
RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE

138 **Projet d'usine de calcination
de coke et d'unité de valorisation
d'énergie par Alcan Aluminium ltée
à Beauport**

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

La notion d'environnement

Au cours des dernières décennies, la notion d'environnement s'est élargie considérablement. Il est maintenant accepté que cette notion ne se restreigne pas au cadre biophysique, mais tienne compte des aspects sociaux, économiques et culturels. La commission adhère à cette conception large de l'environnement qu'elle a appliquée au présent dossier dans une perspective de développement durable. Cette conception trouve également appui devant les tribunaux supérieurs. L'arrêt de la Cour suprême du Canada, *Friends of the Oldman River Society*, nous a clairement indiqué, en 1992, que le concept de la qualité de l'environnement devait s'interpréter suivant son acception générale élargie. Par ailleurs, la Cour d'appel du Québec confirmait en 1993, dans la décision *Bellefleur*, l'importance de tenir compte, en matière de décision environnementale, des répercussions d'un projet sur les personnes et sur leur vie culturelle et sociale.

Remerciements

La commission remercie les personnes et les organismes qui ont collaboré à l'enquête et à l'audience publique ainsi que le personnel du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement qui a assuré le soutien technique nécessaire à la réalisation de ce rapport.

Édition et diffusion

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement :

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Tél. : (418) 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

5199A, rue Sherbrooke Est, porte 3860
Montréal (Québec) H1T 3X9

Tél. : (514) 873-7790
(sans frais) : 1 800 463-4732

Internet : <http://www.bape.gouv.qc.ca>
Courrier électronique : communication@bape.gouv.qc.ca

Tous les documents déposés durant le mandat d'enquête et d'audience publique ainsi que les textes de toutes les interventions publiques sont disponibles pour consultation au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Québec, le 8 mars 2000

Monsieur Paul Bégin
Ministre de l'Environnement
Édifice Marie-Guyart, 30^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

Je vous transmets le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement concernant le projet d'usine de calcination de coke et d'unité de valorisation d'énergie par Alcan Aluminium ltée à Beauport.

Le mandat d'enquête et d'audience publique était sous la responsabilité de M. Alain Cloutier, secondé par M^{me} Nicole Boulet et M. Donald Labrie. Il s'est déroulé du 8 novembre 1999 au 8 mars 2000.

Compte tenu de l'urbanisation du milieu d'insertion et des appréhensions exprimées par la population, la commission est d'avis que la mise en œuvre du projet doit être accompagnée de certaines modifications à l'équipement et de mesures d'atténuation visant à prévenir les impacts, à garantir une qualité de vie et à assurer un développement durable.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le président



André Harvey

Québec, le 6 mars 2000

Monsieur André Harvey
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Monsieur le Président,

Je vous transmets le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission chargée de l'examen du projet d'usine de calcination de coke et d'unité de valorisation d'énergie par Alcan Aluminium Itée à Beauport.

La commission considère que, pour être acceptable, le projet devrait être assujéti à différentes mesures visant sa conception et l'atténuation de ses impacts. L'ensemble des mesures constituent ce que la commission estime nécessaire pour réduire les difficultés d'insertion communautaire que présente le projet.

Parmi les mesures retenues, il faut noter les limites à imposer aux émissions atmosphériques, la révision du choix du système de refroidissement ainsi que la nécessité de mettre en place un ensemble d'aménagements acoustiques et paysagers à même l'espace disponible. D'autres impacts du projet, tant à Beauport qu'au port de Québec, sont analysés dans le rapport. La commission est également d'avis qu'il importe de donner suite au comité de suivi existant compte tenu du cadre urbanisé dans lequel s'inscrit le projet.

Enfin, je tiens à souligner l'excellente collaboration de l'équipe de la commission.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le président de la commission,



Alain Cloutier

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Introduction | 1 |
| Chapitre 1 La description du projet | 3 |
| Le contexte du projet..... | 3 |
| Les composantes de l'usine..... | 6 |
| La station de déchargement et le bâtiment d'entreposage du coke vert..... | 6 |
| La calcination et le refroidissement du coke | 8 |
| La manutention, l'entreposage et l'expédition du coke calciné..... | 9 |
| Le pyroépurateur et l'unité de valorisation d'énergie | 9 |
| Le système de traitement du SO ₂ | 11 |
| Le poste électrique..... | 11 |
| Les infrastructures connexes | 12 |
| Le déchargement du coke vert au port de Québec et son transport vers l'usine | 12 |
| Le réseau d'alimentation en eau | 13 |
| L'utilisation des eaux de procédé..... | 14 |
| La gestion des eaux pluviales..... | 16 |
| Le réseau d'égout sanitaire..... | 16 |
| Les travaux de construction et l'aménagement du site..... | 16 |
| L'échéancier et le coût de réalisation..... | 17 |
| Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants..... | 19 |
| La préconsultation d'Alcan | 19 |
| L'audience publique | 20 |
| Le choix du site | 20 |

