

MÉMOIRE SUR LE PROJET D'IMPLANTATION DU TERMINAL MÉTHANIER ÉNERGIE CACOUNA

présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

par Bruno Vincent



Les beautés de la Nature : Au Bout-d'en-Haut de l'île Verte, seuls face au méthanier, à l'ombre d'un feu de secteur (12 juillet 2009)

« En cours d'exploitation, les impacts potentiels du transport maritime se présenteront sous la forme de méthaniers passant en face des communautés sur leur chemin. La mesure d'atténuation principale pour réduire l'impact des navires assignés à ce projet sera d'utiliser des navires propres et bien entretenus » Énergie Cacouna (2005d)

Table des matières

1	Présentation	3
2	La séparation des impacts, une stratégie inacceptable	3
3	Une étude d'impact incomplète et peu rigoureuse	4
3.1	L'approche générale suivie pour l'étude d'impact	4
3.1.1	Un faible nombre d'observations	4
3.1.1.1	Un savoir écologique ignoré	4
3.1.1.2	Des données disponibles mais oubliées	5
3.1.2	Une analyse superficielle des données	5
3.1.2.1	Un pays sans saisons ?	5
3.1.2.2	Des stress sous-estimés	6
3.1.2.3	Des impacts séparés	7
3.2	Des sujets à revoir	8
3.2.1	Une communauté négligée	8
3.2.2	L'impact de la navigation des méthaniers	9
3.2.3	Des bélugas délaissés	10
4	Le bruit, une nuisance fortement sous-estimée	11
4.1	Introduction	11
4.2	La propagation du son: le constat des populations locales	12
4.3	L'importance des paramètres du modèle	12
4.4	Les conditions météorologiques et la propagation du son	13
4.5	Des exemples éloquentes	14
4.5.1	Exemple 1	14
4.5.2	Exemple 2	15
4.6	Des résultats incomplets et douteux	15
4.7	L'absence de justification du promoteur	16
4.8	Conclusion	17
5	Commentaires et recommandations	17
6	Références	18

Annexe 1. New York State Board on Electric Generation Siting and the Environment ;
cas 01-F-1276, août 2003

Annexe 2. BP Cherry Point Cogeneration Project Whatcom County's prefilled testimony
Witness # 45 : Paul Wierzba, Ph.D., P.Eng.

Annexe 3. Environmental noise review of the addition of two cogeneration plants to the
Worsely alumina refinery SVT Engineering Consultants Leederville, Australia

1 Présentation

Mon intérêt pour le projet s'explique par les points suivants :

- 1 - Je possède une résidence à l'extrémité Ouest de l'île Verte (municipalité de Notre-Dame-des-Sept-Douleurs) qui est particulièrement exposée aux impacts de l'exploitation du terminal et de la navigation des méthaniers
- 2 - Je milite dans cette municipalité pour la protection de l'environnement, en particulier contre les nuisances sonore et visuelles
- 3 - En tant que professeur en océanographie à l'Université du Québec à Rimouski, je me sens particulièrement concerné par tout projet pouvant porter atteinte à l'intégrité de cet écosystème exceptionnel qu'est l'estuaire du Saint-Laurent
- 4 - En tant que scientifique et enseignant de cours sur la protection de l'environnement, je me dois d'intervenir pour que les études d'impact aient un minimum de rigueur
- 4 - Je suis un utilisateur assidu de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, que ce soit pour mes loisirs ou pour mon travail.

2 La séparation des impacts, une stratégie inacceptable

L'ensemble des études des impacts du projet d'Énergie Cacouna est basé sur une stratégie de séparation des impacts des différentes parties d'un même projet (terminal méthanier, transport maritime du GNL, gazoduc) et des différentes composantes de l'écosystème (séparation des impacts sur la faune et les communautés humaines par exemple). Cette approche est en flagrante contradiction avec la notion d'impacts cumulatifs et elle ne peut s'expliquer que par une volonté de sous-estimer l'impact général du projet.

L'analyse d'un projet de terminal méthanier dissocié de la construction du gazoduc est une absurdité notée et désapprouvée par de nombreux intervenants. La commission du BAPE qui a analysé le projet de centrale thermique à Bécancour, en 2004, a d'ailleurs conclu : « pour la commission, il importe que l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement intègrent l'ensemble des composantes d'un projet de cette envergure de manière à mieux déterminer ses impacts sur l'environnement et d'en permettre l'optimisation le cas échéant ». C'est malheureusement aussi la stratégie utilisée récemment pour le parc d'éoliennes de Baie-de-Sables et qui fait que le village de Saint-Donat se retrouve maintenant avec l'obligation de voir ses paysages massacrés par la ligne haute tension nécessaire au raccordement des ces éoliennes au réseau. Une telle approche, de toute évidence stratégique, équivaldrait aussi à autoriser la construction de deux tronçons de routes de part et d'autre d'une rivière et d'analyser par la suite et tout à fait séparément, les conséquences de la construction du pont reliant et justifiant ces deux tronçons.

L'approche stratégique qui est de séparer l'analyse des impacts du terminal, du transport maritime, de l'oléoduc et des différentes composantes de l'écosystème est injustifiable et le projet Énergie Cacouna doit être analysé globalement.

3 Une étude d'impact incomplète et peu rigoureuse

3.1 L'approche générale suivie pour l'étude d'impact

3.1.1 Un faible nombre d'observations

Les études d'impact du promoteur sont une bonne illustration du principe du PIPPO (« Pas d'Impact Parce que Pas d'Observations »). En effet, de données précises sont présentées, soit parce qu'il n'y a pas d'observations existantes soit parce que les informations disponibles n'ont pas été consultées, soit parce que les données recueillies ont été peu ou pas analysées en fonction du projet. Cela permet évidemment de conclure qu'il n'y aura pas d'impacts significatifs. C'est ainsi qu'il n'y a aucune observation directe faite par le promoteur dans le domaine maritime et que les données disponibles sont peu ou pas analysées, ce qui permet évidemment de négliger les impacts possibles du transport du GNL.

3.1.1.1 Un savoir écologique ignoré

Il y a actuellement peu de données précises sur plusieurs des éléments de l'écosystème touché par le projet et il serait irréaliste de penser que toutes les informations nécessaires à une décision éclairée puissent être trouvées dans le seul cadre du projet. Il est donc du devoir du promoteur de rechercher toutes les informations disponibles et une des meilleures façons de faire est de recourir au savoir écologique des populations locales. Celui-ci est souvent négligé mais il est de plus en plus reconnu et il est déjà arrivé qu'il se soit révélé beaucoup plus complet et fiable que les connaissances des experts. C'est ainsi qu'au début des années 80, les commissaires du BAPE accordèrent plus de crédibilité au dire des pêcheurs fréquentant régulièrement le site d'un projet de construction d'un quai dans l'est de Montréal qu'aux prévisions présentées par le promoteur. Ils reprochèrent à ce dernier la pauvreté des résultats présentés, les nombreuses omissions et le fait de n'avoir pas consulté les experts-pêcheurs, et ils recommandèrent de ne pas autoriser le projet (Leduc et Raymond 2000).

Je donnerai ici quelques exemples de connaissances des populations locales qui auraient été très utiles, en particulier pour évaluer les impacts du transport du GNL :

- 1 - Le marsouin commun, classé par le COSEPAC comme « espèce préoccupante ». Il est considéré par le promoteur comme n'étant présent que le long de la rive nord et qu'en aval du Saguenay, le long de la rive nord, (tableau 6.2-1) alors que depuis quelques années, cette espèce est fréquemment observée en été, au nord et au sud-ouest de l'île Verte.
- 2 - Il y a au nord de l'île Verte un corridor de déplacement des bélugas qui se sépare en deux au nord-ouest de l'île pour donner naissance à un couloir allant vers le rocher

de Cacouna et à un autre allant vers l'île aux Lièvres.

- 3 - Toute la zone entourant l'extrémité sud-ouest de l'île Verte est un lieu très fréquenté par les phoques, bélugas et petits rorquals en été et à l'automne et la partie située entre la pointe sud-ouest de l'île et le rocher de Cacouna est une zone d'alimentation importante pour ces deux espèces lors de la fraye automnale du hareng
- 4 - L'extrémité sud-ouest de l'île Verte est un lieu très fréquenté par les limicoles, en particulier les bécasseaux et les pluviers, lors de la migration d'automne
- 5 - Dans la région de Cacouna, le son se propage souvent très loin et chacun sait que la réalité ne correspond pas du tout aux projections de pollution sonore faites par le promoteur (voir section 1.4.1)
- 6 - L'écotourisme est la principale source de revenu pour les résidents de l'île Verte et la pointe sud-ouest de l'île est un site important pour cette activité (kayak, observation des baleines, couchers de soleil)

Cette liste est évidemment loin d'être limitative.

3.1.1.2 Des données disponibles mais oubliées

Les données sur la faune marine présentées par le promoteur restent très générales, en particulier pour l'étude des impacts de la navigation des méthaniers et pour les mammifères et les oiseaux marins (Énergie Cacouna, 2005d). Il existe, par exemple, des données sur la fréquentation des eaux du nord de l'île Verte par les oiseaux marins qui sont disponibles sur demande au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. J'ai pu les obtenir très facilement et elles montrent que toute cette région longée par la voie de navigation du sud de l'île Rouge est riche en oiseaux marins. De même, il existe des données précises du ministère Pêches et Océans Canada sur la distribution des bélugas à la fin de l'été dans tout l'estuaire et elles indiquent que la voie de navigation du sud de l'île Rouge traversera des zones très fréquentées. Enfin, des données recueillies par le GREMM sur les déplacements des bélugas confirment les observations faites par les populations locales et qui montrent qu'il existe au nord et au nord-ouest de l'île Verte des couloirs préférentiels de déplacement situés sur ou près de la voie de navigation des méthaniers.

3.1.2 Une analyse superficielle des données

3.1.2.1 Un pays sans saisons ?

Énergie Cacouna (2005a, 2005b, 2005c, 2005d) ne semble ne jamais tenir compte des variations saisonnières de nombreux paramètres physiques (exemple : profil thermique et régime des vents) et biologiques (exemple : mue des canards de mer et des phoques) pour l'évaluation des impacts. Pourtant les conditions moyennes sont généralement peu fréquentes (mais s'agit-il vraiment de moyennes ?). L'oubli du rythme des saisons est étonnant dans une région où celui-ci est très marqué, surtout lorsqu'on sait que l'impact à considérer est celui qui est le plus fort au court d'une année (notion de facteur limitant).

Je reviendrai plus tard (section 4) sur l'importance des facteurs météorologiques (température et vents) pour la propagation du son mais on peut déjà souligner que le régime des vents aura une forte influence sur tous les paramètres atmosphérique et qu'il est donc

étonnant que leurs variations saisonnières n'aient pas été considérées. Il est pourtant évident que les forts vents de sud-ouest, particulièrement fréquents en été et en automne, augmenteront les impacts sur l'île Verte.

Pour ce qui est de la faune, il est tout aussi surprenant que le promoteur n'ait pas examiné plus en détail les impacts de la navigation sur les oiseaux marins lors des migrations alors qu'ils sont nombreux dans la région, et lors de la période de mue, alors que les oiseaux ne peuvent voler.

