourquoi d'autres projets sont à l'horizon pour s'y implanter et utiliser ce chemin de fer.

### 1.1 Biodiversité et écosystèmes terrestres

Sur la base de ma connaissance de l'histoire de ma région en suivant assidument l'actualité et ayant l'occasion de discuter de nombreux sujets avec des collègues en milieu universitaire dans des domaines variés, le projet GNL étant près du milieu urbain et entouré de terres agricoles, aucune faune sauvage en transit n'est affectée par le site industriel mis à part ce qui réside dans le périmètre actuellement non aménagé. Le secteur délimité par la pointe du Cap à l'Est et les terres agricoles, est isolé de la faune Laurentienne. Il est donc rare que de la faune se rende dans le secteur de la pointe et y reste si ce n'est que temporairement en raison du cul-de-sac par rapport à son ère d'évolution sur l'ensemble du territoire. Ce secteur ne peut supporter d'espèces majeures tel que les orignaux, ours, loups, caribous.

Comme exemple de faits ponctuels en ce sens reliés à la faune, au printemps dernier, un caribou forestier s'est même aventuré derrière les boisés du Manoir du Saguenay aux emprises des lignes électriques de Rio Tinto, une première depuis très longtemps. Il lui a fallu traverser toute la rive nord de la région et le Saguenay. Je m'explique cette situation par le calme forcé par le confinement due à la pandémie, le bruit quotidien de la civilisation les tenant à distance. Des orignaux et ours peuvent très bien faire de même dans ce secteur, sans y rester de façon viable.

L'aménagement du site à du projet GNL à l'échelle du Fjord, ne concerne que de quelques centaines de mètres sur les 130 km du Fjord, et est situé à l'intérieur du périmètre habité de la région au même titre que les usines voisines de Rio Tinto de La Baie construite en 1980 et Laterrière en 1989. Aucune espèce n'est menacée, l'espace autour étant vaste. S'il y a quoi que



Une zone industrielle est destinée à regrouper plusieurs types d'industries afin d'éviter l'éparpillement sur le territoire, réduire les coûts d'infrastructures et de transport et de circulation des services, ce qui sont tous des éléments bénéfiques pour l'environnement.

### **Période de pointe de la construction**

Tout projet industriel d'envergure implique une période de pointe de travailleurs que constituent l'ensemble des métiers de la construction. Chaque domaine se suivent selon la séquence de construction, ils ne sont pas tous là en même temps. Par exemple, ceux du génie civil passent en premier pour l'aménagement du terrain. Ensuite viennent ceux des fondations, de la structure du bâtiment, les équipements de procédés, la tuyauterie, l'électricité, les systèmes de contrôle, l'informatique etc. L'avancement des travaux en fonction du temps suivent une courbe en S avec un début et une fin longue et un milieu rapide.

Le marché de l'hébergement temporaire va connaître un boom économique à l'image de ce qu'a été celui de la période de construction de l'usine Alma en 1998-2003 où nombre de travailleurs ont occupés les loyers, maisons, chambres, hôtels pendant des années. La région par son taux d'inoccupation saura offrir l'hébergement requis et offrira l'opportunité à nombre de particuliers d'offrir une chambre le temps de la construction pour palier à la possibilité de saturation temporaire du marché locatif. Cela stimulera l'économie pour ceux qui sauront en saisir les opportunités.

Nombre de travailleurs de la région qui ont travaillé dans des conditions extrêmement pénibles physiquement et psychologiquement par exemple, lors de la construction du nouveau pont Champlain récemment, qui sont toujours obligés de travailler très loin de leurs familles, étant privés ainsi de voir grandir leurs enfants pour nombre d'entre eux, auront la chance d'être chez eux quelques années et ce fera un grand bien à ces familles constamment éprouvées par les aléas de l'économie. Bien ce cela fasse partie des choses à assumer dans leur métier, il reste qu'il faut penser à eux aussi dans les éléments à considérer au niveau des bénéfices humains pour la région.

L'économie va connaître un boom et tous les commerçants et fournisseurs de services prospéreront de cette période de pointe, comme l'opportunisme de la vie dans la nature quand des conditions favorables à son développement se présentent.

### **Période d'exploitation**

Une usine dans l'industrie de l'aluminium est construite pour un horizon prévisible de 50 ans. Passé cet âge, on ne ferme pas l'usine, on continue à l'exploiter. L'usine de Grande-Baie a 40 ans maintenant et est très performante. Le Complexe Jonquière approche son centenaire de fondation et on y a investi des milliards depuis 15 ans avec les usines de remplacement AP-60 et la prolongation de l'usine Vaudreuil construite en 1936 en prévision d'une exploitation prévisible jusqu'en 2047.

Le monde industriel a démontré qu'il peut prolonger l'exploitation d'usines au-delà des prévisions initiales, même si d'autres ont fermées tel que dans l'industrie des pâtes et papiers par les changements en profondeur apportés par l'industrie de l'informatique et des attaques des

environnementalistes fanatiques et sans oublier, les lobbyistes américains qui ont ravagés l'industrie par ses transgressions illégales des accords commerciaux tel qu'elles furent démontrées par les tribunaux concernés.

On ne peut reprocher à une compagnie de fermer une usine si les conditions économiques pour maintenir sa rentabilité, ni offrir des emplois garantis à vie. L'avenue de la Chine dans l'économie mondiale ébranle notre industrie de l'aluminium pourtant considérée jadis comme base économique sûre avec nos forêts. Alcoa aux États-Unis a fermé toutes ses alumineries en raison des coûts énergétiques trop élevés pour rester concurrentielles face aux bas prix de l'aluminium à cause du dumping de la Chine.

Ainsi, la région a été privée de la construction d'une nouvelle aluminerie en 20 ans si la Chine respectait le libre marché par son régime communiste où les conditions des travailleurs est pire que ce qu'on a connu à l'époque de l'exploitation industrielle des canadiens français il y a 100 ans.

La production dans le domaine énergétique, c'est un peu comme celle dans le domaine alimentaire. Il faut se chauffer et se transporter comme il faut se nourrir et se vêtir. La population mondiale augmentant toujours, la demande en énergie n'est pas appelée à baisser dans certains pays où la démographie est un réel problème de surpopulation. Les marchés visés par GNL ont des populations plus stables où il sera facile de remplacer des sources polluantes par le GNL dans une amélioration environnementale continue comme en Irlande, en Pologne, et dans les pays de l'ancien Pacte de Varsovie tel que l'Estonie qui sont présentement les plus grands consommateurs européens de charbon et de mazout (voir [www.electricitymap.org](http://www.electricitymap.org) aux données des pays mentionnés, site « open source »).

De plus la production de gaz naturel nord-américain est telle que les américains peuvent torcher du gaz naturel à coups de millions de dollars par jours en pure perte. Cela est irresponsable pour l'environnement car c'est de la pure gaspille uniquement parce que le prix du pétrole est trop haut. On pourrait remplacer beaucoup de charbon par ce gaz perdu ce que l'usine de GNL permettra de faire. On peut donc s'attendre à ce que la durée de vie de l'usine soit bien au-delà des années prévues actuellement en regard de l'historique industrielle en général.

L'avenir évoluant, on parle depuis peu, de mettre à profit nos ressources inutilisées pour produire du gaz naturel renouvelable (GNR). L'usine de GNL permettra ainsi de tout mettre en place pour recevoir ce GNR et ainsi mettre à profit, l'utilisation des sources énergétiques à court cycle de carbone soit de l'ordre de quelques dizaines d'années pour se substituer aux sources à long terme de l'ordre de millions d'années. Cela sera donc du même ordre que la nature avec les cycles naturels des feux de forêts qui sont en termes de dizaines ou quelques centaines d'années.

Des usines de production de GNR régionales pourraient accéder au réseau de gaz d'Énergir et revenir à l'usine de GNL dans un accord de coopération d'approvisionnement exactement comme dans les échanges d'électricité avec les réseaux transfrontaliers de l'Ontario, la Nouvelle-Angleterre et les provinces maritimes.

Comme ordre de grandeur du potentiel de GNR pour le territoire du Québec à partir des données du Forestier en Chef, on pourrait remplacer environ 40% de l'essence automobile consommée au Québec avec la seule masse forestière disponible considérant un taux d'efficacité de l'ordre de 90%, selon les données actuelles d'une étude de faisabilité en cours de mise à jour.

En ajoutant toutes les autres sources disponibles, ce taux augmentera en conséquence. Aiguiller ce GNR dans l'approvisionnement de l'usine de GNL pourrait constituer une part importante pour la production de l'usine à long terme et assurer sa pérennité si le marché est prêt à payer le prix au bénéfice de l'environnement. Chose certaine, techniquement c'est faisable. Reste alors les considérations économiques de rentabilité dont les détracteurs ne considèrent jamais dans leurs solutions à l'emporte-pièce. Avec cette usine de liquéfaction en place, le Québec pourrait tirer profit de cette voie d'avenir et en être le fer de lance mondial dans la lutte contre les GES, bien qu'il soit déjà très avancé avec l'hydro-électricité produite à un taux actuel stable de 26g/kWh en équivalent carbone selon le site en temps réel mentionné précédemment.

### **Proximité des services industriels**

Les entrepreneurs industriels, les firmes d'expert-conseil en ingénierie, environnement, entretien etc. qui se sont bâtis une expertise grâce aux industries en place de longue date dans la région en font un endroit inégalé dans le choix de la région. Ayant ainsi un service rapide et à proximité font sauver nombre de coûts d'honoraires et de déplacement comparativement à un endroit éloigné sur le territoire comme à Forestville ou la baie d'Hudson, considérant que la région est dotée d'un réseau de transport d'énergie à haute capacité à portée de main.

Tous ces avantages de proximité sont des bénéfices environnementaux venant par ricochet qui sont pris en considération dans le choix du site. Un autre avantage est la proximité des travailleurs et leur résidence. Ainsi nombre de gens pourront même aller dîner chez eux. Le marché résidentiel ne va que mieux s'en porter au niveau de la valeur des maisons et nos aînés pourront mieux vendre leurs maisons pour passer à une autre étape de leur vie. Récemment, lorsque des environnementalistes menaçaient le projet Vaudreuil 2022 où plus de 1000 emplois étaient en jeu, nombre d'entre eux n'arrivaient pas à vendre, et leur capital s'en trouvait inaccessible pour aller en résidence. L'avenue de GNL permettra à nos bâtisseurs qui nous ont précédés de poursuivre leur cheminement plus facilement dans l'ensemble.

### **Éclairage de nuit**

Les nouvelles normes d'éclairage urbain ayant pour but de réduire la pollution lumineuse la nuit fait en sorte que depuis quelques années, les fabricants ont offert sur le marché des diffuseurs destinés à n'éclairer que vers le sol sans éclairage horizontal ou vers le ciel. Ces normes ont pour but de préserver la bio-diversité et réduit l'interférence pour les astronomes.

Cela est tellement efficace qu'il fait noir sur nos terrains résidentiels depuis que Ville de Saguenay a remplacé les fixtures au HPS des lampadaires dans l'ensemble de la Ville. Ceux situés devant chez moi et des rues avoisinantes et il faut faire très attention à nos orteils maintenant si on perd le courant. Hors, on constate que le halo lumineux des villes baisse en intensité avec le temps. La

MRC du Fjord a aussi procédé à ces changements quelques années avant Ville de Saguenay grâce à un programme de subvention d'Hydro-Québec.

À Arvida, le Complexe Jonquière de Rio Tinto ne semble pas avoir procédé à aucun changement à ce titre, son halo lumineux est toujours prépondérant dans le secteur. On ignore pour le moment si la compagnie s'est penchée sur cette question jusqu'à maintenant. Ça serait certainement une question intéressante à leur poser.