| | |
|--|-----------|
| Les impacts sur la communauté | 21 |
| La santé..... | 21 |
| Le climat sonore | 21 |
| Le transport du coke vert..... | 23 |
| D'autres impacts..... | 24 |
| Les impacts sur le milieu naturel..... | 25 |
| Les contaminants dans l'air ambiant..... | 25 |
| L'agriculture..... | 26 |
| L'eau..... | 27 |
| La gestion du gypse..... | 27 |
| Les impacts au port de Québec..... | 27 |
| Les répercussions sur le milieu socioéconomique | 28 |
| Le développement économique régional..... | 28 |
| La création d'emplois..... | 29 |
| Les activités récréotouristiques | 29 |
| Le suivi | 30 |
| | |
| Chapitre 3 Le contexte et la justification du projet..... | 33 |
| La production du coke calciné..... | 33 |
| La valorisation énergétique de la vapeur..... | 36 |
| Le choix du site et l'affectation du territoire..... | 37 |
| | |
| Chapitre 4 Les impacts sur le milieu naturel..... | 41 |
| L'air..... | 41 |
| Les émissions atmosphériques | 42 |
| La période de construction | 42 |
| La période d'exploitation | 42 |
| Les gaz à effet de serre | 44 |
| Les gaz contribuant aux précipitations acides..... | 45 |

| | |
|---|-----------|
| Les contaminants dans l'air ambiant..... | 49 |
| Modélisation de la dispersion atmosphérique | 49 |
| Les particules en suspension | 50 |
| Le dioxyde de soufre | 52 |
| Les oxydes d'azote | 53 |
| Les panaches de vapeur..... | 53 |
| Les panaches de vapeur de la cheminée principale et de la cheminée d'urgence | 54 |
| Le panache de vapeur de la tour de refroidissement | 54 |
| L'eau..... | 58 |
| L'approvisionnement en eau | 58 |
| Les eaux de procédé | 60 |
| Les eaux pluviales | 60 |
| Les sols et les eaux souterraines..... | 61 |
| Les sols | 61 |
| Les eaux souterraines | 62 |
| Les résidus solides..... | 62 |
| Les espèces fauniques et floristiques et leurs habitats | 64 |
| Chapitre 5 Les impacts sur la communauté..... | 67 |
| La santé publique..... | 67 |
| Le profil socioéconomique et sociosanitaire | 67 |
| Les données socioéconomiques et sociosanitaires | 67 |
| Les secteurs vulnérables sur le plan économique..... | 70 |
| Les problèmes de santé et la pollution atmosphérique..... | 70 |
| La qualité de l'air ambiant et la santé..... | 71 |
| Les particules respirables | 71 |
| Le dioxyde de soufre | 73 |
| Les oxydes d'azote | 75 |
| Le climat sonore | 75 |
| Le bruit communautaire | 76 |
| Le climat sonore actuel en périphérie de l'usine..... | 78 |
| Le bruit attribuable au réaménagement et à la construction..... | 79 |
| Le bruit associé à l'exploitation de l'usine..... | 80 |

| | |
|--|------------|
| L'évaluation de l'impact sonore du projet | 81 |
| D'autres considérations complémentaires..... | 84 |
| L'agriculture..... | 88 |
| Le dioxyde de soufre..... | 89 |
| Les oxydes d'azote..... | 90 |
| L'ozone..... | 90 |
| Le transport du coke vert..... | 92 |
| Les risques associés au projet..... | 94 |
| Le paysage..... | 96 |
| | |
| Chapitre 6 Les impacts du projet au port de Québec | 101 |
| La description des activités | 101 |
| La qualité de l'air | 103 |
| La qualité des eaux..... | 104 |
| Le paysage..... | 106 |
| Le climat sonore..... | 106 |
| La baie de Beauport..... | 107 |
| | |
| Chapitre 7 Les retombées économiques et le suivi environnemental..... | 109 |
| Les retombées économiques..... | 109 |
| Le suivi environnemental | 111 |
| Les mesures de suivi | 111 |
| Le comité de suivi | 113 |

| | |
|---|------------|
| Conclusion | 117 |
| La justification..... | 117 |
| Le milieu naturel | 118 |
| Les impacts sur la communauté | 120 |
| Le port de Québec | 122 |
| Le suivi environnemental | 122 |
| | |
| Annexe 1 Les renseignements relatifs au mandat | 125 |
| | |
| Annexe 2 La documentation | 133 |