3.1.2.2 Des stress sous-estimés

Le promoteur estime que la durée de la nuisance visuelle du passage des méthaniers près des rives est de 15 minutes, c'est à dire égale au temps mis par le méthanier pour passer devant l'observateur (Énergie Cacouna 2005d; tableau 5.2.8). Or il est évident que si nous émettons une impulsion désagréable (son ou image) pendant une durée de 15 minutes, le stress du récepteur sera bien supérieur à cette durée. Il est tout aussi évident que si le stress d'une impulsion isolée (son ou image désagréable) est de 15 minutes, le stress d'un ensemble de la même impulsion arrivant plus ou moins régulièrement pendant 40 ans (durée de la phase d'exploitation) sera bien supérieur au nombre d'impulsions multiplié par ces 15 minutes, sachant que le récepteur (Homme ou animal) attendra la prochaine impulsion désagréable. Il s'agit encore une fois d'un exemple de séparation des impacts qui ne peut s'expliquer que par une volonté de minimiser l'ampleur des impacts prévus. Il est donc impossible de croire que «la durée des événements sonores engendrés par le passage des méthaniers et des remorqueurs sera inférieure à 15 minutes dans le pire des scénarios» (Énergie Cacouna; page 8-1) en parlant d'un ensemble méthanier-remorqueur qui passe devant un point de l'île Verte à environ 5 noeuds (9 km/h) ou en parlant d'un ensemble méthanier-trois remorqueurs qui accostera au port de Gros-Cacouna. Cela est d'autant plus vrai que l'amplitude des niveaux sonores est sous-estimé (section 4).

Un autre exemple de stress sous-estimé concerne l'effet des vagues sur les limicoles. Dans l'analyse de l'action des vagues entraînant une perte de sites de nidification d'alimentation (lien 1), le promoteur considère que l'effet sera négligeable parce que les vagues générées par les méthaniers ne seront pas plus fortes que celles générées par le vent et que ces animaux sont donc habitués à de telles vagues. La situation est en fait plus complexe que cela. En effet, dans les conditions naturelles et lors de la migration d'automne, les limicoles profitent des périodes de tempête pour s'alimenter à partir d'organismes apportés sur les plages par les vagues. Il y a donc initialement une perturbation de l'activité de repos avec la montée du vent mais le changement d'activité (repos-alimentation) sera finalement bénéfique au niveau énergétique puisque les vagues apporteront un supplément de nourriture. Or cela ne sera pas le cas avec un régime de vagues de courte durée, comme celui provoqué par les méthaniers, puisque ce train de vague sera trop court pour générer une période d'apport de nourriture.

Dans beaucoup d'autre cas, la possibilité d'un impact n'est évoquée que brièvement et elle n'est jamais analysée en détail. Un bon exemple est celui du béluga pour lequel on ne fait que parler brièvement des effets possibles - toujours considérés comme négligeables - sans

vraiment analyser précisément ces différents points et sans considérer le cumul des impacts.

3.1.2.3 Des impacts séparés

Comme je l'ai déjà souligné dans la section 2, la stratégie utilisée par le promoteur est la séparation des impacts au niveau des émetteurs (activités liées au projet) mais elle se retrouve aussi au niveau des cibles des perturbations, ce qui permet encore une fois de conclure facilement que les impacts sont négligeables. Cette démarche est incorrecte puisque le cumul d'impacts jugés séparément négligeables sur plusieurs composantes de l'écosystème peut facilement aboutir à un impact global inacceptable. Dans le cas le plus simple, cette amplification de l'impact résultera des liens directs entre les différentes composantes de l'écosystème (chaîne trophique par exemple) et il est donc étonnant que cela n'ait pas été examiné plus rigoureusement dans l'étude des liens (Énergie Cacouna, 2005d). Mais une multitude d'impacts considérés séparément comme négligeables et qui se font sur des composantes indépendantes de l'écosystème peuvent aussi amener à un impact beaucoup plus fort et qui devra alors être considéré comme significatif. Le cas de l'île Verte en est un bon exemple puisqu'elle sera soumise aux pollutions sonore, visuelle et atmosphérique, à l'érosion des berges, à la perturbation fréquente des mammifères marins et oiseaux marins au nord et au sud-ouest de l'île et à la perturbation des activités écotouristiques (observations, kayacs) ; il est évident que l'impact global sur cette communauté sera beaucoup plus fort que pour chacun des impacts évalué séparément et qui sont considérés comme négligeables par le promoteur (voir section 3.2.1).

3.1.2.4 Un domaine maritime oublié

J'ai souligné dans plusieurs des sections précédentes que peu de données précises avaient été considérées dans le domaine maritime et celui-ci a été négligé dans les analyses. Cela peut évidemment s'expliquer par le manque de données recueillies directement ou indirectement dans cette zone mais aussi par le fait que l'étude des impacts du transport maritime (Énergie Cacouna, 2005d) est complètement séparée de l'étude d'impact principal (Énergie Cacouna, 2005a). Le manque de données et d'analyses dans le domaine maritime est particulièrement flagrant lorsque vient le moment de comparer les impacts respectifs des deux voies de navigation, cette comparaison se faisant sur un nombre très réduit d'éléments puisque le seul tableau synthétique de comparaison des deux routes ne concerne que des éléments de navigation (Énergie Cacouna 2005d; tableau 2.3-1). Ce point sera repris et développé dans la section 3.2.2.

3.2 Des sujets à revoir

Je vais donner ici quelques exemples de sujet qui me semble n'avoir pas été traités de façon complète et rigoureuse et illustrent les remarques faites dans la section précédente mais cette liste ne doit pas être considérée comme limitative. Nous aurions pu commencer par une analyse critique de l'étude de la pollution sonore qui est un bon exemple de manque de rigueur mais en raison la longueur de l'analyse, ce point sera traitée séparément dans la section 4.

3.2.1 Une communauté négligée

Les citoyens de l'île Verte (municipalité de Notre-Dame-des-Sept-Douleurs) ont été peu informés et consultés lors de la phase de préconsultation ; le promoteur est venu une fois sur l'île pendant l'été 2005 et la durée de la séance n'a pas permis aux citoyens de poser toutes leurs questions. D'autre part et malgré les promesses, le promoteur n'est jamais revenu sur l'île pour apporter des réponses à certaines questions demeurées sans réponse. Un exemple est celui de questions sur la pollution sonore qui est une préoccupation majeure pour la communauté de l'île Verte.



Juillet 2005 : au Bout-d'en-Haut de l'île Verte, seuls face au Saguenay

Cette absence de considérations sérieuses pour l'île Verte est regrettable car elle est sujette aux principaux impacts du projet, en particulier à ceux de la navigation des méthaniers, et qu'aucune mesure d'atténuation ou de compensation sérieuses n'est évoquée. Ces impacts sont très importants pour cette communauté qui a depuis longtemps choisi de favoriser le développement durable et la sauvegarde de ses écosystèmes terrestres et marins a aussi l'écotourisme (randonnée sur l'île, kayak) pour principale source de revenu. D'autre part, un effort particulier est actuellement fait pour sauvegarder certains paysages qui sont considérés comme un patrimoine collectif et les citoyens de l'île Verte font actuellement tout ce qu'ils peuvent pour préserver le paysage exceptionnel du Bout-d'en-Haut (pointe sud-ouest de l'île) qu'ils considèrent être un bien collectif. Cet intérêt est largement démontré par une pétition envoyée le 29 avril 2005 à la Municipalité et demandant que tout soit fait pour protéger ce paysage. À cet époque, nous nous inquiétons surtout de l'installation de lignes électriques aériennes dans toute cette zone mais Énergie Cacouna s'est bien gardée de mentionner explicitement qu'une lumière de secteur y serait installée. Cet ajout ruinera évidemment tous ces efforts. Il est d'autre part évident que les impacts visuels et sonores (voir section 4) ont été sous-estimés et qu'ils seront certainement un frein au développement des activités touristiques sur l'île.



Juillet 2009: au Bout-d'en-Haut de l'île Verte, seuls face au méthanier, à l'ombre d'un feu de secteur
- *Comme c'est beau la nature !*
- *Papa m'avait pas dit que c'était si gros une baleine*
- *Heureusement que j'ai mis mes bouchons d'oreille*

Avant et après

3.2.2 L'impact de la navigation des méthaniers

Je considère que l'étude des impacts de la navigation des méthaniers est actuellement inacceptable pour les raisons suivantes :

- 1 - Plusieurs éléments importants tels que l'importante fréquentation des eaux entourant la pointe sud-ouest de l'île Verte par les mammifères marins (béluga, petit rorqual, phoque commun, phoque gris) et par les oiseaux marins (bernaches cravants, eiders, macreuses, limicoles) sont oubliés ou négligés. Une attention particulière devrait être apportée au béluga, au phoque commun et au marsouin commun.
- 2 - L'ampleur de l'impact visuel pour les communautés de l'île Verte est sous-estimé
- 3 - L'ampleur de l'impact sonore pour les communautés de l'île Verte est fortement sous-estimé
- 4 - La multiplicité des cibles sujettes à des impacts n'est pas considérée (voir section 3.2.1)
- 5 - Il n'y a pas de comparaison synthétique de l'ensemble des impacts des deux voies de navigation. Celle-ci aurait pu facilement être faite à partir d'un tableau complet ou par cartographie. Le seul essai de synthèse ne concernant que des paramètres de navigation (Énergie Cacouna 2005d; tableau 2.3-1). Le cumul des différents impact est donc ignoré.



Le long du chemin de l'île (île Verte), en allant vers le Bout-d'en-Haut

Il est évident que seuls les éléments de navigation justifient la voie au sud de l'île Rouge alors que la prise en compte de l'ensemble des composantes de l'écosystème impose le choix de la voie nord. Pourtant et comme nous venons de le voir, le seul essai de synthèse du promoteur ne concerne que les paramètres de navigation (Énergie Cacouna 2005d; tableau 2.3-1). D'autre part, je pense que justifier en partie le choix de la voie sud parce qu'elle permet de raccourcir le trajet de 1,4 milles nautiques est tiré par les cheveux puisque la distance entre Cacouna et les points d'approvisionnement potentiels sera de plusieurs milliers de milles nautiques (tableau



Face à face

«Il est à supposer qu'ils réagiront (les amateurs de kayak...; N.D.L.R) à l'augmentation du trafic maritime en évitant les méthaniers lorsqu'il y en a»
(Énergie Cacouna, 2005d)

2.3-1). Enfin, de nombreux éléments concernant l'impact de la navigation sur les mammifères marins sont ignorés malgré l'existence de nombreuses références sur le sujet (voir Savaria et al., 2003 par exemple)

3.2.3 Des bélugas délaissés

Le béluga du Saint-Laurent, qui est une espèce classée « en voie de disparition » par le COSEPAC et qui a été ajoutée en juillet 2005 à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*, est aussi l'espèce emblématique de l'estuaire du Saint-Laurent. Or le terminal méthanier et la voie de navigation des méthaniers sont situés dans une zone très fréquentée par cette espèce, en particulier en été. Les impacts du projet sur cette population devraient donc être analysés avec soin, ce qui n'est pas le cas ici. Cela est particulièrement vrai pour l'impact du transport maritime du GNL, les informations présentées se limitant à des banalités sur l'espèce et à une carte de distribution très générale alors que des données plus précises sont disponibles (sections 3.1.1.2 et 3.1.2.4). Par contre, le relevé systématique de l'abondance des bélugas dans le voisinage immédiat du terminal exigé par le ministère Pêches et Océans Canada est extrêmement intéressant mais n'a malheureusement pas fait l'objet d'une analyse très précise.