Ainsi, l'usine de GNL, en étant située de surcroît dans un milieu actuellement sombre la nuit, minimisera son impact lumineux pour préserver cette noirceur en orientant son éclairage selon ces nouvelles normes, sans outrepasser les critères de santé-sécurité des lieux tel qu'exigés dans les normes de l'industrie gazière. On peut donc s'attendre à ne voir que les hautes structures faiblement éclairées à l'horizon comme des silos à grain à la campagne et que ce soin dans la conception sera apprécié des gens du secteur.

### **Base militaire**

La base militaire ayant été mise en place à l'époque de l'Effort de Guerre pour protéger l'aluminerie d'Arvida, elle a toujours eu un rôle stratégique dans la Guerre Froide pour la protection de l'Est du Grand Nord Canadien où des rôles spécifiques sont attribués aux bases militaires en coordination avec l'OTAN et le Pentagone.

Bien que depuis de nombreuses années, la question ne semble plus pertinente de parler de protection industrielle pour le monde civil, son importance est toujours là afin d'être prêt en cas de changements mondiaux à long terme. Avoir une base militaire de l'autre côté de la rue est un avantage additionnel dans le choix d'emplacement du site en regard de la sécurité nationale.

### **Période de fermeture**

Il est trop spéculatif de prédire la fermeture d'une usine à l'échelle de temps de sa durée de vie. Mais comme une maison, on la rénove, modernise et améliore les performances dans le temps.

Si on compare cette éventualité avec celles que la région a vécu, les lois environnementales font en sorte que des fonds sont réservés pour la restauration des sites industriels. Quant à la société, ce sera aux gens à s'adapter au changement comme ceux qui l'auront fait avant eux. On l'a vécu avec les fermetures de nombreuses usines et scieries dans la région sous la botte des environmentalistes via les médias, qui ont profité du déclin de l'industrie pour s'en prendre à la clientèle des grands marchés.

Les gens ont fait preuve de résilience et se trouvés d'autres emplois, se sont expatriés dans les grands centres urbains ce qui a empiré le problème d'urbanisme que vivent les grandes villes soit plus de pollution par le trafic congestionné, l'étalement urbain, la hausse des coûts du logement et de la vie en général.

Ainsi, les récessions successives depuis des décennies ont créé cette situation qui a empiré à chaque fois sans jamais avoir son équivalent inverse. Ainsi, un tel projet sera bénéfique pour la région et toute son économie.

On ne refuse pas une opportunité quand elle se présente par crainte qu'elle durera un temps. On la saisie et on en profite. Énormément de gens seraient heureux d'avoir un emploi garanti pour 1 ans. Alors 25 ans, c'est une vie pour eux.

Chose déplorable, les médias n'ont pas courus après les travailleurs de l'industrie forestière pour les entendre se plaindre, et personne ne s'est occupé d'eux. Ils ont été laissés à eux-mêmes par l'actualité qui nous ressassent sans cesse les lamentations des groupes de pression.

Ainsi l'opinion publique les ignore et est devenue indifférente aux drames que vivent de nombreuses familles dans ces situations. La plainte de quelques reclus de la société est plus importante à leurs yeux créant ainsi un climat d'intimidation envers les victimes de ces guerres d'idéologie et d'image dans l'espace public.

La référence à ces attitudes médiatiques par le passé en faveur des activistes environnementaux est pour illustrer à quel point leur attitude est en continuité avec le présent projet de GNL. C'est dans cet esprit d'imposer leurs volontés à la société qu'ils s'y attaquent par le biais de l'intérêt des médias pour eux où ils y trouvent leur compte.

### 1.3 Santé de la population

D'après les informations sur le projet et les sites comparables dans le Monde, l'usine ne menace aucunement la santé de la population considérant ses émissions, son éloignement des concentrations urbaines, de la direction des vents dominants, du pouvoir dilution de l'atmosphère et de celui des cours d'eau. Ses procédés ne sont pas de nature à produire des déchets à risque de par leurs propriétés physiques, de la maîtrise de la sécurité des procédés, des technologies d'épuration et de confinement de la matière en transit et en stockage dans les installations. Les normes de sécurité dans ce domaine sont très élevées et sont développées par divers regroupements normatifs d'ingénierie.

À ce titre, j'invite la Commission à s'informer sur la cohabitation en pleine mégapole qu'est la ville de Boston qui possède le plus ancien terminal de GNL en Amérique du Nord, aux États-Unis âgé aujourd'hui de 50 ans. Ce complexe a donc débuté avec la première génération de la technologie de liquéfaction en la matière et aujourd'hui, l'expertise en ingénierie de cette industrie bénéficie d'un savoir-faire de plus de 5 décennies. Quant à lui, le présent projet, sera conçu avec la technologie dernier cri de l'industrie.

L'image suivante tirée du site situé aux installations portuaires de Boston situé en plein centre-ville, voisine de la centrale thermique située à droite, on voit 2 réservoirs de GNL de 3.4 Gpi3 de capacité chacun et le centre-ville en haut à droite. S'il y avait un problème quelconque, les autorités ne toléreraient pas de risque pour la population dans une zone si densément peuplée.

Boston est une ville très bien gérée comme en témoigne le mégaprojet routier, le « Big Dig » qui a été complété au centre-ville pour libérer la congestion et la pollution urbaine du trafic il y a quelques années au coût de 22 milliards de \$US (<https://tunnel.ita-aites.org/fr/cases-histories/case/boston-s-central-artery>).



Figure 3- Vue 3D du complexe GNL aux installations portuaires de Boston, terminal Everett (Google Maps, Landsat / Copernicus, Data SIQ, NOAA U.S. Navy, NGA, GEBCO, LDEO-Columbia, NSF, NOAA, Images © 2020 CNES, / Airbus MassGIS, Commonwealth of Massachusetts EOE, Maxar Technologies, Sanborn USDA, Données cartographiques © 2020)

<https://www.exeloncorp.com/locations/power-plants/everett-Ing-facility>

#### 1.4 Sûreté et sécurité des installations

Pour avoir travaillé en industrie pendant 15 ans dans diverses usines à titre d'ingénieur d'entretien en automatisation et électricité, je suis en mesure de dire que ce genre d'usine est hautement sécuritaire.

Les systèmes de sécurité sont conçus pour être à plusieurs niveaux de redondance selon ce qui est appropriés aux endroits requis. Par exemple, les sources d'alimentation de puissance, les systèmes de contrôle, les mécanismes, conduits, équipements critiques peuvent être à double, triple voir quadruple redondance selon leur classification de criticité.

Par exemple, si une pompe de sécurité de refroidissement doit assurer un niveau très élevé de fiabilité, elle pourra être accompagnée de 2 autres pompes en parallèle, de façon à toujours en avoir une en réserve, le temps de remplacer une pompe qui doit l'être pour entretien ou réparation, tel que le fixent les d'ingénierie selon le type d'industrie.

Ainsi, chaque domaine industriel est assujéti à des normes qui lui sont propres. Ainsi dans le domaine alimentaire, minier, métallurgique, chimique, pétrolier, nucléaire sont tous des domaines avec chacun leur particularité technique, technologique et de niveau sécurité de leurs procédés.

#### La norme SIL : Security Integrity Level

Il s'agit d'une cote de sécurité de 1 à 9 ou plus, qui désigne la fiabilité d'une fonction de sécurité tel que :

Niveau SIL	Degré de fiabilité	Probabilité de défaillance
1	90% à 99%	1 fois sur 10 à 1 fois sur 100 utilisations
2	99% à 99.9%	1 sur 100 à 1 sur 1 000
3	99.9% à 99.99%	1 sur 1 000 à 1 sur 10 000
4	99.99% à 99.999%	1 sur 10 000 à 1 sur 100 000
... 9	99.9999999% à 99.9999999%	1 sur 1 milliard à 1 sur 10 milliards utilisations

Assujetti à la norme CEI-1508, cette classification des niveaux de sécurité est expliquée plus en détail sur la documentation de la Commission Électrotechnique Internationale, dont un aperçu est donné sur le site Wikipédia, à défaut d'avoir le document de la norme : [https://fr.wikipedia.org/wiki/CEI\\_61508](https://fr.wikipedia.org/wiki/CEI_61508)

De telles usines qui confèrent une concentration de masse d'énergie de cet ordre, ne sont pas fait par des amateurs, au même titre que nos barrages hydroélectriques et sont conçues pour faire en sorte qu'une défaillance ne peut compromettre la sécurité des installations. Certes, les possibilités de déflagration sont infinitésimalement possibles, mais ce niveau de risque est beaucoup plus bas que de prendre la route, l'avion, le train, ou d'un incendie de maison. À un moment donné, il faut savoir prendre la bonne mesure des choses et ne pas semer la peur de façon irresponsable quand cela n'a pas lieu d'être par ceux qui exploitent l'ignorance des gens. Personne n'a peur de recevoir une météorite sur la tête, alors c'est du même ordre.

Tel qu'illustré dans la série « May Day » sur les enquêtes d'accidents d'avions, il ressort que lorsqu'un accident survient dans l'industrie aérienne, il est le résultat d'une conjonction de plusieurs facteurs, humains, techniques, technologiques et météorologiques.

En industrie, ces conjonctions sont dans un environnement contrôlé et sont réduites à des niveaux qui font en sorte que les accidents dans nos diverses industries lourdes sont extrêmement rares avec toutes les dispositions en santé-sécurité et en processus de gestion des risques.

La négligence ayant déjà été en cause par le passé a donné de bonnes leçons au Monde Industriel, tel que la tragédie de Lac Mégantic où l'on a mis en lumière les résultats de la gestion du plus bas soumissionnaire par les grands transporteurs, qui par les coupures en entretien et la surcharge de travail d'un personnel réduit, au détriment de la sécurité ferroviaire a mis en place les conditions pour que la tragédie arrive un jour.

Il ne faut pas croire le monde qui n'ont jamais mis les pieds dans une usine, dire que les usines ne sont pas menées comme une vieille voiture bonne pour la ferraille, elles sont fiables car elles sont opérées par du monde hautement qualifié et ne mettrons pas en jeu leur propre santé ou sécurité. Les lois sont strictes et les amendes en cas de faute environnementale s'appliquent le cas échéant. Cela est jugé sévèrement par l'opinion publique donc personne ne tient à en être responsable.

De plus, comme tout complexe industriel, des équipes de sécurité veilleront 24 heures sur 24 aux contrôles d'accès et intrusions sur le site qui sera doté de clôtures de sécurité et de systèmes de

surveillance requis et aura l'autorité et la capacité d'intervention appropriée pour protéger le site contre toute menace ou initiative hostile.

L'avenue de l'Industrie 4.0 couvrira également le domaine de la sécurité avancée.

## 1.5 Pétition des gens en faveur du projet

### Contexte de l'avenue de la pétition

En 2016, devant l'envahissement médiatique du groupe d'opposants au projet Vaudreuil 2022, destiné à prolonger la durée de vie de l'usine Vaudreuil jusqu'en 2047 et la réhabilitation des sites de boues rouges au Complexe Jonquière de Rio Tinto, où plus de 1000 emplois directs étaient à risque de se perdre dans les prochaines années, j'ai décidé de créer un mouvement pour défendre ce projet par la signature d'une pétition pour contrer ce discours à sens unique envers la population et le climat d'inquiétude menaçant que cela a instauré et qui se répète aujourd'hui.

Ce projet a été défendu avec succès malgré les difficultés de se faire entendre dans l'espace médiatique et la connivence entre le groupe de pression et certains médias par liens en conflit d'intérêt. Aujourd'hui, le projet est réalisé et opérationnel sur une base progressive.

À l'époque, les groupes d'opposants au projet GNL avaient déjà laissé entendre qu'ils s'en prendraient aux grands projets régionaux dont celui de GNL malgré que ceux d'Arianne Phosphate et Métaux Black Rock aient obtenus leurs autorisations gouvernementales.