Liste des figures et des tableaux

| | | |
|-------------------|---|-----|
| Figure 1 | La localisation du site et des infrastructures connexes | 5 |
| Figure 2 | Le schéma d'écoulement de l'usine de calcination de coke et de l'unité de valorisation d'énergie..... | 7 |
| Figure 3 | Le bilan de l'utilisation de l'eau à l'usine projetée | 15 |
| Figure 4 | La perception humaine du bruit | 77 |
| Figure 5 | La localisation du site d'entreposage du coke vert au port de Québec | 102 |
| Figure 6 | Bilan d'eau pour l'entreposage du coke vert | 105 |
| Tableau 1 | Bilan actuel et prévisible des besoins d'Alcan en coke calciné au Québec, selon les sources d'approvisionnement..... | 34 |
| Tableau 2 | Taux d'émission atmosphérique des contaminants provenant de la cheminée principale de l'usine projetée | 42 |
| Tableau 3 | Concentrations de contaminants dans l'air ambiant en mode d'exploitation de l'usine projetée | 51 |
| Tableau 4 | Synthèse des caractéristiques socioéconomiques de Beauport au regard de la région de Québec et de l'ensemble du Québec, 1991 | 68 |
| Tableau 5 | Indices comparatifs des causes de mortalité selon les principales causes pour le district de Beauport, 1990-1992..... | 69 |
| Tableau 6 | Synthèse des caractéristiques sociosanitaires de Beauport au regard de la région de Québec et de l'ensemble du Québec, 1989-1992 | 69 |
| Tableau 7 | Caractéristiques socioéconomiques de la ville de Beauport selon le secteur, 1991 | 70 |
| Tableau 8 | Climat sonore actuel..... | 79 |
| Tableau 9 | Évaluation de l'impact sonore, le jour | 82 |
| Tableau 10 | Évaluation de l'impact sonore, la nuit | 82 |

Introduction

Le 15 octobre 1999, le ministre de l'Environnement, M. Paul Bégin, confiait au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique sur l'ensemble du projet associé à l'usine de calcination de coke et à l'unité de valorisation d'énergie de la compagnie Alcan Aluminium ltée à Beauport. Il s'agit du troisième projet industriel à être assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), depuis la modification apportée en février 1996 au *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* [Q-2, r. 9].

Chronologiquement, le dossier de l'usine de calcination a été traité distinctement de celui de l'unité de valorisation d'énergie. En effet, le 29 juin 1998, Alcan déposait l'avis de projet, prévu à l'article 31.2 de la loi, concernant l'unité de valorisation d'énergie tandis que le certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la loi pour l'usine de calcination de coke était sollicité le 22 avril 1999. Le même jour, l'étude d'impact de l'unité de valorisation d'énergie et l'étude de répercussions environnementales de l'usine de calcination étaient toutes deux déposées. Après un échange d'information entre Alcan et le ministère de l'Environnement, la sous-ministre indiquait, dans une lettre du 21 septembre 1999, qu'afin de résoudre la problématique entourant l'application des différents régimes d'approbation, l'unité de valorisation et l'usine de calcination feraient partie du mandat accordé au BAPE et qu'Alcan adresserait elle-même une demande d'audience publique pour l'ensemble du projet. De plus, la sous-ministre précisait les régimes d'autorisation s'appliquant aux diverses composantes de l'unité de valorisation et à l'usine de calcination. Le jour même, le 21 septembre 1999, Alcan signifiait son accord.

Le 23 septembre 1999, à la suite de la délivrance de l'avis de recevabilité, le ministre de l'Environnement rendait publiques l'étude d'impact et l'étude de répercussions environnementales du projet et demandait au BAPE de préparer le dossier pour la consultation publique. La période d'information et de consultation publiques a débuté le 30 septembre 1999 pour prendre fin le 14 novembre 1999. Toutefois, Alcan a demandé la tenue d'une audience publique le 30 septembre 1999.

C'est le 15 octobre que le ministre de l'Environnement, s'appuyant sur les articles 6.3 et 31.3 de la loi, a donné le mandat au BAPE de tenir une audience publique. Ce mandat de quatre mois débutait le 8 novembre 1999, soit quelques jours avant la fin officielle de la période d'information et de consultation publiques, mais après le délai minimum de 30 jours prévu aux *Règles de procédure relatives au déroulement des audiences publiques* [Q-2, r. 19].

Après avoir décrit le projet et résumé les diverses opinions exprimées, la commission évalue la justification du projet. Par la suite, elle analyse les impacts du projet d'Alcan à Beauport et au port de Québec sur les milieux naturel et humain, ainsi que les retombées économiques.

La description du projet

Les éléments contenus dans le présent chapitre sont issus de l'étude d'impact et de son addenda et de l'étude de répercussions environnementales et de son addenda présentés par Alcan, ainsi que des documents déposés et des transcriptions des séances publiques. On y décrit le contexte du projet, les composantes de l'usine, les infrastructures connexes, les travaux de construction et l'aménagement du site, de même que l'échéancier et le coût de réalisation.

Le contexte du projet

Alcan, dont le siège social se situe à Montréal, est une entreprise internationale active à toutes les étapes de la production de l'aluminium. Ainsi, par l'intermédiaire de ses filiales et sociétés apparentées réparties à travers le monde, le Groupe Alcan est engagé dans l'extraction de la bauxite, l'affinage de l'alumine, la production de coke calciné, la production d'électricité, la production d'aluminium par électrolyse et la fabrication et le recyclage de produits d'aluminium (document déposé PR3.2, p. 2-1).