Les points suivants me semblent devoir être considérés avec soin pour évaluer ou minimiser les impacts du projet sur cette espèce :

- 1 - Les abords immédiats du terminal sont utilisés intensivement en été par le béluga. De plus le fait qu'une même femelle accompagnée d'un jeune ait été observée à plusieurs reprises dans les abords immédiats du terminal (Énergie Cacouna 2006) suggère qu'il s'agit d'une zone d'élevage. L'impact du terminal pendant la phase d'exploitation et plus encore de construction devrait donc être considéré avec beaucoup plus de soin.
- 2 - Le côté sud de l'île Rouge est un habitat important pour le béluga et toute navigation dans ce secteur devrait être évitée (communication personnelle de Robert Michaud, GREMM)
- 3 - D'après les données recueillies pendant plusieurs années et à la fin de l'été par Pêches et Océans Canada et d'après de nombreuses observations personnelles, les voies de navigation des méthaniers, et en particulier la voie au sud de l'île Rouge, traverseront des zones très utilisées par le béluga
- 4 - En dehors de toute considération des zones fortement utilisées (alimentation, déplacement) ou en considérant que tout le territoire est utilisé de la même façon, il est logique de se demander s'il vaut mieux a) augmenter le trafic dans un couloir dans lequel la navigation est déjà importante ou b) créer un nouveau trafic dans une région qui n'est pas actuellement utilisée par les navires et qui peut donc être considérée comme une « zone refuge ». J'ai moi même posé cette question à plusieurs spécialistes et la réponse largement majoritaire est de conserver une zone libre de tout trafic, ce que je pense moi-même.

Ces quelques points me semblent indiquer que toute la partie de l'étude d'impact concernant le béluga est actuellement insatisfaisante et quelle devra être reprise en considérant toutes

les données disponibles et en incluant une analyse plus détaillée des impacts probables du projet.

4 Le bruit, une nuisance fortement sous-estimée

4.1 Introduction

«Les changements dans les niveaux de bruits ambiants peuvent affecter les humains et la faune, et avoir des effets secondaires sur diverses activités de plein air. C'est pour ces raisons qu'il était nécessaire d'évaluer l'environnement sonore.» (Énergie Cacouna 2005d, page 97)

La nuisance sonore tient une place importante dans l'étude d'impact et elle est une préoccupation majeure de la population. De plus, elle concerne autant le milieu terrestre que marin, et que ce soit lors de la phase de construction ou d'exploitation.

Le promoteur (Énergie Cacouna 2005c et 2005d) affirme que les bruits générés par la construction ou l'exploitation du terminal, ainsi que par la navigation des méthaniers n'augmenteront pas de façon significative le niveau de bruit ambiant à Gros-Cacouna ou sur l'île Verte. La seule exception serait une augmentation du bruit lors du passage des méthaniers à la station de pilotage, Les Escoumins et l'île Verte avec une différence de 3 dB (24 dBA à 27 dBA; page 5-24) qui est qualifiée de « faible » (tableau 5.2-10). D'autre part, la durée du stress est estimée à 15 minutes (tableau 5.2-8), ce qui est largement sous-estimé (voir section 3.1.2.2).

Au moment de sélectionner un modèle de prévision des niveaux de bruit des activités du terminal, transport maritime inclus, le promoteur signale avoir tenu des exigences suivantes (Énergie Cacouna ; 2005d) :

- Le modèle peut-il permettre d'évaluer les divers types de sources ?
- Le modèle peut-il prévoir les critères acoustiques nécessaires ?
- Le modèle est-il sans défaut sur le plan scientifique ?
- Le modèle est-il en accord avec les méthodes actuelles concernant les sons dans l'environnement ?

Je vais démontrer qu'il nous faut répondre « non » à toutes ces questions et que les résultats présentés par le promoteur sous-estiment considérablement les niveaux de bruit liés à la construction et à l'exploitation du terminal.

4.2 La propagation du son: le constat des populations locales

Toute personne habitant les rives de l'estuaire sait que pendant la saison chaude, le son voyage très loin sur l'eau et cela a été porté à l'attention du promoteur au moins une fois lors de la séance d'information tenue sur l'île Verte en 2005. Une personne avait alors noté qu'il était très étonnant que le promoteur affirme que le niveau de bruit n'augmenterait pas de

façon notable lors des phases de construction et d'exploitation alors qu'en été on entendait très bien les conversations des kayakistes, même si ceux-ci ne parlaient pas particulièrement fort. Cela est confirmé par le fait qu'en été, on entend souvent et très bien le bruit sourd provenant des bateaux naviguant dans la voie maritime. D'autre part, on entend très distinctement les rares bateaux qui s'approchent du nord de l'île Verte en été et lorsqu'il s'agit d'un bateau d'excursions aux baleines, la voix du commentateur est toujours facilement audible. Mais ce phénomène de faible atténuation du son s'observe aussi sur la terre puisque certaines nuits et certains matins alors qu'il y a inversion thermique.

Il est logique de se demander comment se fait-il qu'il y ait tant d'observations en flagrante contradiction avec les prévisions de niveaux de bruits fournies par le promoteur ? Je vais apporter par la suite plusieurs éléments de réponse à cette question.

4.3 L'importance des paramètres du modèle

Le promoteur signale qu'il a privilégié la modélisation pour l'étude de la pollution sonore mais le seul détail donné sur ce sujet est que le logiciel utilisé est CadnaA (Énergie Cacouna, 2005d ; page 5-11). Ce logiciel est effectivement une référence dans ce domaine mais comme avec tout logiciel, les résultats ne seront évidemment valides que si les paramètres introduits dans le modèle le sont aussi. C'est cette évidence qui fait que, par exemple, la ville de New-York a demandé au promoteur d'une usine de cogénération de fournir les paramètres utilisés dans l'analyse des nuisances sonores :

«NYC faults the application for failing to discuss the proposed facility's noise impacts on residential areas and parks that would be developed under the proposed land use and rezoning plans. The City also criticizes the quality of the information TGE has supplied it concerning its noise modeling using the CadnaA model, contending that the information is insufficient to permit verification of the applicant's noise analysis. These issues may be adjudicated.»(Annexe 1)

Un autre exemple est donné par le témoignage de M. Paul Wierzba, spécialiste en acoustique environnementale, dans le cadre d'une étude préliminaire sur le projet d'une centrale de cogénération à Cherry Point, dans l'état de Washington (U.S.A.) (Annexe 2). Les critiques de M. P. Wierzba portent essentiellement, mais pas exclusivement, sur certains paramètres introduits dans le logiciel CadnaA et en particulier les facteurs météorologiques et les coefficients d'absorption du sol. Nous n'entrerons pas ici dans les détails mais M. P. Wierzba montre clairement que les paramètres utilisés par le promoteur sous-estiment considérablement les nuisances sonores puisque l'utilisation de paramètres plus réalistes fait passer le niveau de nuisance de « négligeable » à « très élevé ».

Il existe de nombreux autres cas dans lesquels les paramètres introduits dans le modèle de propagation acoustique ne sont pas appropriés ou pas connus et il est alors demandé de fournir les paramètres introduits dans le modèle et de revoir les paramètres du modèle.

4.4 Les conditions météorologiques et la propagation du son

N.B. : pour convaincre la commission que les prévisions du promoteur sous-estiment considérablement les nuisances sonores associées au projet en raison de l'utilisation de mauvais paramètres météorologiques (ceux utilisés étant d'ailleurs inconnus) je vais faire un rapide rappel d'acoustique environnementale. Tous les principes exposés ici sont classiques dans ce domaine et ils sont bien résumés par Defrance. et Premat (2001).

Avec la présence d'obstacles (montagnes, forêts par exemple), *les éléments les plus importants en acoustique environnementale sont les conditions météorologiques* (vent et température) qui peuvent provoquer une canalisation du son par leur effet sur la vitesse du son. Ces effets météorologiques commencent à avoir un effet significatif quand la distance de propagation atteint une centaine de mètres et il sont d'autant plus importants que la source et le récepteur sont proches du sol. Ils doivent donc être considérés avec soin dans l'étude d'impact du projet Énergie Cacouna.

Le principal phénomène qui modifie la propagation du son est la réfraction des ondes acoustiques dans les basses couches de l'atmosphère et elle résulte d'un effet thermique (profil de température de la colonne d'air) et d'un effet aérodynamique (vent). En effet, la loi de Snell-Descartes indique qu'une onde sonore est réfractée vers la zone où sa vitesse est minimale. Lorsque la vitesse du son est plus faible près du sol, le son va donc être canalisé près de celui-ci et son atténuation diminuera puisque l'énergie sera peu dispersée. En raison de la courbure vers le sol des rayons, l'absorption due au sol est fortement diminuée et le phénomène de multiréflexion renforce l'énergie acoustique au récepteur (figure 1). *Ce phénomène est encore plus marqué sur l'eau que sur terre en raison des différences d'absorption sur ces deux surfaces ($G_{\text{eau}} = 0,2$; $G_{\text{sol}} = 0,5$).* Dans une telle situation, la plupart des ondes sonores passeront au-dessus d'un obstacle qui deviendra donc inefficace contre la propagation du son. On parle de *gradient positif* pour caractériser cette situation. Dans le cas d'un *gradient négatif* (augmentation de la vitesse du son avec l'altitude), le son va être réfracté vers les couches supérieures et il s'atténuera donc rapidement près du sol. Dans cette situation la propagation du son près du sol sera donc limitée.

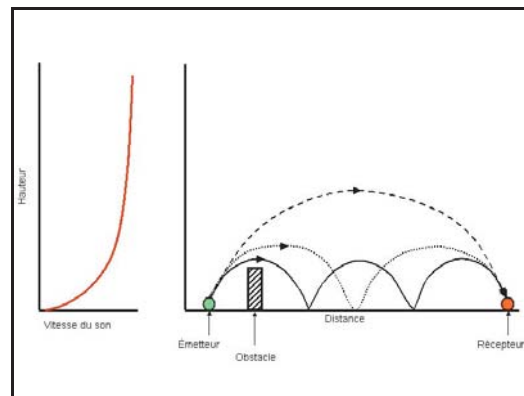


Figure 1. Propagation du son dans une situation de gradient positif

Les situations de propagation du son par gradient positif sont les suivantes :

- 1 - *Effet de la température* : cette situation se retrouve souvent la nuit, lorsque le ciel est suffisamment dégagé car le sol, rayonnant, se refroidit plus facilement que l'air. On parle alors d'*inversion de température*. Dans la région de Cacouna, cette situation est particulièrement fréquente sur terre, au printemps et à l'automne pendant la nuit et en matinée. Sur les eaux de l'estuaire, c'est la situation habituelle pendant toute la saison chaude alors que l'air est chaud mais que l'eau de l'estuaire reste froide (6-8° C au nord de l'île Verte).
- 2 - *Effet du vent* : en raison de la rugosité du sol, la vitesse du vent augmente avec l'altitude et pour calculer la vitesse du son en présence de vent, on ajoute à la vitesse du son sans vent la composante du vent dans la direction de propagation sonore. Il arrive ainsi fréquemment que la vitesse du son soit minimale près du sol et on sera alors en situation de gradient positif. En effet, si la direction principale de vent est suffisamment proche de la direction de propagation de l'onde acoustique, la somme algébrique de la vitesse du son en atmosphère homogène et de

la composante de la vitesse du vent dans la direction de propagation fournit alors un profil de vitesse du son qui augmente avec la hauteur et il y a canalisation du son près du sol. Cet effet est particulièrement fort lorsque le vent souffle dans le sens de la propagation. Dans la région de Cacouna où les vents dominants sont sud-sud-ouest et nord (Énergie Cacouna, 2005a), l'île Verte sera donc soumise à un fort régime de renforcement des bruits de la construction lorsque les vents seront de sud-sud-ouest (été) alors que ce sera le cas pour le village de Cacouna lorsque les vents souffleront du nord (hiver). Cela peut évidemment aussi être appliqué au bruits issus de la navigation des méthaniers.