Il était alors, avant même le dépôt de la pétition Oui au projet Vaudreuil 2022, prévu de faire la même chose pour défendre ces projets, voyant venir les groupes de pression des quatre coins du Fjord du Saguenay s'affilier en un bloc commun, afin de permettre à la majorité silencieuse de s'exprimer, qui se sentait ignorée et qui ne se reconnaissait pas dans le discours véhiculé jours après jours dans les médias, n'ayant de micro que pour les opposants.

J'ai alors lancé au moment opportun, la pétition « Oui aux projets Énergie Saguenay, Arianne Phosphate et Métaux Blacrock » au début février 2019.

La pétition a connu un vif succès grâce à l'aide de nombreux bénévoles, pour dépasser le nombre de signatures du projet Vaudreuil 2022 par plus de 4500 pour atteindre 12830. Le rapport des signatures, les pages numérisées et les commentaires sont joints en annexe du présent mémoire et font partie d'un mémoire séparé.

### Difficulté de partir de zéro

Ne bénéficiant pas de 25-30 ans de messages environnementalistes en boucle quotidien à Météo-Média et de la couverture médiatique qui en font leur sujet de prédilection, ni de regroupements de diverses organisations montées en réseau avec le temps de façon à mobiliser une base militante contre tout projet ou toute industrie qu'ils désignent comme cible, cela a été un travail très exigeant de mobiliser les individus « non militants », cela n'étant pas dans leurs habitudes. L'exaspération du public face au martellement incessant des activistes dans les médias a

grandement aidé à aller chercher les gens de la majorité silencieuse qui n'en peut plus de se faire infantiliser de la sorte.

La pétition leur offrait une structure organisationnelle à laquelle ils pouvaient se joindre et se faire entendre. Jamais, les médias n'ont pris la peine de chercher des gens en faveur des projets, il a toujours fallu se mettre sur leur chemin pour se faire entendre et encore, beaucoup de bonnes interventions ont été ignorées ou minimisées.

Cette mobilisation a jeté les bases pour permettre à la majorité silencieuse de se faire entendre malgré la relative fermeture des médias et a montré l'exemple à d'autres pour prendre leurs propres initiatives. Certes, ceux qui ne sont là que pour critiquer passivement, excellent à se faire aller dans les médias, ou par leur position devant le micro. Les opportunistes politiques sont toujours attirés par les mouvements qui suscitent les débats comme on peut le voir avec ceux constamment dans l'actualité contre le projet.

L'ordre établi dans l'actualité a été très bien démontré par la manifestation du premier soir des audiences publiques du 26 septembre à l'entrée du Montagnais et qui en est un bon exemple. Tout a été fait pour ne pas montrer les partisans derrière les opposants et leur nombre réel a été réduit à 50 contre 120 au bulletin de nouvelles de Radio-Canada alors que celui des opposants, gonflé à 50 contre 25-30 d'après un décompte effectué par la sécurité en place.

C'est donc dans ce contexte de toujours à avoir à défoncer des portes barrées que les appuis au projet GNL a réussi à se faire entendre grâce au contournement de ces médias qui s'interposent autant entre l'opinion publique et les événements.

## **LA PÉTITION EN FAVEUR DES GRANDS PROJETS**

La pétition « OUI aux projets Énergie Saguenay, Ariane Phosphate et Métaux Blackrock a été remise aux promoteurs de chacun des projets les 26, 27 et 28 avril dernier 2019, ainsi qu'à tous les députés régionaux et ministres de l'environnement M. Charrette et Mme McKenna par la suite.

Elle fût une grande expérience bénévole où des dizaines de personnes ont recueillis plus de 5400 signatures papier obtenues un à un auprès des gens non-membres d'organisations militantes. Les 7400 autres ont été obtenues en ligne pour un total au moment d'écrire ce mémoire de 12830 signatures.

Dans les commentaires recueillis en ligne, on reconnaît d'emblée que les gens veulent ces projets, qu'ils ont confiance quant au respect de l'environnement et comprennent qu'ils vont se faire dans le plus grand soin. Le site de la pétition est reconnu publiquement et la base de données n'est pas accessible à l'initiateur, seul des rapports produits par le site sont disponibles. L'authenticité de toutes les données est démontrable.

### **Appuis des élus**

Sur un total de 110 élus de la région du Saguenay de la MRC du Fjord et de Ville de Saguenay, seulement 1 conseiller municipal s'est prononcé à l'époque contre le vote d'une résolution d'appui, un 2<sup>e</sup> étant absent lors de la séance du 2 juillet 2019 de Ville de Saguenay.

Une compilation partielle des provenances de signataires de la pétition démontre que plus de 75% des gens sont originaires de la région et parmi ceux de l'extérieur, nombreux sont originaires d'ici mais on ne peut chiffrer cette proportion.

Un sondage récent mené par une firme régionale a démontré que 85% des gens sondés sont en faveur du projet. Cela va donc dans le même sens que les appuis régionaux anticipé par la pétition. En compilant la totalité des provenances, un chiffre plus élevé serait atteint car des secteurs entiers du Lac d'où proviennent les signatures n'ont pas été traitée, vu le travail long et ardu que cela demande.

change.org Lancer une pétition Mes pétitions Parcourir les pétitions Nous soutenir

Bon retour parmi nous ! Une nouvelle pétition est victorieuse chaque heure grâce à des nouveaux signataires comme vous.

< Voir le tableau de bord de ma pétition

## Oui aux Projets Énergie Saguenay, Ariane Phosphate et Métaux BlackRock

7 376 ont signé. Prochain objectif : 7 500 !

Serge COULOMBE a signé la pétition il y a 16 heures

Annie LAVOIE a signé la pétition il y a 18 heures

J'appuie les PROJETS PORTEURS D'EMPLOIS pour l'AVENIR de nos ENFANTS CHEZ NOUS et pour la PROSPÉRITÉ de NOTRE RÉGION  
Énergie Saguenay Ariane Phosphate Métaux BlackRock

AVENIR DE NOS JEUNES EMPLOIS CHEZ NOUS

Oui aux Projets Énergie Saguenay, Ariane Phosphate et Métaux...

Partager sur Facebook

Figure 4- Entête de la page web de la pétition en faveur des grands projets (Pierre Charbonneau, instigateur de la pétition). Le nombre de signatures indiquées n'incluent pas celles obtenues en format papier.

De nombreux bénévoles ont distribué des pétitions parmi leurs collègues de travail et dans les commerces stratégiques dans l'ensemble de la région. Avoir pu bénéficier de bénévoles pour solliciter les gens aux sites de pétitions, nous aurions pu obtenir facilement 3 à 4 fois plus de signatures, car plusieurs ne la voyaient pas et passaient tout droit. En conséquence, on peut extrapoler qu'on aurait pu aller chercher entre 50 et 60 000 signatures avec une armée de bénévoles, mais le monde devant être au travail et les budgets de dépenses étant limités on a du faire avec.

Considérant être partis de zéro contrairement aux opposants, il s'agit d'une très bonne performance considérant la difficulté à rejoindre les gens en général où il faut « tout mettre cuit dans le bec » tel qu'il en ressort nettement dans les conclusions de cette expérience.

## 1.6 Opinion publique active, réactive et apparente

Dans le débat régional, certains constats peuvent être tirés en réflexion sur les motivations sous-jacente dans la médiatisation des activistes. Les intervenants qui passent dans les médias sont les mêmes qui se sont présentés aux audiences du BAPE. Ce groupuscule, constituent les acteurs principaux des groupes de pression venant du Fjord du Saguenay.

Les médias leur donnent toujours pleine visibilité et sont généralement les seuls interviewés quand ils font les manchettes. Leur rhétorique et vocabulaire est orienté de façon à faire croire qu'ils représentent l'opinion publique alors qu'il n'en est rien. À voir la réaction des gens de notre entourage, il est clair que ça ne correspond pas quand on s'en parle entre nous.

À force de prendre toute la visibilité dans les médias, il se crée un « opinion publique apparente » qui est en déphasage avec la réalité. Cela constitue ainsi l'opinion publique « réactive ».

L'opinion publique « active » est quant à elle, celle de la majorité silencieuse que l'on essaie de conditionner, et qu'on n'entend pas dans les médias, sinon très peu. Ainsi lors des démarches pour appuyer les grands projets depuis Vaudreuil 2022 jusqu'à GNL, une constance s'est toujours trouvée sur notre chemin, soit d'avoir à aller vers les médias pour se faire entendre sans toujours avoir la même accessibilité ou droit de réplique aux énormités qu'ils acceptent de passer en faveur des opposants. On ne peut que crier au parti pris dans ce temps-là.

Lorsqu'on réussit à faire les manchettes, on termine généralement avec une partie concernant les opposants, il n'y a ainsi jamais moyen d'avoir la paix. Lorsqu'on leur reproche de ne pas être équitable, ils ne font jamais de mea culpa, ayant toujours des réponses pour s'en esquivier.

La population est ainsi manipulée par cette fausse représentation de l'opinion publique dans cette manigance médiatico-activiste. Et ce, à un point tel que nombre d'élus sont intimidés par la seule peur de se faire critiquer par la machine en place. Il en est de même pour de nombreuses entreprises qui ne veulent pas s'exposer au débat.

Il devient ainsi impossible d'avoir l'opinion publique réelle à moins de faire des sondages rigoureux. À ce titre, un sondage de Segma Recherche a démontré que 85% de la région est en faveur du projet GNL, tel que rendu public en septembre 2020 avec la distribution statistique des éléments questionnés, sondage qui est décrié bien évidemment par les opposants.

Ce faisant, on s'incline devant l'intimidation organisée sur la place publique, probablement de façon involontaire à cause de l'effet d'entraînement, au point à en perdre la raison du développement économique de la région. Nous avons une occasion inespérée depuis des décennies pour redynamiser l'économie régionale mais n'ayant plus de leader, le monde se comporte en poule mouillée, il n'y a plus de courage et c'est notre société qui est la grande perdante car elle devient à petit feu, de plus en plus ingérable avec des sorties comme celle de Mme Martine Ouellet, M. Dominique Champagne et M. Sylvain Gaudreault aux audiences du présent BAPE et le traitement privilégié dans les médias dont ils savent profiter.

## 1.7 Les quatre grands critères de réalisation d'un projet

Dans la réalisation d'un projet industriel d'envergure, 4 critères doivent être respectés.

- 1- La faisabilité technique
- 2- La rentabilité économique
- 3- Le respect des lois environnementales
- 4- L'acceptabilité sociale

Les opposants depuis le début des années 90 avec l'industrie forestière ont évolué dans leurs méthodes d'attaque des projets en s'en prenant par l'environnement en colportant nombre de faussetés, morale supérieure et dictat autoritaire jusqu'à des méfaits publics et menaces économiques grâce à l'effet de renforcement que leur procure la visibilité médiatique.

Le film l'Erreur Boréale de l'artiste Richard Desjardins en est le plus éloquent exemple qui a été ressassé nombre de fois des années après que les lieux puissent aient été rétablis. La malhonnêteté des activistes et des médias à cacher le rétablissement de la forêt et les bonnes pratiques ont causés des tords irréversibles à nombre de communautés laissées à elles-mêmes dans un climat d'intimidation généralisé de l'espace publique.

Cette époque a cheminé jusqu'à aujourd'hui en s'en prenant à chaque nouveau projet qui se présente par cette machine à tête chercheuse pour justifier son existence et bénéficie de la couverture médiatique qui la renforce par elle-même où l'opinion publique réelle ne compte plus.