Selon le promoteur, la demande mondiale en aluminium s'accroîtrait depuis plusieurs années. Ainsi, pour les dix prochaines années, le rythme de croissance pourrait atteindre, en moyenne, 2 % à 3 % par an. Afin de répondre à cette demande, Alcan a entrepris, dans le cadre de son programme de modernisation et d'expansion, la construction d'une nouvelle usine d'électrolyse à Alma. Cette usine, qui entrerait en exploitation en 2001, parallèlement à la fermeture de l'ancienne usine d'Alma, permettrait à Alcan d'augmenter sa capacité de production annuelle d'aluminium de 300 000 tonnes, pour la porter à 1 000 000 tonnes par année au Québec (document déposé PR3.2, p. 1-1 et 2-4 et M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 42).

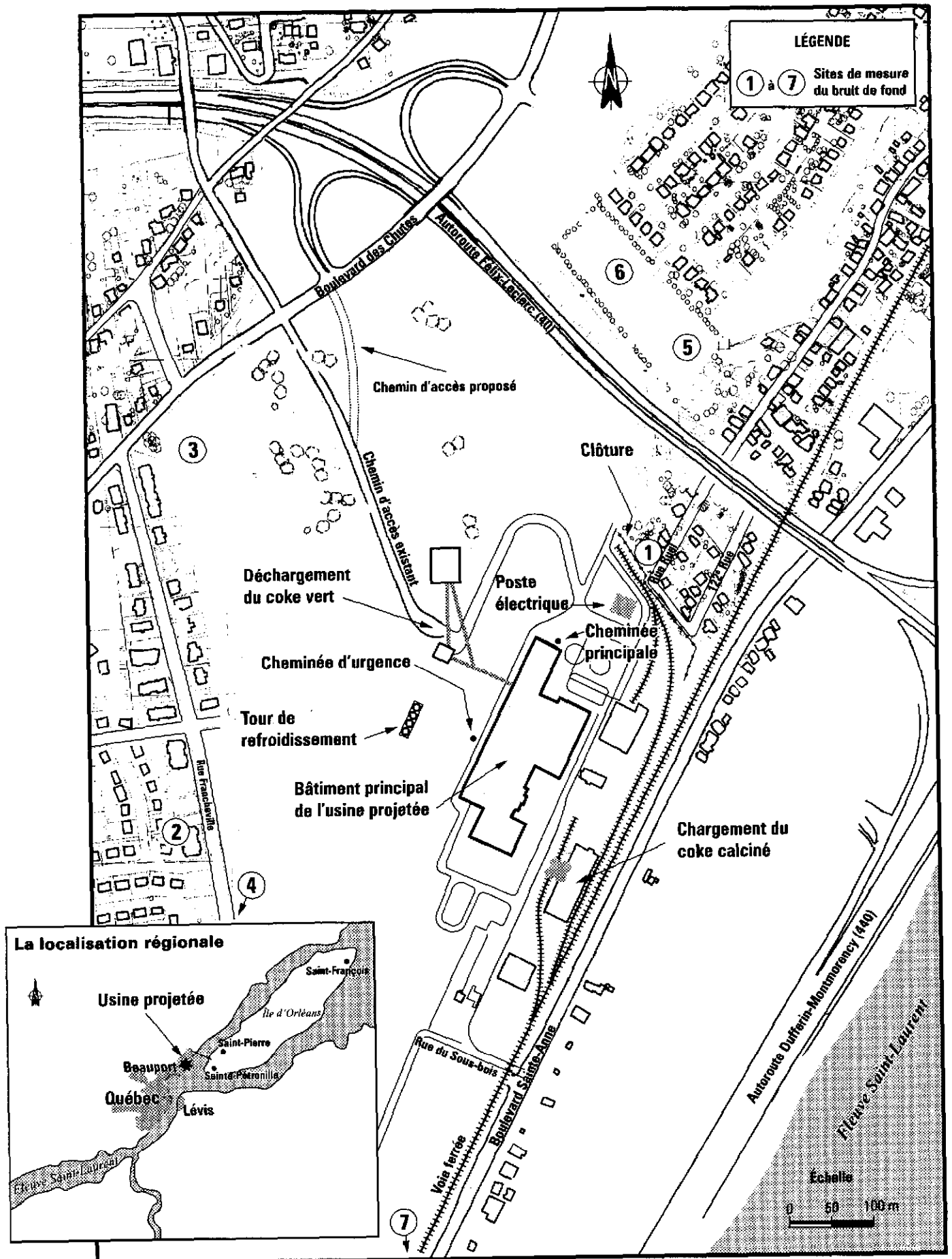
Par ailleurs, le coke de pétrole ou coke vert est une matière première qui, après calcination, entre dans la fabrication des anodes, éléments essentiels du procédé de production de l'aluminium par électrolyse. En effet, environ 0,45 tonne d'anode, composée à 85 % de coke calciné, est consommée pour chaque tonne d'aluminium produite. En outre, les caractéristiques physicochimiques du coke calciné seraient un facteur déterminant de la qualité et de la pureté du métal ainsi fabriqué. Cette raison inciterait fortement Alcan à produire elle-même son coke calciné afin, d'une part, d'éviter les impondérables liés à un approvisionnement extérieur et, d'autre part, de garantir à ses clients un métal de qualité constante (document déposé PR3.2, p. 1-1, 2-3 et 2-4 et M^{me} Lise Castonguay, séance du 10 novembre, en soirée, p. 8-10).