Toutes ces situations de gradient positif sont extrêmement fréquentes dans la région de Cacouna et elles expliquent probablement en grande partie les observations faites par les populations locales.

4.5 Des exemples éloquentes

4.5.1 Exemple 1

Pour évaluer l'effet de conditions météorologiques défavorables sur la propagation du son, SVT Engineering Consultants (Annexe 3) a comparé les résultats obtenus en trois résidences situées dans un rayon de 10 km de l'aluminerie, avec les conditions météorologiques «normales» (temps calme) et avec des conditions défavorables qui sont les suivantes :

- température de 15°C,
- humidité relative de 50%,
- inversion de température de 2°C/100m
- vitesse du vent de 3m/s

Les résultats montrent que la différence de niveau sonore entre les deux situations météorologiques varie de 10,2dB à 11,4 dB. C'est une différence très importante qui correspond en fait à une multiplication par dix du nombre de sources. C'est aussi beaucoup plus élevé que le chiffre de 4,5 dB donné par Mme T. Drew après une correction approximative et dénuée de tout fondement (voir section 4.7).

4.5.2 Exemple 2

Cet autre exemple est celui de la centrale de cogénération à Cherry Point, dans l'état de Washington (U.S.A.) et il a déjà évoqué dans la section 1.4.2 (Annexe 2). En effet, et sans entrer dans les détails, M. P. Wierzba montre clairement que les paramètres utilisés par le promoteur sous-estiment considérablement les nuisances sonores puisque l'utilisation de paramètres plus réalistes, tenant compte des facteurs météorologiques et de coefficients plus réalistes d'absorption du son par le sol fait passer le niveau de nuisance de « négligeable » à « très élevé ». *C'est ainsi que pour quatre des cinq stations, l'augmentation du niveau sonore est de 14,4 dB à 26,6 dB, ce qui est une augmentation extrêmement forte. On est alors très loin des 4,5 dB donnés par le promoteur après une première correction*

4.6 Des résultats incomplets et douteux

Sur au moins deux points les résultats de propagation du son présentés par le promoteur sont étonnants et laissent à penser que les paramètres météorologiques et peut-être aussi les

différences d'absorption du sol (terre ou eau) n'ont pas été considérées avec le soin nécessaire :

- 1 - Sur les cartes des isodécibels du chantier de construction (Énergie Cacouna 2005b; cartes des niveaux acoustiques; document non paginé; 253e et 254e pages) et de la voie de navigation (Énergie Cacouna 2005d; figures 5.2-4 et 5.2-5), *il n'y a pas des variations saisonnières de la propagation du son*, ce qui montre que les *paramètres météorologiques ne sont pas considérés*.
- 2 - La carte des isodécibels du chantier de construction (Énergie Cacouna 2005b; figure page 41) indique que *la propagation du son est la même sur terre et sur l'eau*, ce qui est tout à fait improbable, au moins pendant la saison chaude (juin-août). En effet, il y a de grandes différences entre le coefficient d'absorption d'une surface aquatique (environ 0,2) et d'une surface terrestre (environ 0,5) et entre le profil thermique au dessus de ces deux surfaces. Ces deux éléments font que pour l'estuaire du Saint-Laurent, l'atténuation du son est beaucoup plus faible sur l'eau que sur la terre.

Tout indique donc que les paramètres météorologiques utilisés sont inadéquats et il en est probablement de même pour les coefficients d'absorption du sol (eau ou terre). Cela expliquerait que les résultats obtenus par le promoteur ne correspondent pas du tout à ce que les populations locales observent. *Les niveaux de nuisance sonore sont donc nettement sous-estimés par le promoteur.*

Un autre point important est le très faible nombre de données permettant de définir le niveau sonore de référence. En effet, celui-ci n'a été mesuré que pendant une seule période de 24 heures aux cinq stations de référence. *Caractériser un milieu à partir d'une seule mesure dénote un manque absolu de rigueur scientifique.*

4.7 L'absence de justification du promoteur

Lors de la première partie de l'audience publique, la question suivante a été posée au promoteur (compte rendu de la première partie de l'audience publique; fichier DT4.pdf) :

Pourquoi n'avoir pas considéré les facteurs météorologiques et n'avoir donc pas considéré leurs variations saisonnières dans l'étude de la propagation du son et pourquoi ne pas avoir considéré le pire scénario météorologique qui est ici très fréquent ?

À la fin de la période consacrée à cette question, le Président de la Commission a conclu que l'inversion thermique avait bien été prise en compte (fichier DT4.pdf; réf. 850). Je ne suis pas du tout d'accord avec cette affirmation et je vais le montrer à partir de quelques éléments de réponse données par Mme Teresa Drew qui agissait en tant qu'experte en acoustique pour le promoteur.

- 1 - Mme T. Drew, signale d'abord que *«Pour essayer d'incorporer les variations saisonnières dans l'évaluation des bruits, avec les méthodes de normalisation de*

standards qui sont recommandées de manière internationale, incluant dans le MDDEP, nous avons donc pris l'approche de mesures et les bruits ambiants durant les temps les plus tranquilles attendus; ceci a été à la fin de l'automne et en hiver, particulièrement durant l'hiver lorsque la glace recouvrait le fleuve à l'île Verte.» (fichier DT4.pdf; réf. 635). Cela n'a évidemment rien à voir avec les variations saisonnières des paramètres météorologiques et je ne vois pas comment on peut prendre en compte les variations saisonnières des paramètres météorologiques sur la propagation du son à partir de la mesure des bruits ambiants, d'autant plus qu'il n'y a qu'une seule mesure du bruit ambiant, faite en hiver. Cela ne répond donc pas du tout à la question.

- 2 - Mme T. Drew dit ensuite (fichier DT4.pdf; réf. 645-650) : *« L'EIA principal n'a pas pris en compte l'inversion thermique ou bien d'autres conditions atmosphériques, à part une norme d'un peu moins de vent ou bien d'une inversion thermique minimale, à cause des prérequis des normes et la complexité de ce genre d'analyse. »*. Il me semble que cela veut dire que *« L'EIA principal n'a pas pris en compte l'inversion thermique ou bien d'autres conditions atmosphériques »*. Le *«...à part une norme d'un peu moins de vent ou bien d'une inversion thermique minimale,... »* est évidemment difficile à comprendre et si ces deux paramètres météorologiques avaient été réellement considérés, on ne peut comprendre l'incapacité du promoteur de donner plus de précision sur les paramètres utilisés.
- 3 - Mme T. Drew continue par (fichier DT4.pdf; réf. 650-655) : *« Une analyse a été faite à l'île Verte pour ce but, après que les préoccupations aient été exprimées de la part du public. Comme cet acétate le démontre (acétate 1.8.3), une simulation d'une inversion thermique sévère pourrait résulter en une augmentation de dBA d'un niveau de quatre virgule cinq (4,5 dBA) au-dessus des valeurs qui sont présentées ici.»* (Réf. 650). Je ne vois vraiment pas comment l'acétate 1.8.3 pouvait montrer qu'une inversion thermique a été introduite dans le modèle, d'autant plus que cela est en contradiction avec ce qui précède. D'autre part, aucune réponse précise n'a encore été donnée sur ce sujet, aux résidents de l'île Verte.
- 4 - Mme T. Drew ajoute plus loin : *« Ces valeurs ont été comparées avec le pire des cas ou bien les cas les plus bruyants qui ont été prédits à partir de la modélisation pour la construction et les opérations. Les sources de bruit dans les modèles ont été prises à leur niveau le plus fort. L'intention était de pouvoir savoir à quel bruit le plus fort s'attendre durant les moments les plus tranquilles. »*. Notons le «ou bien» dans «le pire des cas ou bien les cas les plus bruyants». Cela indique que le promoteur a pris «le pire des cas pour l'intensité des bruits générés par les émetteurs» et non pas le «pire des cas pour les conditions météorologiques». Or c'est évidemment de ce dernier dont je parlais. D'autre part, je n'ai jamais mis en doute le niveau de bruit émis par l'émetteur.

Pour terminer, signalons qu'à la suite de ma question posée sur ce sujet pendant l'été 2005 à l'île Verte, le promoteur s'est tout de même senti obligé d'augmenter les niveaux sonores prédits mais encore sans préciser les paramètres utilisés. Cela met en doute la rigueur de l'analyse.

4.8 Conclusion

Tout indique donc que l'étude de la propagation du son dans la région de Cacouna-île Verte sous-estime considérablement les nuisances sonores reliées au projet et elle est donc inacceptable sous sa forme actuelle.

5 Commentaires et recommandations

À la lumière des informations obtenues lors de la première partie de l'audience publique, à la suite des divers commentaires des participants, et après de l'examen de l'étude d'impact qui n'a pas la rigueur scientifique voulue et qui ignore les impacts cumulatifs des différents aspects du projet (terminal, navigation des méthaniers, gazoduc) et sur les différentes cibles, *je considère qu'à l'heure actuelle, il faut refuser le projet Énergie Cacouna.*

Afin de pouvoir examiner à nouveau et en toute connaissance de cause la faisabilité du projet, je demande à ce que l'étude d'impact soit améliorée en tenant compte des suggestions et des recommandations suivantes :

- 1- Que le promoteur tienne compte des différentes composantes du projet (terminal méthanier, transport maritime du GNL, gazoduc)
- 2 - Que le promoteur réévalue la possibilité d'installer le terminal méthanier dans une zone moins sensible pour l'écosystème ou pour les populations locales ;
- 3 - Que l'étude d'impact soit revue ou complétée afin de permettre une évaluation juste et objective des impacts sur les différentes composantes de l'écosystème. cette révision devra tenir compte des points suivants :
 - 3.1 - Compléter les informations sur les différentes composantes de l'écosystème en y introduisant le savoir des populations locales et l'ensemble des données disponibles auprès des différents ministères
 - 3.2 - Tenir compte des variations météorologiques saisonnières pour les prévisions sur la qualité de l'air, pollution sonore incluse
 - 3.3 - Tenir compte des caractéristiques saisonnières de la biologie et de l'écologie des espèces pour évaluer les impacts sur celles-ci
 - 3.4 - Modifier les paramètres météorologiques et les coefficients d'absorption du son qui ont été utilisés pour prédire les nuisances sonores afin qu'ils reflètent les conditions du milieu dans la région concernée et rendre publique les paramètres utilisés
 - 3.5 - Compléter la récolte de données permettant de caractériser l'environnement sonore
 - 3.6 - Tenir compte des impacts cumulatifs sur les différentes composantes de l'écosystème (cumul des impacts sur la faune et les communautés humaines par exemple)
 - 3.7 - Faire une analyse objective et critique des données disponibles
 - 3.8 - Évaluer de façon plus précise l'impact du projet (terminal et méthaniers) sur la population de béluga, de marsouin commun et de phoque commun de l'estuaire

6 Références

- Defrance J. et E. Premat 2001. La propagation acoustique en milieu extérieur. Pour la Science, dossier hors-série, juil./oct., : 122-128
- Énergie Cacouna. 2005a. Énergie Cacouna. Étude d'impact sur l'environnement durable. Rapport principal. Golder Associés, Mai 2005
- Énergie Cacouna 2005b. Projet de port méthanier à Cacouna - Rapport de préconsultation sur l'étude d'impact. Juillet 2005
- Énergie Cacouna. 2005c. Énergie Cacouna. Étude de référence. Rapport principal. Golder Associés, Septembre 2005
- Énergie Cacouna 2005d. Addenda - Transport maritime. Étude d'impact sur l'environnement. Projet Énergie Cacouna - Novembre 2005
- Énergie Cacouna 2006. Inventaire de mammifères marins dans le secteur de gros Cacouna. Étude d'impact sur l'environnement. Projet Énergie Cacouna - Février 2006
- Savaria, J.-Y., G. Cantin, L. Bossé, R. Bailey, L. Provencher et F. Proust. 2003. Compte rendu d'un atelier scientifique sur les mammifères marins, leurs habitats et leurs ressources alimentaires, tenu à Mont-Joli (Québec) du 3 au 7 avril 2000, dans le cadre de l'élaboration du projet de zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent. Rapp. Manus. Can. Sci. Halieut. Aquat. 2647. v + 127 p.