Ainsi les activistes et extrémistes environnementaux exploitent de façon démesurée la question environnementale de façon à donner l'apparence du refus social. Bien qu'ils apportent par cette dérive excessive une contribution positive sur les façons de faire, est-ce vraiment nécessaire d'aller aussi loin, à en faire payer le prix social de cet acharnement et ce martellement dans la tête de toute la population et de toujours être dans une attitude gagnant-perdant ? Cela devient un gros irritant dans l'humeur des gens, et crée ce que ces opposants appellent et exploitent de « l'éco-anxiété » inutilement chez nos jeunes qu'ils instrumentalisent dans leur propagande tel qu'on l'a vu dans les assemblées des conseils municipaux de la région à venir prononcer des discours visiblement préparés par leurs parents. Ces mises en scènes orchestrées sont destinées à se sentir accusés et coupables de notre mode de vie dans leur stratégie d'opposition.

### **Améliorations aux processus de consultation publique du BAPE**

À cet effet pernicieux, je suggère fortement que le BAPE reconsidère les façons de faire actuelles de façon à se protéger contre les prises de contrôle des audiences par les groupes de pression de façon à ce que le public non militant ait la possibilité de pouvoir s'exprimer, sans être empêché par ceux-ci qui monopolisent l'accès en présentiel et en ligne.

Cela permettrait de libérer les gens ordinaires, qui sont l'objectif premier de la mission du BAPE, du joug de ces groupes de pression. Quant à l'attitude des médias, les médias sociaux sont d'une certaine efficacité pour les contourner de façon à se faire entendre et faire respecter ce que la

majorité silencieuse pense par le pouvoir de mobilisation qu'a pu démontrer la pétition en faveur du projet GNL et de la page facebook de GNL Sag-Lac de M. Yvon Laprise.

L'effet pernicieux de donner toute la visibilité médiatique désirée à ces groupes de pression font en sortent qu'ils ambitionnent à un point tel qu'ils attaquent la crédibilité du personnel des institutions comme les attaques concertées de l'intégrité du président de la Commission sans respecter les décisions du BAPE quant à ses qualifications et son protocole de passage du public devant la Commission.

Ils ne veulent rien entendre et imposer leurs dictats. Alors on est en mesure de pleinement réaliser jusqu'à quel point ils sont de mauvaise foi quant au projet même s'il respecte la loi en totalité. Ils ne le reconnaîtront jamais, ils ne feront jamais de mea culpa mais plutôt revenir à la charge tant que les médias vont leur permettre. (Voir documentation de la presse régionale écrite des mois de septembre et octobre 2020).

Alors comment justifier de leur donner raison pour empêcher un tel projet créateur de milliers d'emplois et dont le Québec a la chance inouïe d'avoir en ces temps de pandémie quand on pense à quel point Terre-Neuve est embourbée dans ses dettes causées par le projet Muskrat Falls et les prix du pétrole qui affectent l'Alberta également. Ces provinces n'ayant pas une économie aussi stable que la nôtre avec celle de l'Ontario. Le gaz naturel a un bel avenir considérant la volonté internationale d'améliorer leurs façons de faire. Il faut saisir la chance d'aider les autres en leur offrant ce dont ils ont besoin pour que nos nations respectives soient gagnant-gagnant tant du point de vue environnemental qu'économique.

## 2. Transport et infrastructures maritimes :

### 2.1 Biodiversité aquatique

#### **Bruit des navires dans le Saguenay**

Concernant l'aspect des réflexions acoustiques sous-marines, le fond latéral rocheux étant irrégulier atténue les réflexions sonores par les surfaces de réflexion généralement convexes face aux zones d'évolution du béluga plutôt qu'à son amplification à part peut-être certains endroits très localisés où des crêtes d'amplitudes peuvent survenir pendant un instant conformément aux lois de l'interférence des ondes. Ces amplifications peuvent survenir également dans le fond des baies faisant office de foyer de convergence à l'image d'un réflecteur focalisant. Il faudrait mettre cela en comparaison avec ce que le GREMM a présenté sur le sujet en audiences de la phase 1 et des audiences du projet Ariane Phosphate et Métaux Blackrock.

Avant de considérer l'élément du bruit dans la nuisance aux bélugas tel que véhiculé dans l'opinion publique, il faudra questionner habilement le GREMM pour mettre en évidence, la caractérisation des bruits auxquels ils sont exposés, par un spectre de fréquence marine dans leur milieu d'évolution. Ensuite questionner sur les fréquences dommageables pour les bélugas sur la base de nécropsies, et les seuils d'intensité causant ces dommages. Finalement il faudrait mettre

en comparaison les fréquences du bruit du milieu avec leur spectre de fréquence de communication.

Ainsi, si les navires émettent des basses fréquences à patron répétitif, les bélugas pourront éventuellement se comprendre dans les fréquences plus élevées. Le principe de superposition en physique des ondes s'applique partout dans la nature, même pour les bélugas. Si on ne questionne pas le GREMM sur des détails précis de leurs recherches, on pourrait se fier aveuglément à ce qu'ils nous disent, sans qu'ils aient à tout dire. Il est donc important de ne pas se limiter seulement à ce qu'ils disent, mais de les « challenger » scientifiquement. De plus, il faudrait questionner le GREMM sur l'interprétation de la réaction des bélugas face au bruit car à ce qu'on sait, les bélugas ne parlent pas français pour dire ce qu'ils ressentent, et toute interprétation du comportement animal présente une part d'anthropomorphisme et de biais de confirmation.

Il a été rapporté d'ailleurs par le GREMM que les bélugas s'adaptent à l'environnement bruyant et savent éviter les traversiers. Alors pourquoi pas les navires de GNL ?

Les menaces à la survie sont nombreuses. Le bruit n'en n'est qu'une possibilité. Le scientifique Robert Michaud est venu nous dire en première partie des audiences qu'il n'était pas certain lui-même des causes de la mortalité élevée observée depuis quelques années. Il en ignore la cause.

De plus, rien ne garantit dans ses propos et demandes de moratoire que cette démarche sauvera les bélugas, d'autant plus que dans sa demande, M. Claude Villeneuve (voir section références) a fait ouvrir les yeux pour voir ce que tout le monde avait en pleine face, les délais exigés par le GREMM étaient déjà devant lui car aucun navire ne naviguera dans le Saguenay avant 3 à 4 ans. C'est donc comme défoncer une porte ouverte.

De plus, concernant les chiffres apportés aux audiences par M. Chion, ce dernier n'a jamais mentionné qu'il s'agissait de données déjà connues, document signé par M. Michaud et déposé aux audiences du projet Ariane Phosphate sur la population partielle des bélugas fréquentant l'estuaire de la rivière Ste-Marguerite.

Leur exposé est montré avec le nez collé sur le sujet avec une loupe grossissante en prêchant ainsi pour sa paroisse et de celle des opposants par un point de vue qui sert ses intérêts avec le 5% de bélugas dans le Saguenay comme référence et non les 100% de la population totale. Ensuite viennent l'affaire des 50% de ces 5%, portant à confusion sur le 50% du total tel que rapporté dans les médias le soir même. Le public ainsi trompé par ces deux versions sert les opposants et entache la crédibilité des chercheurs car cela trompe la population en jouant sur l'opinion publique dans un dessin négatif dans le contexte de la couverture médiatique favorisant les opposants donc au détriment injuste du projet. La journaliste Mme Myriam Gauthier du Quotidien a été formelle, c'est bien ce qu'il lui a été dit elle n'a pas introduit d'erreur dans son article.

Ainsi, le taux d'augmentation réel de l'exposition au bruit des bélugas dans le Saguenay est insignifiant par rapport à la population totale et il est irresponsable d'empêcher de répondre aux

besoins futurs de cette voie navigable considérant le précédent que sera poserait de donner suite à un tel moratoire.

Ce taux d'augmentation réel concerne 5% des bélugas, sur la période annuelle de fréquentation, sur le temps de passage des navires de GNL totaux qui seront plus silencieux soit quelques minutes par jour. Le résultat n'est pas de nature à menacer les bélugas considérant les précautions qui seront prises et l'interférence minime des bruits dans la réponse en fréquence des communications des bélugas.

Cet argument est irrecevable à mon avis peu importe les chiffres qu'ils donnent où 3 fois pas grand-chose donne toujours pas grand-chose tel que j'ai terminé mon intervention alors.

Le mandat du GREMM aurait intérêt à être élargi pour explorer les autres menaces à la survie du béluga comme la recherche sur les effets des rejets biomédicaux de la population vieillissante où des taux très élevés de molécules à interférence endocrinienne tel que les composés aromatiques polycycliques à ressemblance ostrogénique. Cela pourrait expliquer les difficultés de mettre bas pour le redressement de l'espèce plutôt que le bruit. Des études ont été faites mais sur des espèces de très petite taille, et aucune sur les cétacés à ma connaissance.

D'ailleurs quant au bruit, M. Michaud est venu dire que les bélugas savent éviter les traversiers. On y a pourtant 40 000 passages par année dans une zone de grand bruit selon les chercheurs. Je n'ai aucune souvenir d'avoir entendu parler d'un béluga mort par collision échoué sur les plages de Tadoussac. À cet effet, personne n'a jamais interrogé les capitaines des traversiers pour s'enquérir de leur expérience de navigation à cet effet. J'aimerais énormément que la Commission prenne connaissance de leur version des faits. Ce qui m'amène à me questionner : pourquoi les bélugas ne sauraient pas éviter les navires de GNL alors qu'ils évitent les autres navires.

Les bateaux de touristes et de plaisanciers amateurs de la nature quant à eux, ne savent pas aussi bien éviter les bélugas et autres cétacés à voir les blessures de quilles et d'hélices sur le dos. Mais on tape sur la tête de GNL. On comprend alors tout ce qu'ils ont en arrière de la tête ces opposants et leur organisation. On dit dans le milieu que le touriste avec la cause majeure d'agression des cétacés et que la marine marchande n'y est pour rien.

Personnellement, je ne crois pas que le bruit et les possibles difficultés de communication entre bélugas soient en cause dans le taux élevé de mortalité des dernières années car les changements de niveaux de navigation de bruit dans le temps ne correspondent pas d'après leurs questionnements. On a peut-être traversé un seuil dus à une autre cause tel que la pollution par les rejets bio-médicaux à interférence endocrinienne issu du vieillissement de la population. Une concentration extrêmement faible suffit à dérégler tout le processus de reproduction animal et les bélugas évoluent dans l'égout du continent avec tout ce qui s'y déverse de Chicago à Sept-Îles.

Des études sur la côte ouest sur l'acoustique destinée à la protection des rorquals sont en cours depuis quelques années, tel qu'on peut le voir par le lien suivant.

[https://www.nce-rce.gc.ca/Research-Recherche/Stories-Articles/2017/ProtectWhales-ProtogerBaleines\\_fra.asp](https://www.nce-rce.gc.ca/Research-Recherche/Stories-Articles/2017/ProtectWhales-ProtogerBaleines_fra.asp)

Dans la même lancée, une étude dans le fleuve St-Laurent a été lancée en 2017. Dans l'article type suivant de Radio-Canada sur la pollution par le bruit et les emplacements critiques, on utilise l'imparfait, les si et les peut-être à profusion, sans aucune certitude, qui ont pour conséquence d'exploiter le biais de confirmation à fond du public à coup de renfort de questions non répondues en début d'article pour laisser le lecteur à la merci de sa subjectivité.

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1147657/bruit-saint-laurent-baleines-belugas-pollution-sonore-traffic-maritime-reproduction-proie-silence>

On comprend que les chercheurs interprètent ce que les bélugas entendent à partir de leur propre perception par l'oreille humaine. Ils le disent eux-mêmes que les fréquences de communication des bélugas sont beaucoup plus élevées que les nôtres. Alors on ne peut prétendre que le bruit a la même nuisance quand on nage dans les "on pense que, semble, et pourrait". La rigueur scientifique exige des preuves démontrables par les pairs. Alors nous n'en sommes pas là. On ne peut décréter des interdictions ou accorder des moratoires sur des bases aussi faibles. On peut faire consensus d'améliorer les choses qui font vraiment du sens comme la réduction du bruit dont personne ne se posait de questions encore récemment.