Les alumineries d'Alcan au Québec consomment actuellement 350 000 t/an de coke calciné alors que l'entreprise en produit dans son usine Arvida à Jonquière, ainsi qu'à deux usines situées dans l'Ouest canadien. Dans le but d'atteindre l'autosuffisance pour ses besoins en coke calciné au Québec, le promoteur propose de construire une nouvelle usine de calcination de coke de pétrole d'une capacité de 320 000 t/an. Le projet comprendrait également une unité de valorisation d'énergie permettant de récupérer la chaleur dégagée par le procédé de calcination afin de produire 33 MW d'électricité (document déposé PR3.2, p. 1-1, 1-2, 2-3, 2-4 et 2-5 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 17).

À ces fins, Alcan a acquis en 1997 une partie du site et des infrastructures, excluant la carrière, de l'usine de Ciment Saint-Laurent à Beauport. Mise en service au milieu des années 1950, cette cimenterie, après avoir diminué graduellement ses activités à partir de 1996, a cessé définitivement son exploitation l'année suivante. Le promoteur avait alors identifié le potentiel d'affaires qu'offrait cette usine désaffectée. En effet, la production de coke calciné requerrait des installations et de l'équipement qui s'apparentent à ceux utilisés pour produire le ciment. De plus, les installations de Ciment Saint-Laurent permettraient, après certaines transformations, d'atteindre la capacité de production de 320 000 t/an de coke calciné envisagée par Alcan. Par ailleurs, le site de ces installations est déjà desservi par les réseaux d'aqueduc, d'égout et de gaz naturel ainsi que par une ligne d'alimentation électrique à 69 kV. Ses environs comprendraient également des infrastructures nécessaires à la réalisation du projet telles que le port de Québec pour la réception du coke vert, une liaison autoroutière entre le port et l'usine ainsi que l'accès au réseau de chemin de fer pour l'expédition du coke calciné. Enfin, le site bénéficierait d'une localisation centrale par rapport aux alumineries du Québec (document déposé PR3.2, p. 2-4 et 2-5).

Ainsi, le site proposé pour l'implantation de l'usine de calcination de coke est délimité à l'ouest par la rue Francheville, au nord-ouest par le boulevard des Chutes, au nord-est par la 122^e Rue et la rue Ruel et, au sud-est, par le boulevard Sainte-Anne. Ce site est également caractérisé par la proximité, au nord, de l'autoroute Félix-Leclerc (anciennement appelé autoroute de la Capitale) et, au sud-est, de l'autoroute Dufferin-Montmorency longeant le fleuve Saint-Laurent (figure 1).

Figure 1 La localisation du site et des infrastructures connexes



Source : adaptée du document déposé PR3.2, p. 2-7, 2-23, 3-2, 4-46 et 5-30.