Annexe 1

New York State Board on Electric Generation Siting and the Environment ; cas 01-F-1276

Août 2003

NEW YORK STATE BOARD ON ELECTRIC
GENERATION SITING AND THE ENVIRONMENT

CASE 01-F-1276 - Application of TransGas Energy Systems LLC for a Certificate of Environmental Compatibility and Public Need to Construct and Operate a 1,100 Megawatt Combined Cycle Cogeneration Facility in the Borough of Brooklyn, New York.

PROCEDURAL RULING

(Issued August 4, 2003)

ROBERT R. GARLIN, Presiding Examiner, and
KEVIN J. CASUTTO, Associate Examiner:

INTRODUCTION

The Notice of Issues Conference, issued June 9, 2003, directed the parties to this proceeding proposing to litigate Article X issues to submit, by no July 11, 2003, lists of the specific Article X issues they propose to litigate; a sufficient explanation of why litigation is necessary for each such issue; and, if known, lists of the witnesses who would present testimony on those issues.

Written statements of issues to be litigated were submitted by the Brooklyn Borough President and the Greenpoint Williamsburg Waterfront Task Force (Brooklyn/GWWTF), the City of New York (NYC or the City), the New York Public Interest Research Group (NYPIRG), the New York State Department of Public Service Staff (DPS Staff), the New York State Office of Parks, Recreation and Historic Preservation (OPHRP), Consolidated Edison Company of New York, Inc. (Con Edison), CitiPostal, Inc. (with affiliated companies), Park Tower Greenpoint Associates (PTGA), M&H Realty et al. (M&H),¹ the Greenpoint Terminal Owners

¹ Identical statements of proposed issues were submitted, by common counsel, on behalf of (1) M&H Realty LLC and affiliates; (2) Kent Avenue Realty Company LLC and affiliates; and (3) 184 Associates Realty Company and affiliates.

(GTO), Northside Waterfront Improvement Group (NWIG), the Owners' Committee on Electric Rates (OCER), the Building Trades Employers' Association (BTEA), and the General Contractors Association of New York (GCA).

At the initial session of the Article X issues conference, held on July 18, 2003, the parties were advised that the examiners were inclined not to adjudicate issues pertaining to (1) the pipeline carrying steam from the proposed facility to Con Edison's steam distribution system; (2) the pipeline carrying gray water to the proposed facility; (3) the Voluntary Cleanup Plan (VCP), for remediation of contamination at the proposed facility's site, to be prepared subject to approval by the New York State Department of Environmental Conservation (DEC); and (4) matters that would be governed by any stormwater permit issued by DEC pursuant to the State Pollutant Discharge Elimination System (SPDES). The examiners explained that they were not certain whether the water and steam pipelines would be jurisdictional facilities under Public Service Law (PSL) Article X. Applicant TransGas Energy Systems LLC (TGE or the applicant) was permitted to submit a supplemental filing explaining its position that the Siting Board could issue the required approvals for those facilities pursuant to PSL §172(1).

PSL §165(2) requires issuance of a ruling, termed an "order," that identifies the issues to be addressed by the parties. Consistent with the purpose of that provision, namely, "to expedite the orderly conduct and disposition of the hearing," this ruling establishes the subject matter areas that may be addressed through the submission of direct testimony and exhibits. Additional topics may not be raised unless good cause is shown for adding them.

ARTICLE X ISSUES

The Proposed Facility

1. Steam Facility and Sales

As noted, TGE's position is that PSL §172(1) authorizes the Siting Board to issue all required approvals for construction of the steam pipeline and the sale of steam. DPS Staff questions that position, and Con Edison disagrees with it. Con Edison points out that PSL Article X does not authorize the Board to issue a certificate for the construction of steam plant; instead, such a certificate must be obtained from the Public Service Commission (PSC) in accordance with PSL §81. In contrast, Con Edison continues, PSL §160 authorizes the Board to approve gas and electric transmission interconnection facilities that would otherwise require the PSC's approval under PSL §68.²

In its supplemental filing, TGE points out that the certificate issued to Con Edison in the East River proceeding authorized the utility to connect "the Project facilities" to the utility's own steam distribution system.³ TGE contends that the Siting Board could proceed with an environmental review of the steam facility and then condition its approval on the applicant's obtaining the PSC's authorization pursuant to PSL §81.

The East River decision is not on point as a precedent. As noted by counsel for Con Edison at the issues conference (July 29, 2003 session), the repowering of the East River facility, which triggered the Siting Board's Article X

² As noted by Con Edison, PSL Article X does not supersede the PSC's jurisdiction over larger electric and gas facilities under PSL Article VII.

³ Case 99-F-1314, Consolidated Edison Company of New York, Inc. - East River Generating Station, Opinion and Order Granting Certificate of Environmental Compatibility and Public Need (issued August 30, 2001), Certificate Condition I.F.

jurisdiction, was ancillary to an upgrade of the utility's steam system authorized by the PSC in advance of the filing of the utility's Article X application.⁴ In its order, the PSC found that review of its action pursuant to the State Environmental Quality Review Act (SEQRA) was obviated by the utility's expected application for an Article X certificate. Thus, the PSC referred the environmental review of the East River project - which entailed, for the most part, construction of joint and common electric and steam plant with an interconnection to the applicant's steam system "in the vicinity of the Project" - to the Siting Board. The Siting Board did not presume, nor was it asked, to assert jurisdiction over plant to be used exclusively for steam distribution in advance of the PSC's approval of the plant's construction.

However, another aspect of the East River case persuades us that there is an adjudicable issue concerning the steam facility, assuming permission to construct it is obtained from the PSC. The certificate issued in East River directs Con Edison to "seek the regulatory permits and approvals specified in the Application from the relevant New York City agencies pertaining to the construction work for or operation of the Project." In this proceeding, in contrast, TGE is requesting the Siting Board to issue the approvals that otherwise would be required from other agencies, both state and local. DPS Staff questions whether the Siting Board (i) has the authority to grant some of those approvals, or (ii) should go along with TGE's request that it decline to delegate what authority it has to grant approvals pursuant to PSL §172(1). In other Article X cases, the Siting Board has held that this is an adjudicable

⁴ Cases 96-S-1065 et al., Consolidated Edison Company of New York, Inc. - Steam Rates et al., Order Concerning Phase II Steam Plan Report (issued December 2, 1999), p. 12; Case 99-F-1314, supra, p. 2.

issue that should be addressed at the hearings.⁵ The parties will be permitted to submit testimony and evidence pertaining to the issue of whether, and under what conditions, local approvals should be required for construction of the steam pipeline. The parties may then address on brief the question of whether and when the PSC's authorization to construct the steam facility should be (or should have been) obtained.

2. Gray Water Supply Facility

TGE's position is that the Siting Board is authorized, pursuant to PSL §172(1), to issue all required approvals for TGE's construction of a gray water supply pipeline connecting the proposed facility to aquifers, fed by dewatering operations at subway stations, that would not be owned or controlled by TGE. In its supplemental filing, TGE points out that the certificate issued in the Calpine-Wawayanda proceeding authorized the applicant to construct a water supply interconnection to an off-site source not owned by the applicant. TGE acknowledges, however, that the authorization in that case was conditioned on the applicant's obtaining approvals from the host municipality.⁶

In this proceeding, TGE is requesting the Siting Board to grant the approvals, which otherwise would be required from local agencies, for construction of the gray water supply pipeline, pursuant to PSL §172(1). DPS Staff does not support TGE's request, and proposes, as an issue for adjudication, the

⁵ See Case 00-F-1356, Kings Park Energy LLC, Order Concerning Interlocutory Appeals from Article X Issues Ruling (issued August 22, 2002), p. 7 and the cases cited therein.

⁶ Case 00-F-1256, Calpine Construction Finance Company - Wawayanda Energy Center, Opinion and Order Granting a Certificate of Environmental Compatibility and Public Need Subject to Conditions (issued October 22, 2002), Certificate Condition I.E.

question of whether the Siting Board should require TGE to apply for local approvals. GTO opposes TGE's request, arguing that the application's assessment of impacts on the communities affected by construction of the gray water supply pipeline is less thorough than the assessment that would be required under NYC's permitting processes. TGE's request is also opposed by Brooklyn/GWWTF, NYC, and NYPIRG.

As discussed earlier, the Siting Board has held that the question of whether it should delegate its authority to grant approvals to local authorities is an adjudicable issue that should be addressed at the hearings. The parties will be permitted to submit testimony and evidence pertaining to the issue of whether, and under what conditions, local approvals should be required for construction of the gray water supply pipeline.

3. Waterfront Structures

Section 3.8 of the application describes a variety of waterfront structures TGE plans to build. However, the application also sets forth the caveat that there are "questions that may require clarification relative to real property interests (other than an established right to transport oil) in the northern portion of the North 12th Street pier. . . ." The application states further that the same uncertainty could affect TGE's plans for providing public access to the waterfront at its site. Brooklyn/GWWTF proposes to address these matters in testimony. Adjudication of this issue will be permitted.

Air Quality

Brooklyn/GWWTF proposes to submit testimony and exhibits responding to the discussion of fine particulate emissions (PM_{2.5}) in the application. This issue may be adjudicated.

Brooklyn/GWWTF has also questioned the adequacy of the application's assessment of the impacts of air toxics emissions. However, it is unclear from the intervenor's statement of proposed issues (and its intervenor funding request) what its evidentiary presentation on this issue would be. The intervenor should explain whether it plans simply to evaluate the content of the application or whether, instead, it proposes to perform its own assessment of air toxics.

Water Resources

Brooklyn/GWWTF questions the adequacy of the proposed gray water source for meeting the proposed facility's water usage requirements, as well as the adequacy of the City's water supply system as a back-up or secondary source. DPS Staff questions the prospective availability of either source, as no contracts have been entered into and the City does not support certification of the proposed facility. NYPIRG also questions the availability of the gray water, contending that the aquifers from which it would be drawn might be tapped for other purposes. Adjudication of these issues will be permitted.

Terrestrial Ecology

Brooklyn/GWWTF proposes to present a witness who will address the adequacy of the application's assessment of impacts on wildlife - especially birds - in the vicinity of the proposed facility's site, both in its current state and after new open space is created pursuant to the Greenpoint-Williamsburg Land Use and Waterfront Plan. Adjudication of this issue will be permitted.