En ce sens, le projet GNL par ses innovations, poussera l'industrie à s'améliorer en montrant l'exemple par les navires transport du GNL de 2e génération en appliquant au mieux, les connaissances actuelles en réduction de bruit et faire avancer la recherche dans ce domaine.

## 2.2 Sécurité du transport maritime

### Lignes électriques à haute tension

Des membres des groupes d'opposants au projet ont tenté de semer la crainte auprès du public sur les lignes à haute tension traversant le Saguenay. Les médias ont véhiculé leur discours complètement irresponsable sans égard à leur ignorance complète du domaine auquel ils font ces affirmations.

Aux audiences, le représentant des pilotes de la navigation sur la voie maritime du St-Laurent est venu dire en seconde intervention qu'il n'y avait aucun problème, ni même pour le Queen Mary II, dont la hauteur est supérieure aux navires marchands à 62 mètres de tirant d'air selon les données publiques, et de ceux de GNL qui se situe à 45 mètres maximum pour les 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> génération. Le premier intervenant répondant à ma question s'étant trompé sur les chiffres en mentionnant la portée entre les pylônes de rives en parlant de 2000 mètres plutôt que la hauteur minimale de la flèche des câbles au-dessus des eaux.

La distance entre les deux pylônes d'après mes sources disponibles en temps requis illustrées ci-après, est de l'ordre 2100 mètres et leur hauteur à leur base de 150 à 180 mètres avec environ 40 à 60 mètres de hauteur pour les pylônes portant ainsi le départ des câbles à environ 200 à 240 mètres du niveau de la mer.

Leur descente d'après les prises de vue permette une évaluation verticale assez bonne pour dire qu'ils sont facilement plus élevés que les 60 mètres d'après la flèche indiquée par la ligne rouge

en proportion avec la hauteur du pylône Nord, appuyé par l'aisance du Queen Mary II à passer en dessus. De plus, les lignes traversants le fleuve St-Laurent ne bénéficient pas des hauteurs des caps escarpés du Fjord du Saguenay et ne posent pas de problème pour la navigation comme aux écluses de la Voie Maritime du St-Laurent à part pour certains bateaux de croisière. La ligne de Longue Pointe traversant le fleuve a été rehaussée en 2014 à la hauteur du pont Laviolette à Trois Rivières soit à 52m pour permettre à plus de bateaux de croisière de remonter le fleuve.

Malgré cela, des croyances sur les champs magnétiques sont véhiculées dans l'imaginaire collectif par ce genre de propos. Il faut savoir qu'il y a 2 types de lignes dans les réseaux électriques. Les lignes monophasées, soit 1 câble à haute tension et les lignes triphasées soit 3 câbles à haute tension.

N'ayant pu réussir à obtenir d'Hydro-Québec l'information exacte des hauteurs libres sous les lignes 735 kV à la hauteur d'Anse St-Jean et de 345kV de Bersimis en aval, au moment d'écrire ce mémoire, j'ai pu retrouver de bons points de vue comparatifs dans mes photos personnelles pour apprécier la hauteur libre et des repères avec la navigation actuelle.

L'éloignement permet de réduire l'erreur d'estimation en hauteur par la profondeur et le parallélisme des axes sur point de vue utilisé à défaut de mieux actuellement. Il ne resterait que d'obtenir les chiffres pour préciser les résultats. De toute façon il faut se dire que dans ce domaine, la sécurité de passage sous ces lignes est assurée peu importe le type de transport maritime.

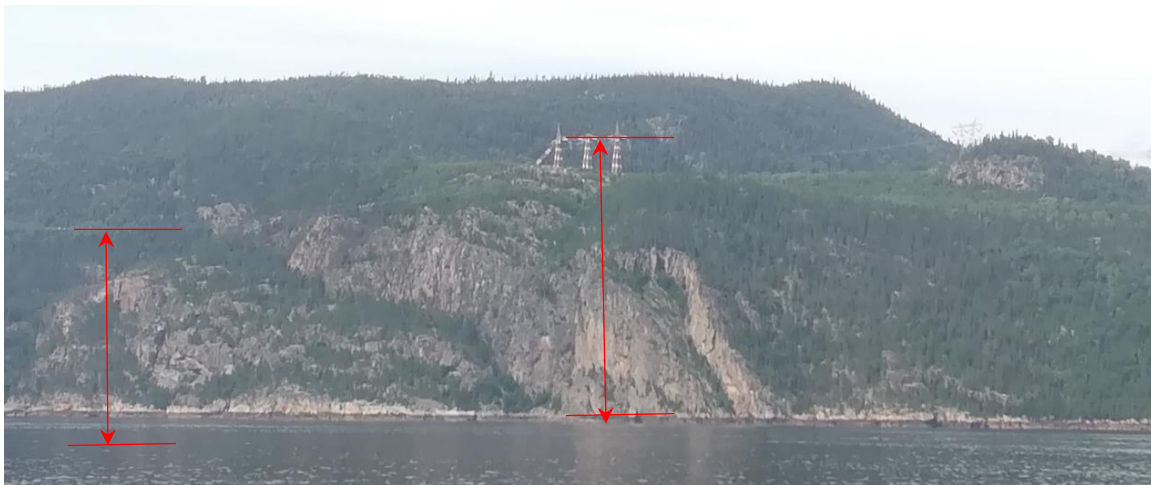


Figure 5- Aspect visuel à distance des hauteurs en jeu de la ligne 735 kV -Traversée à Anse-S-Jean, tour nord (photo Pierre Charbonneau, 2018)



Figure 6- Ligne 735 kV, tour sud de l'Anse à Tabatière, zoom 6X du niveau de l'eau (photo Pierre Charbonneau, 2018)



Figure 7- Vue à proximité de la traverse de la ligne 735 kV à Anse St-Jean (photo Pierre Charbonneau, 2018)



Figure 8- Vue d'un navire commun à l'horizon avec la hauteur du rivage sous la ligne de marée haute pour évaluation de la hauteur comme base comparative (photo Pierre Charbonneau, 2018)



Figure 9- Vraquier Nord Titan (photo Pierre Charbonneau, 2018)



Figure 10- Identification du vraquier Nord Titan (photo Pierre Charbonneau, 2018)

## Principes d'électrotechnique et d'électromagnétisme

Le champ magnétique alternatif induit par le courant dans les conducteurs de la ligne, se fait sans égard au voltage de celle-ci dans le métal conducteur situé dans son périmètre d'influence. Cette induction est réduite de façon inversement proportionnelle à la distance au câble. Ainsi il peut passer sur cette ligne, d'une puissance nominale de 2000 MW, un maximum approximatif de 1600 ampères RMS total par phase sur un câble quadri-conducteurs.

Avec les lignes triphasée, chaque phase étant décalée d'un tiers de cycle, soit 120 degrés, fait en sorte que l'induction s'annule progressivement à mesure que le rapport de distance entre les phases et un point éloigné devient suffisant pour être rapidement négligeable.

Quant au champs électrique, responsable de l'effet de « l'électricité statique », donc de la propension à créer des arcs électriques comme pour les bougies d'allumage, il est réduit de façon inversement proportionnelle au carré de la distance. Ainsi l'effet d'arc est réduit encore plus rapidement en s'éloignant de la ligne triphasée.

Pour bien saisir à quel point les opposants cherchent à semer la crainte chez les gens par tous les moyens inimaginables, et sans connaître de quoi ils parlent, il faut se rappeler qu'à la distance entre les câbles (phases) de quelques dizaines de pieds, il n'y a pas d'arcs électriques ni d'effets mécaniques des champs magnétiques. Pourtant, il y a une tension crête de 1 040 000 volts (735 000 volts RMS) entre elles soit la tension entre phases. Alors que pour un navire qui est au potentiel du sol (ground) il est exposé à la tension crête phases-terre qui est de 600 000 volts (424 000 volts RMS), soit 42% de moins, avec un écart plus grand que celui entre les phases.

En conclusion, s'il n'y a pas d'arc entre les phases, ce qui poserait un sérieux problème et le réseau ne fonctionnerait pas, pourquoi y en aurait-il entre les phases et un navire si les distances sécuritaires sont garanties et l'ont toujours été, quel que soit le navire qui soit passé par là tel que l'a assuré le représentant de la navigation du St-Laurent en première partie des audiences. Les navires de par leur structure et milieu d'évolution, sont déjà conçus pour encaisser la foudre beaucoup mieux que les avions qui la prennent déjà très bien.

Si on prend la hauteur de 60 mètres de la ligne 735 kV qui a été véhiculée par les opposants, soit correspondant à la hauteur de la ligne à 345kV de Bersimis d'après le mémoire de maîtrise en Histoire de M. Richard Landry, UQAM, Février 2009, sur le projet de 1952 à 1956, on peut en faire l'analyse comparative suivante (je suggère à la Commission d'obtenir les rapports d'entretien à date d'Hydro-Québec sur la hauteur respective de ces lignes).

Les images suivantes représentent le champ magnétique et le champ électrique de la ligne vu en coupe modélisée sur Excel. Une grille de points dans l'espace a été définie selon les intervalles de distance aux câbles en mètres indiquée aux axes horizontaux et verticaux, avec des propriétés de couleurs reliées aux valeurs d'intensité. Un écart de 16 mètres d'écart entre les phases a été fixé étant donné la donnée exacte non obtenue d'Hydro-Québec. La première image est la résultante d'une ligne triphasée la seconde celle d'une ligne monophasée pour illustrer l'annulation des

champs par les câbles selon le principe de superposition des ondes en physique électromagnétique. Les deux suivantes sont les mêmes mais pour le champ électrique.

Cette modélisation a pour but de démontrer la relativité des valeurs qui sont à l'inverse des fausses impressions qu'on peut faire au public sur les lignes électriques plus imposantes que les lignes simples derrière leur résidence.

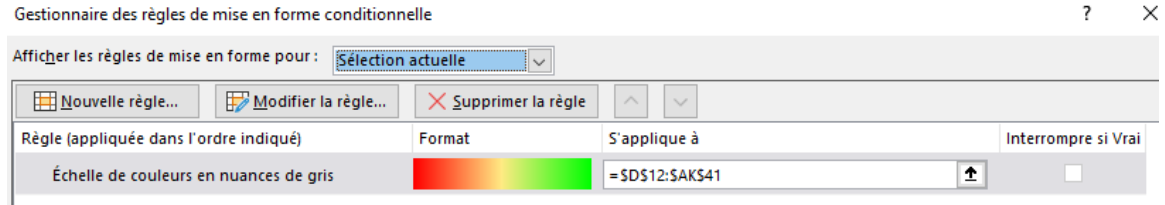


Figure 11- Échelle de couleurs utilisées en proportion des valeurs minimales absolues en rouge et maximales en vert de chaque modélisation respective et non sur l'ensemble (copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020)

Dans la seconde image, les 3 lignes étant déphasées d'un tiers de cycle, la résultante des champs magnétiques des câbles est rapidement atténuée pour devenir nulle rapidement. Tandis que dans la seconde, aucune annulation n'a lieu car il n'y a qu'un seul câble. Le champ est ainsi plus intense même en s'éloignant par rapport à la ligne triphasé. Un ampérage de 1571 ampères RMS par ligne est utilisé dans les deux cas.