Les composantes de l'usine

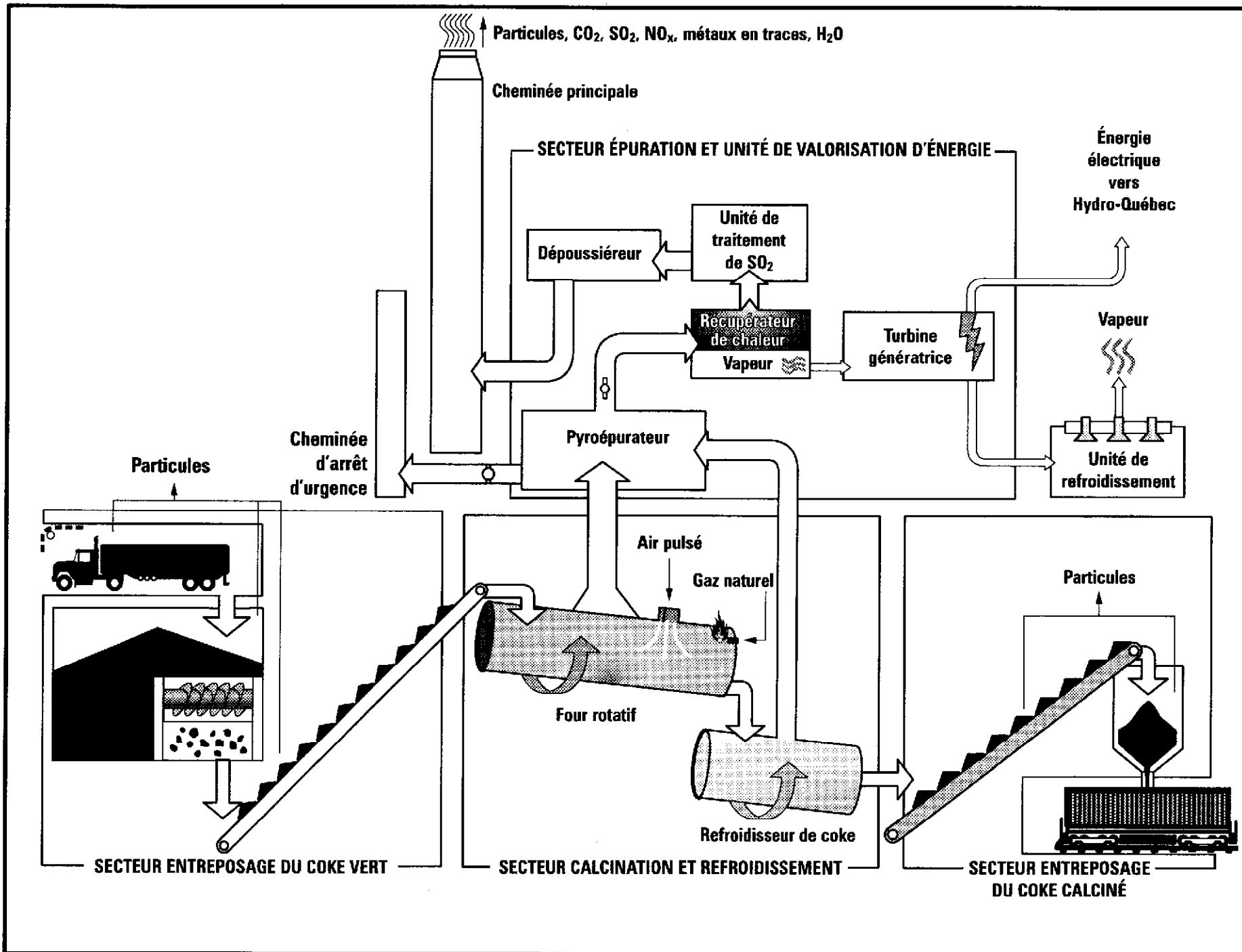
L'usine projetée comprendrait les composantes suivantes : une station de déchargement et un bâtiment d'entreposage du coke vert, un four de calcination du coke et un refroidisseur, un système de manutention et d'entreposage du coke calciné, un pyroépurateur et une unité de valorisation d'énergie, un système de traitement du SO₂ et un poste électrique. Un schéma de fonctionnement de l'usine projetée est présenté à la figure 2.

La station de déchargement et le bâtiment d'entreposage du coke vert

Alcan envisage de s'approvisionner en coke vert de différentes catégories auprès de fournisseurs étasuniens et argentins. En effet, selon le promoteur, pour être en mesure d'optimiser l'efficacité du procédé de calcination et ainsi du procédé d'électrolyse, tout en minimisant l'impact sur l'environnement, la qualité du coke vert doit être contrôlée de façon précise. À cet égard, il est prévu de recevoir et de mélanger trois catégories de coke vert à l'usine projetée (document déposé PR3.2, p. 2-6 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 70).

Le coke vert livré par bateau au port de Québec serait par la suite transporté vers l'usine par des camions munis de couvercles étanches et reçu dans une station de déchargement fermée, comme l'illustre la figure 2 (document déposé PR3.2, p. 2-6 et M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 51). Le coke vert serait ensuite acheminé au moyen de convoyeurs fermés à un bâtiment également fermé, d'une capacité d'entreposage de 30 000 tonnes et comportant trois compartiments distincts pour les différentes catégories de coke. Afin de minimiser les impacts sonores du déchargement, le promoteur propose d'enlever les alarmes de recul des camions et d'enduire l'intérieur des bennes d'un revêtement antiadhésif pour prévenir l'accumulation de résidus de coke, évitant ainsi d'entrechoquer les panneaux de ces bennes pour compléter le déchargement. Par ailleurs, comme de la poussière pourrait être émise lors du déchargement des camions et de la manutention du coke vert, des dépoussiéreurs seraient installés aux divers points d'émission et la poussière récupérée serait recirculée dans le procédé (document déposé PR3.2, p. 2-6, 2-8 et 2-28 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 20 et 91).

Figure 2 Le schéma d'écoulement de l'usine de calcination de coke et de l'unité de valorisation d'énergie



La calcination et le refroidissement du coke

Comme son nom l'indique, le coke de pétrole ou coke vert est un produit des raffineries de pétrole. Il s'agit en fait d'une fraction lourde du pétrole qui contient également, sur une base pondérale, de 8,5 % à 12 % de composés volatils, de 0,5 % à 5 % de soufre, de 6 % à 14 % d'eau, ainsi que des traces de métaux. Afin d'être en mesure d'utiliser le coke dans la fabrication des anodes, il doit être calciné pour évaporer l'eau qu'il contient et éliminer les composés volatils, ce qui permettrait d'augmenter sa conductivité électrique et de stabiliser sa structure. Selon le promoteur, le mélange de coke vert alimenté au procédé de calcination contiendrait typiquement 9,5 % de composés volatils, 3,3 % de soufre et 9 % d'eau alors que le coke calciné produit serait exempt de composés volatils et d'humidité mais renfermerait toujours 3 % de soufre. Ainsi, la production nominale de 320 000 t/an de coke calciné exigerait 450 000 t/an de coke vert (document déposé PR3.2, p. 2-9 et M^{me} Lise Castonguay, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 10).