Soils, Geology and Seismology

Brooklyn/GWWTF, NYPIRG, and CitiPostal have proposed to adjudicate issues pertaining to the contamination that exists

at the proposed facility's site, which is currently a fuel oil terminal. As noted earlier, these matters are pertinent to the VCP that is to be prepared subject to DEC's approval.

Adjudication of these matters in this proceeding is unnecessary, as the Siting Board's practice, when applicable, has been to include a certificate condition requiring that construction be conducted in accordance with an approved remedial action work plan and an environmental, health and safety plan.⁷

Visual and Cultural Resources

Brooklyn/GWWTF proposes to present an evaluation of the adequacy of the applicant's (i) assessment of conditions in the vicinity of the proposed facility, (ii) depictions of the facility's visibility and appearance, (iii) viewshed analysis, and (iv) proposed visual impact mitigation. The intervenor's presentation would address these topics in light of both current and expected future land uses. DPS Staff proposes as well to address visual impacts on planned land uses, including parklands. Adjudication of these issues will be permitted.

Public Health and Safety

1. Transportation

Brooklyn/GWWTF questions whether construction of the proposed facility on the site of an existing oil terminal would result in a net decrease in truck traffic, as claimed by TGE, because the operator of the oil terminal operates another one in East Williamsburg. PTGA suggests that the overall result might be longer, but not fewer, trips from more distant terminals,

⁷ See Case 99-F-1625, KeySpan-Ravenswood, Inc., Recommended Decision (issued August 7, 2001), p. 29; Opinion and Order Granting Certificate of Environmental Compatibility and Public Need (issued September 7, 2001), Certificate Conditions XII.A and XII.C.

resulting in a net increase in vehicular pollution.

Adjudication of these issues will be permitted.

DPS Staff proposes to examine measures that TGE has suggested could be implemented to mitigate traffic congestion, such as using barges to transport trucks carrying excavated material and fill. This issue may be adjudicated.

CitiPostal notes that TGE proposes to use North 12th Street west of Kent Avenue for storage of construction equipment and, possibly, as a route for carrying construction debris from the project site. CitiPostal proposes to examine the impact of the proposed facility's construction on access to its document storage facility from North 12th Street. DPS Staff proposes as well to examine the planned construction lay-down areas. These issues may be adjudicated.

2. Other Construction Impacts

Brooklyn/GWWTF proposes an examination of alternate construction plans that would be required if waterfront structures, especially barging facilities, cannot be constructed. This issue may be adjudicated.

CitiPostal proposes to present testimony addressing the adequacy of the application's analysis of the impacts of blasting, pile driving, operation of heavy construction equipment, and dewatering a shallow water table. CitiPostal asserts that such activities could affect its bulkhead, building, and document storage racks. CitiPostal is also concerned that construction dust will be drawn into the air intakes of the HVAC system designed for maintenance of stored documents. These issues may be adjudicated.

3. Noise

NYC faults the application for failing to discuss the proposed facility's noise impacts on residential areas and parks

that would be developed under the proposed land use and rezoning plans. The City also criticizes the quality of the information TGE has supplied it concerning its noise modeling using the CadnaA model, contending that the information is insufficient to permit verification of the applicant's noise analysis. These issues may be adjudicated.⁸

Land Use, State and Local Laws, and Decommissioning

1. Land Use

Brooklyn/GWWTF proposes to examine whether the application accurately depicts existing land uses, such as residential and mixed industrial/residential uses, within a one-mile radius from the proposed facility's site. The intervenor proposes as well to examine the description of expected impacts on existing uses. PTGA questions the adequacy of the description of shadowing on Bushwick Inlet caused by the proposed facility. These issues may be adjudicated.

2. Land Use Plans

"Land use plans" include the state's Coastal Zone Management Policy, the City's Waterfront Revitalization Program, the Greenpoint and Williamsburg Waterfront Plans prepared pursuant to §197-a of the City Charter, and the recently released Greenpoint-Williamsburg Land Use and Waterfront Plan (which includes a rezoning proposal).

⁸ TGE should contact NYC to arrange for reasonable access to information about its CadnaA modeling. If necessary, a protective order will be issued to preserve the confidentiality of proprietary or trade secret information. The applicant is reminded that failure to comply with reasonable requests for information required for verification of its analyses might affect the weight those analyses will be given [16 NYCRR §5.10].

Brooklyn/GWWTF, NYC, DPS Staff, M&H, PTGA, NWIG, CitiPostal, and GTO have proposed a variety of issues pertaining to the environmental compatibility of the proposed facility with the neighboring land uses envisioned in those plans. Those issues are relevant and material, and adjudication will be permitted. In addition, an issue proposed by DPS Staff, namely, whether a "public need" determination by the City could or should be superseded by a similar determination by the Siting Board, may also be adjudicated.

3. State and Local Laws

As discussed earlier, an issue allowed for adjudication is whether the Siting Board should require TGE to obtain local permits and approvals for its steam and gray water pipelines, assuming that certification of those facilities falls within the Siting Board's jurisdiction under PSL Article X (an assumption that the parties will be permitted to contest).

A related issue, raised by DPS Staff, is whether the Siting Board has the authority to convey an "[e]asement for occupancy of land under water pursuant to Public Lands Law §3(2) and 9 NYCRR §271."⁹ Adjudication of this issue will be permitted.

DPS Staff questions whether issuance of an Article X certificate by the Siting Board would "include approval" of cultural evaluations conducted, in consultation with OPRHP, pursuant to the National Historic Preservation Act.¹⁰ This issue may be adjudicated.

NYC proposes to examine whether the proposed facility would comply with the City's noise performance standards, as

⁹ Application, §1.7.2.

¹⁰ Id.

claimed by the applicant. Adjudication of this issue will be allowed.

4. Decommissioning

DPS Staff contends that TGE's decommissioning proposal is not consistent with DPS policies, especially its assumption of a salvage credit. DPS Staff will request revised estimates of decommissioning costs during construction and at the end of the proposed facility's useful life. Adjudication of this issue will be permitted.

Electric Transmission Interconnection

1. System Reliability

Brooklyn/GWWTF proposes generally to examine TGE's claims about the benefits of the proposed facility's operation on electric system reliability. GCA proposes specifically to examine (i) the impact on black start capability; (ii) the proposed gas-insulated switchyard technology; (iii) the impact on the reliance of City loads on service through overhead transmission lines; (iv) the resulting diversification of generation sites (because most major projects in the City are or would be expansions or repowerings at or near existing sites); and (v) benefits to the subway system. Adjudication of these issues will be permitted.

2. Minimization of Impacts

DPS Staff proposes to examine whether the proposed routing of the electric interconnection would minimize impacts on, for example, traffic, other infrastructure, and street trees. Adjudication of this issue will be permitted.

3. Equipment Specification and Cost Allocation

Con Edison contends that TGE should assume a variety of responsibilities and costs associated with looping existing feeders through a new substation at the proposed facility, and asserts that “[i]f these commitments and obligations are not acceptable to the applicant, Con Edison believes an evidentiary hearing on these issues would be merited.”

About two weeks after Con Edison submitted its statement of proposed issues, the Federal Energy Regulatory Commission (FERC) adopted a final rule providing for standardization of generator interconnection agreements and procedures.¹¹ Con Edison should review its position regarding the commitments and obligations it believes TGE should accept in light of that rule. The boundary between state siting jurisdiction and federal economic regulatory jurisdiction must be recognized. For example, the Siting Board cannot prescribe the allocation of interconnection costs, but if an environmental problem or a state-jurisdictional reliability problem would result from an interconnection arrangement that passes muster under FERC’s new rule, that issue should be brought to the Siting Board’s attention. Similarly, the Siting Board should be informed, were the applicant to object to undertaking responsibilities or assuming costs that may fairly be assigned to it under the rule. Adjudication of such issues will be permitted.

Approved Procurement Process

Brooklyn/GWTF proposes to explore whether the proposed facility would contribute to competition in New York markets, and DPS Staff believes that a fuller discussion of the topic is required. OCER proposes to address the question of

¹¹ 104 FERC ¶61,103.

whether any adverse environmental impacts resulting from construction and operation of the facility would be outweighed by the benefits of increased competition. Adjudication of these issues will be permitted.

Alternatives

1. Sites

Brooklyn/GWTF proposes to present evidence on whether there are "other reasonable sites" for the proposed project. Such a presentation, however, would not be relevant without an additional showing that such sites are available to the applicant.¹² NYC, in contrast, specifically proposes to present testimony about the availability and reasonableness of sites it might identify after a comprehensive review of candidates, and DPS Staff proposes to explore whether there are available alternative sites in the M3 zone located along Newtown Creek (and in other areas). Adjudication of the reasonableness and availability of alternative sites will be permitted.

2. No-Build Alternative

Brooklyn/GWTF proposes to examine the adequacy of the application's discussion of the no-build alternative. M&H and PTGA agree that this issue should be addressed. Obviously, this issue is related to the issue of the proposed facility's consistency with plans for future land uses in its vicinity, and adjudication will be permitted.

¹² Case 00-F-0566, Brookhaven Energy Limited Partnership, Order Denying Rehearing (issued October 24, 2002), pp. 9-10, citing Citizens for the Hudson Valley et al. v. New York State Board on Electric Generation Siting and the Environment, 723 NYS 2d 532 (3d Dept 2001).

Public Interest

1. Electric Price Impact

Brooklyn/GWTF, Con Edison, and OCER agree, from varying perspectives, that the claim in the application that operation of the proposed facility would result in reduced prices for electricity should be examined. Adjudication of this issue will be permitted.

2. Emissions Displacement

Brooklyn/GWTF, Con Edison, PTGA, OCER and BTEA agree, from varying perspectives, that the claim in the application that operation of the proposed facility would result in an overall reduction in air emissions from electric generating stations should be examined. Adjudication of this issue will be permitted.

3. Steam System

Brooklyn/GWTF and OCER propose to examine the likelihood that the proposed facility would sell steam to Con Edison and the economic implications were there to be no such sales. Con Edison opposes any consideration of such issues, even though they are raised in the application, because, the utility contends, the Siting Board lacks the jurisdiction to conduct an assessment of whether the facility's operation would affect steam system supply costs and reliability.

Con Edison's position is not correct. As the utility is well aware, the Siting Board examined steam system impacts, and especially system reliability impacts, in sorting through the various alternative sites that were required to be considered in the East River case.¹³ Adjudication of this issue will be permitted.

¹³ Case 99-F-1314, supra, pp. 25-27.

4. Other

Brooklyn/GWWTF proposes to examine whether the claimed socio-economic benefits resulting from construction and operation of the proposed facility would be comparable to the benefits resulting from continuing existing housing and business trends and/or proceeding with development scenarios envisioned in the City's recent land use plans. Adjudication of this issue will be permitted.

BTEA proposes to present testimony about three topics:

1. Whether and how construction of the proposed facility would affect "local" employment, economic diversification, and economic mobility.
2. The renewable energy component of the proposed facility; whether a "better arrangement" could be employed.
3. Whether operation of the proposed facility would displace usage of imported petroleum.

Adjudication of the foregoing issues will be permitted.

Conclusion

Pursuant to 16 NYCRR §4.7, interlocutory appeals from the foregoing ruling on adjudicable Article X issues must be filed within 15 days of the date of issuance. The procedural schedule, discussed next, will not be automatically stayed by the filing of such appeals.