Tension RMS	735	kV	424	kV, Ø-4	Type	Champs	Crête	Offset (degrés)	Formule du champs magnétique																												
Puissance	2030	MW	nominal		Monophasé	Électrique	600	0	$B = (Uair2p)^{1/2} U_{air} 1.25E-06$																												
Ampérage RMS	1571	Amps			X	Magnétique	2222		$Uair2p/ 2.00E-07 Uair \#\#\#\#$																												
Valeur de calcul																																					
Distances au fil																																					
	48	40	32	24	16	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	
(p)	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	
0	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
2	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
4	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
6	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
8	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
10	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
12	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
14	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
16	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
18	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
20	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
22	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
24	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
26	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
28	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
30	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
32	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
34	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
36	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
38	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
40	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
42	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
44	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
46	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
48	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
50	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
52	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
54	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571	1571
56	1571	1571	1571	1571																																	

Tension RMS	735 kV	424 kV, Ø-1	Type	Champs	Crête	Offset (degrés)	Formule du champs magnétique																																																																																																													
Puissance	2000 MW nominal		Monophasé	Électrique 600 kV	0		$B = (Uair/2pi)^2 \cdot I_{d} \cdot U_{o} \cdot 1.26E-06 \cdot U_{air} \cdot \text{####}$																																																																																																													
Amperage RMS	1571 A		X Triphasé	X Magnétique 2222 A			$U_{air}/2pi \cdot 2.00E-07 \cdot U_{air} \cdot \text{####}$																																																																																																													
Distance au fil																																																																																																																				
(p)	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232																																																																										
Distance au centre géométrique des groupes de 4 conducteurs par rapport à celui du centre																																																																																																																				
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216	218	220	222	224	226	228	230	232
Champs magnétique à 16 mètres sous la ligne																																																																																																																				
3ph 8.14E-08																																																																																																																				
1ph 2.78E-05																																																																																																																				
3.4 Ratio 1ph/3ph																																																																																																																				
Champs magnétique à 60 mètres sous la ligne																																																																																																																				
3ph 2.50E-07																																																																																																																				
1ph 7.41E-06																																																																																																																				
29.6 Ratio 1ph/3ph																																																																																																																				

Figure 13- Modélisation du champ magnétique de la ligne 735 kV HQ-7004 traversant le Saguenay en monophasé (fictif, copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020)

Pour le champ électrique, on obtient la modélisation suivante avec un voltage phase-terre de 424 kV RMS. Les ratios des champs électriques triphasés sur monophasés sont donc de 2 fois inférieurs à 16 mètres et 15 fois inférieurs au niveau de l'eau.

Tension RMS	735 kV	424 kV, Ø-1	Type	Champs	Crête	Offset (degrés)	Formule du champs lectrique																																																																																																													
Puissance	2000 MW nominal		Monophasé	Électrique 600 kV	0		$E = (1/4pi \cdot \epsilon_0 / V/R^2)$																																																																																																													
Amperage RMS	1571 A		X Triphasé	X Magnétique 2222 A			$eo \cdot 8.95E-12 \cdot Uair \cdot \text{####}$																																																																																																													
Distance au fil																																																																																																																				
(p)	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232																																																																										
Distance au centre géométrique des groupes de 4 conducteurs par rapport à celui du centre																																																																																																																				
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216	218	220	222	224	226	228	230	232
Champs électrique à 16 mètres sous la ligne																																																																																																																				
3ph 1.05E+10																																																																																																																				
1ph 2.11E+10																																																																																																																				
2.0 Ratio 1ph/3ph																																																																																																																				
Champs électrique à 60 mètres sous la ligne																																																																																																																				
3ph 9.95E+07																																																																																																																				
1ph 1.50E+09																																																																																																																				
15.1 Ratio 1ph/3ph																																																																																																																				

Figure 14- Modélisation du champ électrique de la ligne 735 kV HQ-7004 traversant le Saguenay en triphasé (copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020)

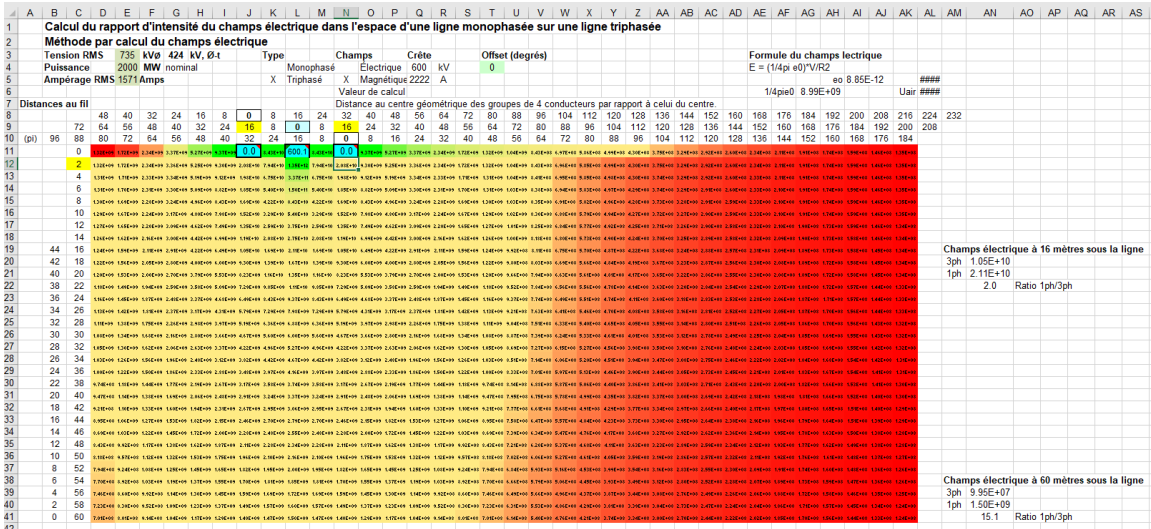


Figure 15- Modélisation du champ électrique de la ligne 735 kV HQ-7004 traversant le Saguenay en monophasé (fictif, copie écran, fichier Excel produit par Pierre Charbonneau, 2020))

Les normes en Santé-Sécurité fixent les distances d’approches sécuritaires des lignes à haute tension à câblage non isolé pour le personnel, aux valeurs suivantes selon la tension phase-terre :

Tableau 1- Distances d’approches par palier de tension selon les normes de la CSST

Palier de voltage	Distance minimale
125 kV et moins	3 mètres (10pi)
125 à 250 kV	5 mètres (17pi)
250 à 550 kV	8 mètres (27pi)
550kV et +	12 mètres (40pi)

La tension de 735 kV étant celle entre les phases, la tension phase-terre est de 420kV et la distance d’approche correspondante est donc de 8 mètres.

La structure métallique des navires et des navires étant équipotentielle avec l'eau, constitue une cage de Faraday. Il s'agit d'une propriété électromagnétique d'une enveloppe conductrice qui englobe un milieu d'un potentiel nul par une mise à la terre lorsqu'il est exposé à un champs électrique tel que les ondes radio, ou l'électricité.

On utilise ce principe pour le blindage des câbles de signaux de communication et de contrôle pour éviter les interférences radio électriques et causer des problèmes de sécurité et de précision dans comportement des systèmes de contrôle. Ainsi le GNL contenu dans les navires sera protégé par cette cage de Faraday. C’est cet effet qui empêche certaines fréquences radio de passer à l’intérieur d’une bâtisse ou d’en sortir tel qu’un four à micro-onde.

Quant au champs magnétiques induits sur le navire, les courants d’inductions qui circulent à travers la structure du navire sont très faibles. Ces courants ne créent ainsi qu'un très faible voltage, ne posent aucun problème au navire, les structures métalliques étant toutes reliées constituent une mise à la masse qui évite tout effet électrique.

En conclusion, il n’y a pas de risque pour les navires de GNL de passer sous les lignes à haute tension sur le Saguenay tel que l’on dit les intervenants lors de la première étape des audiences.

### 2.3 Cohabitation des usages

Par analogie entre les différents milieux turbulents, il serait intéressant de questionner le GREMM sur le bruit des navires dans le Saguenay en comparaison avec les effets de son causés par la turbulence atmosphérique tel que nous les entendons nous-même.

Dans le Saguenay, il a été démontré par un autre type de recherche qui a mis en évidence, des vagues sous-marines immenses. Ces vagues ont pour effet d’atténuer le bruit selon la réflexion des couches de différentes densités, vélocité et direction de la même manière que la fluctuation sonore d’un avion à réaction au loin où le bruit fluctue aléatoirement, selon le mouvement des couches d’air entre l’avion et nous malgré l’incompressibilité de l’eau et de la vitesse du son dans l’eau.

Voir en complément de cette section, le passage où je souligne le fait que les traversiers coupent la trajection des bélugas 40 000 fois par années et des activités d’observation des baleines plessant les cétacés.

Épisode de Découverte, Radio-Canada :

<https://ici.radio-canada.ca/tele/decouverte/site/segments/reportage/90791/vagues-fjord-eaux>

## 3. Émissions de gaz à effet de serre et impacts du projet sur la lutte contre les changements climatiques :

### 3.1 Quantités de GES émis bruts

La réduction des GES par le GNL n’entraînent pas que bénéfiques sur les changements climatiques. Il y a aura encore plus sur la pollution. Nous avons vécu l’époque des pluies acides jusque dans les années 80 où la réduction des émissions de soufre par les sidérurgies et centrales thermiques américaines ont réglé le problème et on n’en entend plus parler depuis. Cependant dans le Monde, notamment les pays qui reçoivent les retombées massives de la pollution atmosphérique tel que la Corée du Sud, du Nord et le Japon ainsi que les pays de l’Europe de l’Est et du Moyen-Orient, sont aux prises avec des problèmes environnementaux graves, que l’on n’a jamais connu ici même dans les pires temps.

Voir la pollution de l’air en Chine « The devastating effects of pollution in China part 1&2) » :

[https://www.youtube.com/watch?v=q4DtOhe2LfQ&ab\\_channel=VICE](https://www.youtube.com/watch?v=q4DtOhe2LfQ&ab_channel=VICE)

[https://www.youtube.com/watch?v=d-Ky7Se-v8&ab\\_channel=VICE](https://www.youtube.com/watch?v=d-Ky7Se-v8&ab_channel=VICE)

En Australie, on s'apprête à autoriser l'ouverture de la plus vaste mine de charbon au Monde avec le projet de la mine Carmichael. Les proportions d'émissions de GES sont de l'ordre de 4.7 milliards de tonnes de GES par année, pour approvisionner l'Inde et la Chine en charbon.

Cela équivaut à plus de 4700 usines de GNL considérant les chiffres d'émissions de GES de l'usine de 424000 tonnes de GES par année et 600 projets GNL considérant les chiffres donnés par les opposants et le Devoir qui est de 28 millions de tonnes de GES par année. Même du côté des opposants, ces chiffres sont dans la démesure. Alors on peut se demander ce qu'ils font ici ces opposants ?

### **Comparaison des émissions de GES avec les forêts passées leur seuil de maturité avec ceux de l'industrie de la fracturation hydraulique**

D'après M. Claude Villeneuve, professeur titulaire et directeur de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC qui a eu l'amabilité de répondre à mes questions sur les méthodes actuelles de mesure des émissions de méthane de la fracturation hydraulique et sur la dynamique d'émission de GES de la forêt boréale, il est très difficile de comparer les deux types d'émissions et que ce qui est possible de faire est très imprécis.

### **Fuites de méthanes de la fracturation hydraulique**

Les méthodes actuelles de mesure se font par prélèvement aériens selon des conditions normalisées et donne des résultats très avec une bonne marge d'erreur. Les environnementalistes en profitent pour grossir le portrait à leur avantage en dépassant de loin les conventions d'interprétation, le public ne pouvant les vérifier. Pour eux tout est claire et remplis de certitudes alors que rien n'est simple pour détecter les émissions étant donné toutes les possibilités en jeux.

Heureusement, les progrès dans la technologie de détection des missions spatiales, permet de mettre en application de nouvelles méthodes tel que celle-ci mise en service le mois dernier tel que démontré dans cet article sur une firme montréalaise : <https://www.lequotidien.com/actualites/le-fil-groupe-capitales-medias/une-firme-montrealaise-fait-avancer-la-detection-des-emissions-de-methane-depuis-lespace-056631fa94e9749b922b1530fd22e536>

Ces mesures pourront éventuellement permettre de quantifier les émissions de méthane des sites exploitations de gaz de quelque type qu'ils soient.