À cette fin, les trois catégories de coke provenant du bâtiment d'entreposage du coke vert seraient mélangées et acheminées en continu, au moyen d'un système de convoyeurs, à un four rotatif incliné d'une capacité nominale à l'alimentation de 58 t/h. Sous l'action de la gravité et de la rotation du four, le coke vert descendrait lentement dans celui-ci et se réchaufferait progressivement au contact des gaz de calcination chauds circulant à contre-courant. Afin de maintenir la combustion, le procédé de calcination proposé par Alcan utiliserait la technologie d'injection d'air tertiaire en périphérie du four ; la température atteindrait ainsi 1 250 à 1 275 °C. En période de démarrage, un brûleur au gaz naturel, situé en aval du four, permettrait d'élever la température jusqu'au niveau désiré. Par la suite, la partie volatile du coke vert se consumant spontanément, le brûleur serait éteint. L'énergie nécessaire à la calcination du coke vert proviendrait alors de la combustion de ces composés volatils et, dans une moindre proportion, de la combustion d'une partie du coke lui-même. À la sortie du four, le coke calciné passerait dans un refroidisseur rotatif à contact direct où il serait refroidi par aspersion d'eau jusqu'à une température d'environ 175 °C avant d'être dirigé vers des silos d'entreposage (figure 2, document déposé PR3.2, p. 2-8, 2-9 et 2-10, M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 64 et M^{me} Lise Castonguay, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 10-11).

Par ailleurs, les gaz de calcination chauds, émis à une température d'environ 1 000 °C à l'autre extrémité du four, contiendraient de la vapeur d'eau (H₂O), du dioxyde de carbone (CO₂), du dioxyde de soufre (SO₂), des oxydes d'azotes (NO_x), des composés volatils imbrûlés et des particules constituées de poussière de coke. Ces gaz de calcination, de même que les gaz provenant du refroidisseur et composés essentiellement de vapeur d'eau et de poussière de coke seraient acheminés à un pyroépurateur, lequel sera décrit plus loin (M^{me} Lise Castonguay, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 11).

La manutention, l'entreposage et l'expédition du coke calciné

Un système de convoyeurs fermés et munis de dépoussiéreurs permettrait d'acheminer le coke calciné, en provenance du refroidisseur, vers seize silos d'une capacité totale d'entreposage de 18 000 tonnes, également munis de dépoussiéreurs. Le coke serait ensuite chargé à bord de wagons couverts d'une capacité d'environ 80 tonnes chacun dans une station de chargement quasi fermée et située sous les silos. Cette station serait aussi munie d'un système de captation de la poussière et, au besoin, de rideaux afin de couper le vent. Le coke calciné serait expédié par chemin de fer à trois alumineries d'Alcan au Québec, soit les usines de Shawinigan, Grande-Baie et Alma (document déposé PR3.2, p. 2-8, 2-10 et 2-28 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 86-87).

Selon le promoteur, un train passerait actuellement tous les jours sur la voie ferrée qui longe le site de l'usine projetée, en bordure du boulevard Sainte-Anne. Dans le but de minimiser les impacts sonores, la manutention des wagons se ferait cinq jours par semaine, en conservant toutefois la possibilité d'une sixième journée en cas d'imprévu. En conditions normales, le convoi en provenance de Clermont, dans la région de Charlevoix, ferait un arrêt à l'usine entre 12 h et 14 h pour y prendre seize wagons pleins placés sur une voie d'évitement, puis il repartirait en direction de Québec. Au retour, le train arrêterait à l'usine entre 16 h et 17 h et laisserait seize wagons vides sur une seconde voie d'évitement, parallèle à la première, avant de poursuivre sa route vers Clermont. Sur le site, les wagons seraient pris en charge par la locomotive de l'usine, à laquelle serait ajouté un silencieux. De plus, un nouvel aiguillage serait installé sur la voie d'évitement des wagons vides afin de concentrer les manœuvres dans le secteur ouest du site, le plus loin possible de la 122^e Rue et de la rue Ruel situées au nord-est de l'usine. Par ailleurs, en cas d'urgence, le promoteur propose d'expédier le coke calciné par camion (documents déposés PR3.2, p. 2-10 et 2-23, DA24 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 86-87).

Le pyroépurateur et l'unité de valorisation d'énergie

Tel qu'il a été mentionné précédemment, les gaz chauds émis à une température d'environ 1 000 °C par le four de calcination du coke, de même que les gaz provenant du refroidisseur seraient acheminés à un pyroépurateur. Cet équipement consisterait en une vaste enceinte de brique réfractaire dans laquelle de l'air serait injecté afin de maintenir une température élevée, de l'ordre de 1 200 °C, et ainsi compléter la combustion des composés volatils imbrûlés et des particules constituées de poussière de coke présentes dans les gaz. En période de démarrage, un brûleur d'appoint au gaz naturel permettrait d'atteindre la température de fonctionnement désirée dans le pyroépurateur (documents déposés PR3.2, p. 2-10, DA10, M^{me} Lise Castonguay, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 11-12 et M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 19).