PROCEDURAL SCHEDULE

At the July 18, 2003 session of the issues conference, the examiners proposed the following procedural schedule:

Draft Proposed Certificate	August 22, 2003
Direct Cases, Agencies & Intervenors	September 17
Rebuttal to Direct Cases	October 15

Evidentiary Hearings

November 12-21

Initial Briefs

December 19

Reply Briefs

January 9, 2004

All service dates are for in-hand service unless alternative arrangements are reached directly between parties.¹⁴

DPS Staff has requested that the due date for direct cases be pushed back one week, to September 24, 2003, to allow its witnesses in this proceeding to prepare for hearings in another case. TGE does not oppose DPS Staff's request, but proposes to push back the date for rebuttal filings to October 22, 2003, were the request granted. TGE did not propose to push back the starting date for the hearings; this drew a response from Brooklyn/GWWTF, who argues that the starting date should be pushed back to November 18, 2003.

At this time, we are not inclined to change November 12, 2003 as the date for beginning the evidentiary hearings, and the foregoing schedule is adopted for the present. We are willing, however, to consider alternative due dates for the parties' filings, and we encourage the parties to confer for the purpose of proposing a mutually acceptable schedule. In addition, it appears that DPS Staff has an opportunity to mitigate its scheduling conflicts by coordinating its efforts in this proceeding with those of other parties that are interested in addressing the same issues as DPS Staff has proposed for adjudication.

¹⁴ Tr. 88-91. The parties are advised that the transcript of the Legislative Public Hearing/Public Statement Hearing is numbered separately from the rest of the transcript because it was completed out of sequence. Any references to the public hearing transcript will be specifically noted.

EXHIBIT EXCHANGE LIST

An exhibit exchange list setting forth the parties entitled to receive hard copies of prepared testimony and exhibits is attached to this ruling. The list consists of the Siting Board's member agencies, OPHRP, and representatives of intervenors who filed timely statements of PSL Article X issues proposed for adjudication.¹⁵

(SIGNED) ROBERT R. GARLIN

KEVIN J. CASUTTO

¹⁵ See 16 NYCRR §4.3(b)(2).

Annexe 2

BP Cherry Point Cogeneration Project

**Whatcom County's prefiled testimony
Witness # 45 : Paul Wierzba, Ph.D., P.Eng.**

Novembre 2003

1 findings from my review of the noise model created for the facility for the purpose of the impact
2 assessment, the noise sources used in the model, and will comment on the noise impact on the
3 nearest and most critical points of reception including the nearby heron colony and the staging
4 ground.

5 Q: What information have you reviewed in this matter?

6 Ans: I have reviewed the following documents:

- 7 1. Chapter 3.9 of the Application for Site Certification – “Noise”
- 8 2. Chapter 3.9 of the DEIS – “Noise”
- 9 3. Technical Memorandum of Appendix K of the Application for Site Certification –
10 “Summary of Noise Modelling Methodology and Results”
- 11 4. Documents associated with the discovery request that the County made of BP
- 12 5. Aerial photographs for the area provided by the county
- 13 6. Relevant site and area diagrams contained in the DEIS
- 14 7. Background noise data collected by the Whatcom County Planning and Development
15 Services.

16 Q: Did the information give you cause for concern?

17 Ans: Yes, upon reviewing the information, I had concerns in regard to the way that the noise
18 propagation calculations (modelling) using Cadna A computer software was done and the way
19 that the subsequent noise impact assessment was carried out.

20 Q: In regard to noise modelling, what specific concerns do you have?

21 Ans: My concerns related to noise modelling can be grouped into two categories: (1) the actual
22 representation of the facility and (2) the propagation conditions, in particular the meteorological
23 and ground conditions.

24 In regard to category (1) these are:

- 25 • The inlet filter is represented as a suspended barrier/screen. CadnaA computer program
does not properly account for the diffraction of sound under the barrier. This may result in
excessive screening and under-prediction of far-field levels.
- The HRSG exhausts (stacks) are modeled with “chimney” directivity. The exit flow
velocity in the model was set at 30 m/s. This value may be excessive given the typical stack
sizes of 18 to 20 feet in diameter and a typical mass flow for Frame 7FA exhaust of 950 lb/s.
Excessive stack exit velocities in the model will result in increased directivity correction for
the source and lower far-field noise levels from these sources (under-prediction).
- None of the structures in the model, such as buildings, enclosures, HRSG’s, etc., are
modeled as reflective surfaces. In reality, most of these surfaces will be reflective,
particularly at lower frequencies. In complex facilities, the reflective energy component can
be significant. Specifying no reflections will tend to under-predict the sound levels.

- 1 • Exhibit B, attached hereto (EFSEC Ex.# 45.2), shows the listing of all the sources used in
2 the computer model. Attention is directed towards the column designated as “Attenuation”
3 in the table designated as “Point Source”. A single number attenuation was applied to a
4 number of sources. It is uncertain as to what these attenuations represent. Specifically, the
5 sound power for the boiler feed water pumps “BFP” was decreased from the original 111.6
6 dBA to 108.6 dBA. In the past, I have seen boiler feed water pumps that were measured at
7 as much as 112 dBA sound power. At the same time, the burner skid sound power was
8 adjusted from 110 dBA to 115 dBA.
- 9 • All the vertical area sources of the facility (side walls of various building like structures) are
10 modeled with K0 coefficient set at 3. It is uncertain as to why this was done. A review of
11 sound power levels for various sources such as different enclosures, or HRSG
12 body/transition, suggested that the noise sources in the model are in line with those
13 commonly used. The feature will tend to increase the far-field noise levels in the direction
14 of radiation (along the vector normal to the area source) by 3 dB.
- 15 • The sources representing load compartment discharges were not present in the model. On
16 standard enclosures these sources have been listed at levels as high as 112 dBA sound
17 power.
- 18 • The wooded areas around the plant (the north, west and south) were represented in the
19 model as areas with ground absorption constant $G = 1$, i.e., fully absorptive. Such a
20 representation is not viewed as appropriate, particular during the nighttime periods when
21 frequent thermal inversions occur. Additionally, the sizes on these areas as set in the model
22 were too extensive as compared to the aerial photographs. In my view these areas should be
23 left specified with the same ground absorption as the rest of the surrounding area for
24 additional safety factor. Alternately, $G = 0.5$ could be specified. This tends to under-predict
25 the sound levels at the far-field receivers, which are beyond or within the wooded areas.

In regard to category (2) the following are the main concerns:

- 16 • The ground absorption used in the model, set at $G = 0.5$, is viewed as too high. According to
17 Dr. Stenberg, during late winter and early spring period, which is of importance to area
18 herons, the ground in the area is saturated with water. Furthermore, surface water is present
19 within the wetlands to the north of the site. Correspondingly, $G = 0.2$ is viewed as more
20 representative. ISO 9613 tends to yield excessive ground attenuation with high values of G
21 and many in the field prefer to perform calculations under fully reflective ground conditions
22 ($G = 0$). High value of ground absorption G tends to reduce the noise levels at the far-field
23 receptors.

24 To demonstrate the effect of the some of the concerns listed above, particularly the ground
25 absorption effect, the noise model used by Hessler Associates was modified with the
following changes: HRSG stack exit velocity was reduced from 30 m/s to 22 m/s, the ground
absorption in the wooded areas was changed from 1 to 0.5, the remainder of the area ground
was set at 0.2. Table below shows the results of this comparison.

Receiver	Sound Levels Original Model		Sound Levels Modified Model	
	dB(A)	dB(C)	dB(A)	dB(C)
Birch Bay	25.5	48.3	27.6	48.5
DP-1	46.0	63.8	48.6	64.4
DP-10	39.8	58.7	42.6	59.3
DP-11	39.0	58.2	42.0	58.9
DP-12	59.8	73.4	61.5	73.9
DP-13	47.3	64.8	51.4	66.0
DP-14	43.1	61.1	45.9	61.7
DP-15	35.3	55.5	38.1	56.1
DP-16	33.9	54.7	36.8	55.2
DP-17	33.8	54.7	36.6	55.2
DP-18	29.8	51.7	32.4	52.1
DP-2	40.6	59.5	43.5	60.1
DP-3	46.3	62.9	49.0	63.6
DP-4	39.4	58.5	42.2	59.1
DP-5	40.1	58.8	42.8	59.5
DP-6	40.5	59.0	43.1	59.7
DP-7	40.3	58.8	42.6	59.3
DP-8	33.7	54.4	36.5	55.0
DP-9	38.1	57.4	41.0	58.0

It is observed that the changes increased the levels at the critical receptors (7, 10, 11, 13, 14) by between 2 and 4 dB(A). The C-weighted levels were not as affected.

- **The model did not consider meteorology in sound level predictions.** The discussion on the area meteorology is provided in the Exhibit C. See EFSEC Ex. #45.3. Without accounting for meteorological conditions, ISO 9613 was designed to predict long-term average noise levels under mild temperature inversion condition and light winds blowing from source to receiver. This is approximately equivalent to using Concawe prediction method with atmospheric stability class E and no wind, which as per the discussion of Exhibit C (EFSEC Ex. #45.3) represents a median level during nighttime hours. Correspondingly, the expected noise levels at the points of reception would be below those 50% of the time and exceed them 50% of the time. The median levels are viewed as too low for proper impact assessment. It is believed that predictions made using Concawe method with the stability class F and wind speed from source to receiver of 3m/s would yield more suitable results for the purpose of impact assessment. Such settings would effectively cover 90% of all adverse conditions.

1 Q: What other issues and/or concerns have you observed in regard to the noise impact
2 analyses and conclusions presented in the DEIS?

3 Ans: **Firstly, the background noise levels for the area were not appropriately established.** This
4 made it difficult to perform proper noise impact assessment (see Exhibit E for discussion;
5 EFSEC Ex. #45.5). In the original Golder study, single 15-minute spot measurements were
6 taken at various, undisclosed times of day and night. Such short duration measurements are
7 viewed as insufficient to assess the background levels. Hessler Associates performed proper
8 background level measurements at four selected locations, however, only A-weighted levels
9 were recorded. Furthermore, it appears that Hessler Associates arrived at background levels by
10 averaging L90 measurements for both daytime and nighttime periods. It is believed that noise
11 impact should be gauged relative to the nighttime background levels only. Since daytime
12 ambient sound levels are typically considerably higher than the nighttime values, incorporating
13 those into the overall averages produces artificially high levels of the ambient.

14 Suitable design targets for the proposed facility reflecting the actual noise impact in the area
15 were not established. A combination of artificially high background noise levels with the sound
16 propagation conditions, which significantly under-predicted the facility noise contribution,
17 created an impression of much lower noise impact on the area than would be expected.

18 **Also, the low frequency component of noise was not considered in sufficient detail.** In the
19 Appendix K of the application the C-weighted levels at various receptors are predicted.
20 However, these were checked against the ANSI B133.8 recommended values of 75 to 80 dBC.
21 This limit represents the recommended threshold to avoid complaints related to building
22 vibration induced by airborne low frequency noise. The statement in Appendix K referring to 75
23 to 80 dBC as a “threshold of perceptibility for low frequency noise and vibration” is not
24 accurate.

25 Moreover DEIS did not establish any criteria for assessing the noise impact from the proposed
facility on the nearby heron habitat and correspondingly such impact was not considered.

Q: In your view, what assessment/design criteria should be considered for the heron habitat?

Ans: The discussion presented in Exhibit D, see EFSEC Ex. #45.4, suggests that assessment
criteria applied to the surrounding residences may be appropriate for the heron habitat.