Mon objectif était de déterminer un rapport d'émission type, de GES entre la fracturation et l'émission des GES forestiers naturels afin de comparer entre eux, les prétentions des environnementalistes sur les fuites de méthane de la fracturation par unité de surface forestière.

Hors, M. Villeneuve m'informe qu'une forêt, n'émet pas de méthane, les bactéries le dégradent dans l'environnement. Elles émettent plutôt du CO<sub>2</sub> par les bactéries méthanotrophes qui dégradent le méthane pour s'en nourrir.

Ainsi, il serait intéressant de mettre en perspective les impacts respectifs de ces 2 sources de GES. On pourrait alors prendre la réelle mesure et la pertinence de ce type d'émission par rapport aux

émissions naturelles. Si la forêt émet 100 fois plus que l'industrie, on pourra avoir l'heure juste et savoir quoi en faire des prétentions des opposants entre leur donner raison ou torts. Les réponses à ces questions ne sont pour le moment pas possibles dans les moyens dont je dispose et il faudra attendre dans le futur des recherches appropriées.

### 3.2 Énergie consommée

Le projet GNL Québec utilisant l'énergie hydro-électrique, pourra produire du GNL sans prélever de gaz naturel pour se faire contrairement aux autres centres de liquéfactions dans le Monde. Ceux-ci doivent utiliser 15% du gaz extrait des gisements ce qui leur confère un rendement qui plafonnera à 85% et de plus, leur énergie n'est pas renouvelable.

L'usine de GNL pourra atteindre des niveaux de rendement imbattable étant supérieurs à tout ce qui se fait actuellement. Les pertes de rendement seront donc résiduelles.

De plus si on fait bénéficier d'autres entreprises par la chaleur dégagée des procédés en leur revendant via des boucles de circulation de fluides caloporteurs bien isolées, et des échangeurs de chaleur aux extrémités, on pourra récupérer une partie des coûts énergétiques si on y combine le recyclage par d'autres procédés, cette énergie d'utilisation secondaire n'ayant pas à être fournie séparément par Hydro-Québec. Cette avenue dépasse le cadre du projet, mais en ingénierie, on trouve toujours des moyens, en autant que cela vaille la peine bien entendu, le gros bon sens prime toujours en innovation et en collaboration inter-entreprise.

D'ailleurs, La compagnie Elkem Métal à Chicoutimi, fait bénéficier l'usine Vaudreuil de Rio Tinto à Arvida d'une ligne de vapeur longue de quelques kilomètres et c'est rentable, elle qui a pourtant beaucoup de ressource à bon prix.

#### **Article du journal le Quotidien comme exemple d'échange énergétique inter-entreprises**

<https://www.lequotidien.com/actualites/la-ligne-de-vapeur-inauguree-par-rta-et-elkem-912105c6dce254858a947fbd946fc732>

### 3.3 Bénéfices environnementaux

Le projet GNL créera des opportunités pour plusieurs milieux qui sont aux prises avec des résidus qui sont éliminables du bilan carbone du Québec. L'industrie forestière, le milieu agricole, les rejets municipaux, diverses industries, sont des exemples de sources importantes d'émissions de GES.

Leurs rejets pourront être mis à profit pour la production de GNR. Les diverses sources carbonées émettant du méthane et autres GES peuvent être mise à profit en les convertissant en GNR pour approvisionner l'usine de GNL par les moyens disponibles (train, camion, réseau de gazoduc).

Certes, en étant déjà là, elle favorisera des initiatives environnementales qui ne sont pas possibles actuellement, et d'autres, insoupçonnées que seul le génie humain saura accomplir.

Un passage m'a fortement impressionné concernant le réchauffement climatique qu'on nous martèle quotidiennement dans les médias depuis des années, dans le reportage de l'émission

Découverte. Il porte sur le mandat donné à des scientifiques par la Commission Internationale chargée de définir les limites territoriales de l'Arctique où les 5 états côtiers sont déterminés à exploiter les ressources qui s'y trouvent afin que personne ne pille les ressources du voisin et entraîne des conflits internationaux.

Les scientifiques ont découvert des sédiments marins de végétation sur les fonds marins en plein centre de l'Arctique que l'on retrouve seulement au sud de la Nouvelle Écosse aujourd'hui dans des carottes de sédiments marins de 140 000 ans. On a ici une preuve de réchauffements climatiques répétés et cela laisse songeur par rapport à ce qui se passe aujourd'hui avec ce grand conditionnement social de masse sur le climat par rapport au passé. Géologiquement parlant, cela est trop récent pour que la fermeture du passage interocéanique du Panama puisse être en cause ayant changé les courants thermiques marins autour du globe.

Ce passage du plus haut intérêt, commence à la 30m00s du reportage et dure 10 minutes.

<https://ici.radio-canada.ca/tele/decouverte/site/episodes/477172/arctique#:~:text=Created%20with%20Sketch.-%C3%80%20qui%20appartient%20l'Arctique,sol%20de%20cette%20vaste%20r%C3%A9gion.>

### **LE GAZ NATUREL, UNE ALTERNATIVE AUX PRODUITS PÉTROLIERS ET AU CHARBON**

Le gaz naturel est qualifié d'énergie de transition permettant de délaisser les produits pétroliers et d'assainir l'environnement. En effet, le gaz naturel émet jusqu'à 32 % moins de GES et pratiquement aucun polluant atmosphérique comme les SOx, les NOx et les particules fines, responsables du smog et de problèmes de santé, que les produits pétroliers. Certes, l'idéal environnementaliste serait d'utiliser l'électricité de source renouvelable à tout, mais ce n'est pas réaliste. Au Québec, on ne parle plus des pluies acides des années 80, mais d'autres pays en subissent de plein fouet tel que mentionné précédemment. On peut voir en temps réel l'état de la pollution de la planète entière, simplement visiter le site au lien suivant. On peut y voir aussi tout l'historique passé depuis plusieurs années:

<https://earth.nullschool.net/fr/#current/chem/surface/level/overlay=so2smass/orthographic=83.06,37.48,1047>

Les opposants veulent interdire le projet et même voudrait que la planète entière cesse d'utiliser les énergies fossiles du jour au lendemain. On sait que c'est impossible à faire. Par contre, l'important c'est de faire des progrès et chaque opportunité en ce sens compte. Donc l'implantation de l'usine de GNL apportera sa part de bénéfices tel que prévu dans les études de justification.

### **Mise en service du satellite GHGsat**

En information de dernière heure, le 21 octobre 2020, les premiers relevés planétaires des émissions de méthanes du satellite GHGsat lancé en septembre, ont été rendus public que l'on peut consulter par le lien <https://pulse.ghgsat.com/>.

Ces nouvelles possibilités vont permettre de voir où il faut agir pour améliorer la situation et mesurer les effets des activités industrielles et les progrès effectués tel que dans les gisements où l'exploitation pétrolière et gazière, notamment la fracturation hydraulique est effectuée. On voit nettement qu'au Québec, nous sommes verts comparativement aux secteurs de l'Arabie Saoudite, l'Inde et la Chine par leurs activités affectant l'environnement.

### 3.4 Comparatifs avec d'autres projets de GNL dans le Monde et d'autres projets d'approvisionnement énergétique

Les autres projets d'usines de liquéfaction dans le Monde sont généralement situés très loin des centres urbains et prélèvent leur énergie dans leur source de gaz, privant ainsi leur clientèle de ce gaz pour leur utilisation ce qui en résulte une « taxe » chargée à l'environnement de 15 % comme nous payons à la consommation.

Avec le projet GNL d'Énergie Saguenay, ce sera le seul endroit au Monde où il n'y aura pas cette taxe à payer par l'environnement grâce à l'utilisation de notre énergie renouvelable, l'hydro-électricité pour laquelle nous construisons toujours de grands barrages pour répondre à la demande. Ainsi, il n'y aura aucune perte entre l'extraction et la consommation, excluant la « transpiration » normale dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.

D'ailleurs pourquoi en faire un plat quand on pense aux émanations de vapeur des carburants que nous utilisons tous, opposants y compris.

## 4. Enjeux économiques et sociaux :

### 4.1 Retombées économiques régionales, provinciales et nationales

#### **Construction**

Des gens de partout au pays vont venir travailler à la construction, soit la main d'œuvre de tout le Québec qui ne pourra être trouvée dans la région en totalité, de la Côte-Nord, Gaspésie jusqu'en Abitibi, des maritimes de l'Ontario et de l'Ouest Canadien qui compte beaucoup de spécialistes en la matière, voire du Texas.

Ces gens qui gagnent durement leur vie qui doivent aller dans l'Ouest et dans le Grand Nord travailler et qui sont dans une solitude en dehors de la fraternité des travailleurs sur place, ne voient pas leur famille grandir, perdent leur femme souvent ce qui est une double épreuve très dure à supporter dans cet exil, et qui vivent dans des conditions difficiles de logement à très fort prix.

Ces gens pourront grâce à ce projet, vivre la joie de travailler près de chez eux, dormir chez eux et profiter de meilleures conditions de vie avec leur famille et voir grandir leurs enfants.

Nombreux sont ceux qui n'ont pas pu vivre cela d'autant plus que leur femme élève les enfants seule quand ils sont loin à l'extérieur.

Mon grand-père a d'ailleurs passé sa vie comme ça sur les grands chantiers tel que celui de Manic 5 où ma grand-mère de 101 ans aujourd'hui a élevé 12 enfants à une époque beaucoup plus difficile qu'aujourd'hui, où ils ont commencé leur vie commune lors de la grande course aux mariages en 1940 lors de la Conscripton.

### **Exploitation**

L'exploitation permettra de créer de la richesse au Québec et en l'Alberta grâce à la collaboration par la relation fournisseur – client entre les provinces en renforçant nos économies respectives.

Ce projet est la 3<sup>e</sup> opportunité majeure de diversification économie depuis la fondation de notre région par l'agriculture, avec la forêt et l'aluminium. La forêt a lancé son essor industriel et l'avenue de l'industrie de l'aluminium survenue il y a près de 100 ans déjà. La majeure partie de notre grande famille a due partir ailleurs aux quatre coins de la province, faute de développement régional à la hauteur pour faire vivre tout le monde, où seul quelques chanceux ont pu rester.

Ce projet est l'opportunité pour solidifier notre économie et stabiliser notre population considérant les baisses démographiques, les baisses des revenus fonciers municipaux, le vieillissement de la population et la baisse des valeurs résidentielles ayant un grand impact économique sur les propriétaires qui sont leur capital financier.

Depuis maintenant plusieurs années, de nombreuses personnes âgées ne peuvent vendre leur maison pour aller en foyer. Leur capital étant pris dans une maison qui tarde à se vendre. La remontée récente des ventes de maisons est due aux taux d'intérêt très bas imprévus en raison de la pandémie COVID-19. Pour le moment on ignore si le ressac de la crise se répercutera sur les taux d'intérêt un coup passée.

Donc ce projet avec les emplois permanents qu'ils va créer directement et indirectement vont maintenir la région à un niveau économique qui fera le plus grand bien aux gens, aux commerçants, et tout l'engrenage économique régional.

Ainsi les personnes âgées vont mieux vendre leurs maisons pour aller en résidence, les municipalités vont avoir de meilleurs revenus fonciers pour payer la dette et l'État également. Cela va alléger la collectivité d'avoir à supporter un fardeau qui augmente plus vite que le coût de la vie avec la baisse des valeurs foncières industrielles où les contribuables doit supporter la compensation pour maintenir les services.

## **4.2 Financement**

Le financement se fera selon les façons de faire reconnues dans le milieu de la finance en respectant la fiscalité de l'État et non tel que le prétendent les opposants avec leur attaques populistes destinés à faire perdre la crédibilité des promoteurs.

J'ai confiance aux autorités réglementaires et au respect des lois et ce ne sont pas les détracteurs du projet qui vont me convaincre autrement avec leurs sorties médiatiques à l'emporte-pièce invoquant l'IRIS, (institut en économie sociale de gens principalement en science politique et pensée politique) qui n'a rien à voir avec l'économie à grande échelle des industries. Dernièrement, cet institut de connivence avec les opposants, s'est fait remettre à sa place avec sa supposée étude contre l'industrie forestière tel qu'on peut le voir dans l'édition du 16 octobre 2020 dans le Quotidien (<https://www.lequotidien.com/actualites/etude-de-liris-sur-lindustrie-forestiere--entre-mesinformation-et-meconnaissance-ac8f6351f5ddcd3772e36723b30bfe49>)

### 4.3 Approvisionnement

Le promoteur a clairement dit d'où proviendrait les sources de gaz naturel, soit du réseau nord-américain de gaz naturel. Les États-Unis consomment le gaz de schiste qu'ils produisent. Donc le flux de ce type de gaz n'entre pas au Canada. Le gaz du réseau vient de plusieurs sources dont ceux de l'Alberta.

Dans un réseau de gaz, les flux transitent selon la demande de la même façon que le courant dans un réseau électrique. Ainsi quand une région subit un refroidissement subit ou un fuseau horaire change, la demande différentielle fluctue. Les flux comme le courant peuvent s'inverser.

Le gaz peut ainsi venir d'un endroit à un moment et venir d'un autre endroit à un autre moment. Il faut donc voir la provenance comme d'une probabilité et d'un pourcentage. Il faut savoir qu'on ne peut faire un réseau de gaz naturel pour une provenance, et un autre pour un autre. Tous les producteurs de gaz vont l'introduire dans le réseau de distribution pour l'acheminer chez les clients.

Je ne connais pas le processus des flux monétaires à ce titre mais je présume que le producteur vend au distributeur qui vend au consommateur. Donc il n'y a pas de vente directe au consommateur, car ce ne serait pas efficace. C'est le même principe que dans tout autre domaine de livraison.

### 4.4 Marchés

Les opposants, dans leur rhétorique, exigent qu'on inclue la responsabilité de toute la chaîne amont et aval d'intervenants par rapport au gaz naturel et veulent imposer des conditions à la vente du GNL, pour mieux mieux attaquer le projet.

Si on regarde la situation strictement du point de vue des sources d'énergie de production électrique dans le Monde, on constate que le marché potentiel de conversion du charbon au gaz naturel est immense, tel qu'on peut le voir par le site en temps réel des pays membres du site « [electricitymap.org](http://electricitymap.org) ». Ce site « open source », affiche la cartographie de la production/consommation mondiale d'énergie par source exploitée des pays existants, avec statistiques et graphiques journaliers.

Dans l'exigence des opposants à ne vendre qu'à des clients convertissant leur charbon au GNL, on peut leur répondre par le raisonnement logique suivant : aucun de ces opposants tenant boutique

sur le Fjord ne va refuser de partisans au projet dans sa clientèle de kayakistes pour venir admirer les navires de GNL passer sur le Saguenay en même temps qu'admirer la splendeur du Fjord pendant la saison estivale. Alors comme tout commerçant intelligent, ils comprendront qu'Énergie Saguenay ne refusera pas de contrats de vente de GNL à ceux qui se présenteront pour s'approvisionner, à moins qu'on se chicane pour en avoir. On espère simplement qu'il y en aura une bonne majorité.

D'après le site [www.electricitymap.org](http://www.electricitymap.org) en temps réel, on voit dès le premier coup d'œil parmi les pays participants, quels sont les pays les plus propices à convertir leurs sources d'énergie en triant le classement par ordre décroissant de leur empreinte écologique.

Par exemple, même si le Québec n'est pas membre, on peut voir notre empreinte par les échanges transfrontalier qui nous situe à 26g CO<sub>2</sub>eq/kWh. La Nouvelle-Écosse quant à elle produit son électricité à la hauteur de 637 g CO<sub>2</sub>eq/kWh ce qui est moyennement élevé comparé à ailleurs dans le Monde où des taux peuvent atteindre plus de 1200 g CO<sub>2</sub>eq/kWh produit comme en Estonie, en Inde ou au Queensland en Australie.

La Norvège tant prisée pour les comparatifs, se situe autour de 24 à 28 g CO<sub>2</sub>/kWh et plus. Cependant, considérant notre immense capacité de production comparé à la leur, nous les surpassons haut la main en termes de ratio d'impact. Car pour faire plus, ils devront le faire au détriment de leur empreinte carbone qui deviendra plus élevée que la nôtre.

Les localités du Grand Nord Canadien pourront elles aussi bénéficier du GNL dans leur remplacement du mazout qui pollue ce milieu fragile.

## ANNEXE 1 – État de la pétition « Oui aux projets Énergie Saguenay, Ariane Phosphate et Métaux Blackrock en date du 2020-10-20

**Nombre de commentaires au rapport : 349**

**Nombre de signatures : 12830**

## ANNEXE 2 - Liste des références

### **SITES INTERNET DE RÉFÉRENCE :**

#### **Gaz naturel liquéfié :**

<https://www.connaissancedesenergies.org/>

<https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/gaz-naturel-liquefie-gnl>

**Terminal Everett d'Exelon à Boston (exemple de bonne gestion urbaine dans la cohabitation avec le GNL) :** <https://www.exeloncorp.com/locations/power-plants/everett-lng-facility>

**Projet Big Dig de Boston (savoir-faire des autorités locales) :** <https://tunnel.ita-aites.org/fr/cases-histories/case/boston-s-central-artery>

**Production d'énergie électrique par source d'énergie dans le Monde (marché potentiel et besoins de notre GNL):**

[www.electricitymap.org](http://www.electricitymap.org)

**État de l'atmosphère en temps réel (État de la situation planétaire) :**

Paramètres multiples : <https://earth.nullschool.net/fr/>

Émissions spécifiques de méthane : <https://pulse.ghgsat.com/>

**Réseaux et infrastructures civiles (référence) :**

<https://openinframap.org/>

**Trafic maritime en temps réel géolocalisé (référence) :**

<https://www.marinetraffic.com/>

**Normes de sécurité fonctionnelle :** [https://fr.wikipedia.org/wiki/CEI\\_61508](https://fr.wikipedia.org/wiki/CEI_61508)

**Recherche scientifique :**

[https://www.nce-rce.gc.ca/Research-Recherche/Stories-Articles/2017/ProtectWhales-ProtegerBaleines\\_fra.asp](https://www.nce-rce.gc.ca/Research-Recherche/Stories-Articles/2017/ProtectWhales-ProtegerBaleines_fra.asp)

**SITE DE LA PÉTITION EN LIGNE « Oui aux projets Énergie Saguenay, Arianne Phosphate et Métaux Blackrock : »** [https://www.change.org/p/oui-aux-projets-%C3%A9nergie-saguenay-arianne-phosphate-et-m%C3%A9taux-blackrock?fbclid=IwAR2UBu493WAZqfhvjGGOzH7\\_kvffliq9AP3oKrfvztXCr4WCuXXuj24OrHE](https://www.change.org/p/oui-aux-projets-%C3%A9nergie-saguenay-arianne-phosphate-et-m%C3%A9taux-blackrock?fbclid=IwAR2UBu493WAZqfhvjGGOzH7_kvffliq9AP3oKrfvztXCr4WCuXXuj24OrHE)

**PAGES FACEBOOK :**

**Pétition « Oui aux projets Énergie Saguenay, Arianne Phosphate et Métaux Blackrock » :** <https://www.facebook.com/PetitionOuiProjets.ES.AP.BMR>

Pétition « Oui au projet Vaudreuil 2002 » : <https://www.facebook.com/Vaudreuil2022/>

Pont du Fjord : <https://www.facebook.com/pontdufjord>

### **AUDIENCES DU BAPE PASSÉES :**

« Projet d'usine de transformation de concentré de fer en fonte brute et en ferro-vanadium à Ville de Saguenay », 2018

« Projet d'ouverture et d'exploitation de la mine d'apatite du Lac à Paul au Saguenay-Lac-Saint-Jean », 2015

Document 115976F.pdf, Agence Canadienne des Évaluations Environnementales, projet de terminal maritime en rive nord du Saguenay, projet Ariane Phosphate, 2016, Robert Michaud / GREMM (mentionné en intervention en 1<sup>ère</sup> partie des audiences)

### **PARUTIONS MÉDIATIQUES**

**M. Claude Villeneuve, Professeur titulaire, Directeur de la Chaire en éco-conseil, Directeur de Carbone boréal, Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi**, Chronique dans le journal Le Quotidien du 16 septembre 2020 :

<https://www.lequotidien.com/chroniques/claude-villeneuve/une-occasion-unique-fb5b2441bbe1e9458594845423fa18ef>

**Firme firme montréalaise GHGSat**

<https://www.lequotidien.com/actualites/le-fil-groupe-capitales-medias/une-firme-montrealaise-fait-avancer-la-detection-des-emissions-de-methane-depuis-lespace-056631fa94e9749b922b1530fd22e536>

**Exemple d'économie circulaire dans la région (Denis Villeneuve, Le Quotidien du 10 octobre 2013)**

<https://www.lequotidien.com/actualites/la-ligne-de-vapeur-inauguree-par-rta-et-elkem-912105c6dce254858a947fbd946fc732>

**Exemple de crédibilité de l'IRIS, organisation pro-opposants au projet GNL constituée à forte proportions d'intervenants en science politique et pensée politique, maintes fois mises de l'avant par Radio-Canada (Le Quotidien, 8 octobre 2020)**

<https://www.lequotidien.com/actualites/etude-de-liris-sur-lindustrie-forestiere--entre-mesinformation-et-meconnaissance-ac8f6351f5ddcd3772e36723b30bfe49>

**Radio-Canada, recherches acoustiques, voie maritime du St-Laurent**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1147657/bruit-saint-laurent-baleines-belugas-pollution-sonore-traffic-maritime-reproduction-proie-silence>

**Émission Découverte, Radio-Canada**

**Vagues sous-marines 14 octobre 2018** : <https://ici.radio-canada.ca/tele/decouverte/site/segments/reportage/90791/vagues-fjord-eaux>

**Cartographie sous-marine de l'Arctique 30 août 2020 (reprise de 2018): Preuves récentes découvertes de réchauffement climatique naturel dans les sédiments)**

<https://ici.radio-canada.ca/tele/decouverte/site/episodes/477172/arctique#:~:text=Created%20with%20Sketch.-,%C3%80%20qui%20appartient%20l'Arctique,sol%20de%20cette%20vaste%20r%C3%A9gion>

**Youtube**

« The devastating effects of pollution in China part 1&2 »

[https://www.youtube.com/watch?v=q4DtOhe2LfQ&ab\\_channel=VICE](https://www.youtube.com/watch?v=q4DtOhe2LfQ&ab_channel=VICE)

[https://www.youtube.com/watch?v=d-Ky7Se-v8&ab\\_channel=VICE](https://www.youtube.com/watch?v=d-Ky7Se-v8&ab_channel=VICE)

**Capsule info sur le biais de confirmation, phénomène de comportement social largement exploité dans les processus militants d'opposition**

Voir fichier déposé « Biais de confirmation - Phénomène de masse.mp4 »

**Publication scientifique en complément de référence sur le concept d'empreinte carbone**

Pierre-Luc Dessureault, Jean-François Boucher, Pascal Tremblay, Sylvie Bouchard et Claude Villeneuve, 2015, Uncovering the Minor Contribution of Land-Cover Change in Upland Forests to the Next Carbon Footprint of a Boreal Hydroelectric Reservoir, Journal of Environmental Quality – Technical Report, No 44:1111-1118 (2015), 18 pages