Q: In that case, what is your recommendation for the noise impact assessment criteria?

Ans: The area around the facility, particularly to the north, is fairly quiet. Based on my
experience in similarly quiet areas, I found the following to hold true in most cases:

1. Increase of 1 dB in A-weighted levels and up to 6 dB in C-weighted levels is typically
unnoticeable.
2. Increase of 3 dB in A-weighted levels and up to 9 dB in C-weighted levels may be
noticeable but is not significant. This type of change would have a minimal impact.

3. Increase of 5 dB in A-weighted levels and up to 12 dB in C-weighted levels will be noticeable. Such a change in level is substantial and may still result in an acceptable impact. Noise related annoyances and complaints could occur.
4. Increase of more than 6 dB in A-weighted levels and 18 or more dB in C-weighted levels will be very audible. Such a change in level is significant and would likely result in annoyances and complaints.

Preferably, Target 2 is used. This implies that on the A-weighted basis, the facility noise emissions are allowed to match the ambient levels and on the C-weighted basis, the facility noise is allowed to exceed the ambient by 8 dB. If meeting Target 2 proves to be too difficult, Target 3 can possibly be used provided that existing background levels have been properly established on the basis of a multiple night survey.

Q: Given the present design of the proposed facility, how would you rate its noise impact on the most critical points of reception?

Ans: I would rate such impact as very high, particularly towards the receivers to the north.

Q: Why is that?

Ans: To address this point I carried out analysis on the developed noise model. I performed sound propagation calculations using Concawe method with wind speed between 0 and 3 m/s and atmospheric stability class F. Additionally, I set the ground absorption at 0.2 to reflect soil saturation with water/moisture and changed the ground absorption of the treed areas to 0.5. Furthermore, I have established reasonable levels of the existing background noise as shown in Exhibit E. See EFSEC Ex. #45.5. The table below summarizes my findings.

Receiver	Predicted Facility Noise		Existing Background Levels		Difference		IMPACT
	dB(A)	dB(C)	dB(A)	dB(C)	dB(A)	dB(C)	
Bay Road Residences (DP-10)	47.8	61.8	33.0	53.0	14.8	8.8	High
Bay Road Residences (DP-11)	47.4	61.4	33.0	53.0	14.4	8.4	High
Heron Staging Area along Terrell Creek (DP-13)	56.6	68.9	32.0	52.0	24.6	16.9	Severe
Nearest Residence to SE (DP-14)	50.4	63.6	unknown	unknown			unknown
Heron Colony Nesting Area (DP-7)	47.8	61.8	46.0	55.0	1.8	6.8	insignificant
Blaine Road Residences	50.3	63.8	32.0	52.0	18.3	11.8	Very High

In fact, it is possible that the Blaine Road residences and the residence designated as DP-14 may not meet the regulatory requirement of 50 dBA, Leq. It is also observed that given relatively

1 high C-weighted ambient levels, the low frequency emissions from the facility will not be of
2 much concern provided that the A-weighted levels are reduced.

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
END OF TESTIMONY

I declare under penalty of perjury under the laws of the State of Washington that the above
testimony is true and correct to the best of my knowledge.

Executed at Calgary, Alberta, Canada , this 7th day of November, 2003.

By: _____
Paul Wierzba

Annexe 3

Extrait de :

**Environmental noise review of the addition of two
cogeneration plants to the Worsely alumina refinery**

**SVT Engineering Consultants
Leederville, Australia**

Janvier 2005



ENGINEERING CONSULTANTS

A.C.N. 009387393

433 Vincent St West
Leederville, Western Australia, 6007
P.O. Box 48, Leederville, 6902
PH: (08) 9381 3566
FAX: (08) 9381 3588

**ENVIRONMENTAL NOISE REVIEW
OF THE ADDITION OF
TWO COGENERATION PLANTS
TO THE WORSELY ALUMINA REFINERY**

Client: Worsley Alumina
Client Contact: Tim Eckersley
SVT Contact: Paul Keswick
Job No: 05008
Report No: A/05/1/003

Revision	Prepared	Reviewed	Date	Description
0	Paul Keswick	Roy Ming	6-Jan-05	

CONTENTS

1 EXECUTIVE SUMMARY.....	3
2 INTRODUCTION.....	4
2.1 DESCRIPTION OF PROPOSED PLANT	4
2.2 WORK UNDERTAKEN	4
3 NOISE MODELLING.....	5
3.1 PLANT SOUND POWER LEVELS	5
3.2 METEOROLOGICAL CONDITIONS	5
4 MODELLING RESULTS	6
5 ASSESSMENT OF NOISE IMPACT OF THE ADDITIONAL POWER PLANT	7

1 EXECUTIVE SUMMARY

SVT has undertaken an environmental noise review of the noise impact of adding two cogeneration plants to the existing Worsley Alumina refinery. The additional cogeneration plants will be identical to the existing cogeneration plant located on site.

To assess the impact of the additional cogeneration plants SVT has added the proposed plants to the acoustic model that has been developed for the Worsley Alumina refinery.

The sound power level for both of the proposed cogeneration plants is 114.40 dB(A), whilst the sound power level for the complete refinery (including the existing cogeneration plant) is 131.67 dB(A). The combined sound power level of the refinery and the cogeneration plant is 131.75 dB(A), and hence the noise impact of the cogeneration plant is very small.

The following table presents the noise emission predictions for the three closest noise sensitive premises located within a 10 km radius of the refinery (Lynier Investments, Ballingal and D. Jones residences), for calm and worst case (wind blowing from the refinery towards the premises) meteorological conditions.

Resident	Noise emission in dB(A)			
	Refinery and two additional Cogeneration Power plants		Existing refinery	
	Calm	Worst case	Calm	Worst case
Lynier Investments	17.1	27.4	17.1	27.4
Ballingal	23.3	33.5	23.3	33.4
D. Jones	17.8	29.2	17.8	29.2

The results show that there is a very small noise increase due to the introduction of the two cogeneration plants, ie the only change observed is at the Ballingal residence where noise levels increase by 0.1 of a dB.

The most restrictive assigned noise levels under the Environmental Protection (Noise) Regulations 1997 is an LA10 of 35 dB(A), and at the noise sensitive premises the noise levels are less than 35 dB(A), hence the combined noise emission from the refinery and the two cogeneration plants is predicted to be in compliance with the assigned noise levels.

2 INTRODUCTION

SVT were commissioned by Worsley Alumina to investigate the impact of the combined environmental noise emission from the addition of two cogeneration plants at the Worsley Alumina refinery.

As part of this review SVT has developed an acoustic model for the combined noise emission from the Worsley Alumina refinery and the two cogeneration plants.

SVT has used previous noise modelling undertaken for the Worsley Refinery and a noise emission estimate of the proposed cogeneration plants to assess the combined noise impact from the refinery and the new plant.

2.1 Description of proposed plant

The proposed two new cogeneration plants will be identical to the existing 110 cogeneration plant in operation at the refinery.

2.2 Work undertaken

The following work has been undertaken in this report.

- i. Incorporate the proposed two cogeneration plants into the existing noise model which has been developed for the Worsley refinery (SVT Report No AV/03/11/012).
- ii. Using the noise model, noise level predictions have been undertaken for the worst-case wind conditions for sound propagation from the refinery towards surrounding residents for the combined noise emission from the refinery and the two cogeneration plants.

Noise emission predictions have been undertaken at the three closest noise sensitive premises, located within a 10 km radius of the refinery (Lynier Investments, Ballingal and D. Jones residences), for worst case meteorological conditions, ie wind blowing from the refinery towards the premises.

- iii. Undertake a comparison of the combined noise emission of the refinery and the two cogeneration plants, with the current refinery noise emission to assess the impact of the proposed new plant.

3 NOISE MODELLING

An acoustic model has been developed using the ENM noise modelling program developed by RTA Technology. The ENM program calculates sound pressure levels at nominated receiver locations or produces noise contours over a defined area of interest around the noise sources. The ENM noise modelling program was originally developed by RTA Technology for the Australian Noise Advisory Council. The inputs required are noise source sound power levels, ground topographical data, meteorological data and receiver locations.

3.1 Plant Sound Power Levels

Table 1 presents a summary of the sound power levels for the assessment. The sound power levels used for the refinery are based on previous noise modelling undertaken for the plant (SVT Report No AV/03/11/012).

Plant	Octave Band Sound Power Levels - dB(lin)								Overall dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1) Sound Power Levels for the current refinery									
Refinery	134.2	130.2	126.8	126.5	125.0	124.8	124.4	121.1	131.67
2) Sound Power Levels for the two cogeneration plants									
Both cogeneration plants	120.7	113.8	108.6	108.0	109.1	108.3	105.8	99.3	114.4
3) Sound Power Levels for the refinery and two additional cogeneration plants									
	134.4	130.3	126.9	126.6	125.1	124.9	124.4	121.1	131.75
Difference in Sound Power Levels between the current refinery and the refinery and two additional cogeneration plants, ie the difference between items 1) and 3)									
	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.08

Table 1 - Summary of Sound Power Levels

With the addition of the two new cogeneration plants there is only a very small increase in sound power levels, ie some 0.08 dB increase in overall levels.

3.2 Meteorological conditions

To evaluate the worst case meteorological conditions for night-time noise emission, the default conditions for night time propagation as described in the EPA's draft publication "Guidance for the Assessment of Environmental Factors (in accordance with the Environmental Protection Act 1997) - Environmental Noise" have been used.

The worst case meteorological conditions for night time noise emission are:

- temperature of 15°C,
- relative humidity of 50%,
- temperature inversion lapse rate of 2°C/100m, and,
- wind speed of 3m/s

4 MODELLING RESULTS

Table 2 presents the predictions that have been undertaken at the three closest noise sensitive premises for noise emission from the existing refinery, and the combined noise emission from the refinery and the two cogeneration plants. The noise predictions have been undertaken for worst case meteorological conditions, ie wind blowing from the refinery towards the premises. All of these premises are located within a 10 km radius of the refinery.

Resident	Worst case new wind conditions	Refinery and two additional Cogeneration Power plants		Existing refinery	
		Calm	Worst case	Calm	Worst case
Lynier Investments	SE	17.1	27.4	17.1	27.4
Ballingal	W	23.3	33.5	23.3	33.4
D. Jones	N	17.8	29.2	17.8	29.2

Table 2 – Predicted noise levels for worst case noise levels in dB(A)

The results show that there is a very small noise increase due to the introduction of the two cogeneration plants, ie the only change observed is at the Ballingal residence where noise levels increase by 0.1 of a dB.

5 Assessment of noise impact of the additional power plant

A review of table 2 shows that there is a small increase in noise (0.1 dB(A)) due to the introduction of the cogeneration plant at the Ballingal premise, otherwise the change of noise levels is not detectable.

The most restrictive assigned noise level under the Environmental Protection (Noise) Regulations 1997 is an LA10 of 35 dB(A). The noise levels are predicted to be less than 35 dB(A) at the noise sensitive premises.

Noise measurements taken by SVT at a distance from the plant have been observed to be free of tonal, impulsive and modulating characteristics, hence the additional noise emission from the two cogeneration plants is not expected to result in tonal, impulsive and modulating characteristics. Therefore, no penalties should be applied to the combined noise emission from the refinery and the additional cogeneration plant.

Based on the assessment undertaken, the combined noise emission from the refinery and the cogeneration plant is expected to be in compliance with the assigned noise levels under the Environmental Protection (Noise) Regulations 1997.