Selon le promoteur, la combustion supplémentaire effectuée à haute température dans le pyroépurateur permettrait d'augmenter la valeur calorifique des gaz qui seraient ensuite conduits vers une unité de valorisation d'énergie. De façon plus spécifique, une unité de récupération de chaleur et de génération de vapeur transférerait la chaleur de ces gaz, alors à une température de l'ordre de 1 200 °C, à un circuit de vapeur haute pression d'un débit nominal de 120 t/h. Les gaz, refroidis à une température d'environ 200 °C par leur passage dans cette unité de récupération de chaleur et de génération de vapeur, seraient ensuite dirigés vers un système de traitement du SO₂, lequel sera décrit plus loin, puis émis par la cheminée principale de l'usine (document déposé PR3.2, p. 2-10, M. Robert Auger, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 13-14 et M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 19).

La vapeur haute pression produite alimenterait ensuite une turbine-génératrice d'une puissance nominale de 33 MW, dont 30 MW seraient acheminés au réseau d'Hydro-Québec, le reste étant utilisé pour les besoins de l'usine. À la sortie de la turbine, la vapeur basse pression serait condensée par contact indirect avec de l'eau circulant dans un condenseur de type tubulaire. Le condensat retournerait par la suite à l'unité de récupération de chaleur et de génération de vapeur alors que l'eau de refroidissement passerait dans une tour de refroidissement par évaporation avant de retourner au condenseur (document déposé PR5.2, annexe E, M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 9 et M. Robert Auger, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 13).

Comme cette tour de refroidissement générerait un panache de vapeur qui pourrait atteindre l'autoroute Félix-Leclerc, en certaines circonstances, le promoteur prévoit installer une caméra reliée à un système d'alarme permettant à un opérateur de l'usine d'observer le panache de vapeur en continu et de réduire la production de coke calciné en cas de problème. Par ailleurs, l'emplacement de la tour de refroidissement sur le site de l'usine aurait été choisi de façon à minimiser les impacts sonores de son fonctionnement (documents déposés PR3.2, p. 2-35, PR5.8, p. 11 et M. Robert Lavoie, séance du 9 novembre 1999, p. 80).

Enfin, en cas de problèmes à l'unité de valorisation d'énergie, dont les causes pourraient être un mauvais fonctionnement du système de génération de vapeur, un arrêt d'urgence de la turbine-génératrice, une panne du réseau d'Hydro-Québec ou un arrêt commandé par un opérateur de l'usine, une procédure d'arrêt du four et de son alimentation en coke vert s'amorcerait automatiquement et les gaz provenant du pyroépurateur seraient alors détournés vers une cheminée d'urgence, appelée cheminée chaude, d'une hauteur de 55 mètres (document déposé PR3.2, p. 2-10 à 2-12 et 2-26).

Le système de traitement du SO₂

Tel qu'il a été mentionné précédemment, les gaz provenant de l'unité de récupération de chaleur et de génération de vapeur, refroidis alors à une température d'environ 200 °C, seraient dirigés vers un système de traitement du SO₂ d'une efficacité de captation de 80 %. Ce système comprendrait entre autres un réacteur cylindrique où du lait de chaux (Ca(OH)₂) pulvérisé, circulant à contre-courant des gaz, réagirait avec le SO₂ pour former du gypse (CaSO₄). Une certaine quantité de chlorure de calcium (CaCl₂) serait également ajoutée au réacteur pour améliorer l'efficacité d'absorption du SO₂. À leur sortie de ce réacteur, les gaz seraient d'abord séparés de la poussière de gypse et de chaux par un cyclone, puis ils subiraient une dernière étape de nettoyage dans un dépoussiéreur à manches filtrantes. La poussière captée par ce dépoussiéreur serait éliminée hors-site alors que les solides recueillis dans le cyclone seraient recirculés dans le réacteur. Selon le promoteur, le système retenu serait avantageux car il maximiserait le recyclage du lait de chaux et minimiserait donc les besoins en chaux fraîche. Ainsi, la chaux pourrait être recyclée plusieurs fois avant d'être rejetée sous la forme d'un résidu solide sec, contenant également du gypse (document déposé PR3.2, p. 2-8 et 2-12, M. Robert Auger, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 13 et 14 et M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 12).

Pour leur part, les gaz épurés seraient rejetés, à une température d'environ 85 °C, dans l'atmosphère par la cheminée principale de l'usine, appelée cheminée froide, d'une hauteur de 122 mètres. Ces émissions atmosphériques contiendraient de la vapeur d'eau (H₂O), du dioxyde de carbone (CO₂), du dioxyde de soufre (SO₂), des oxydes d'azotes (NO_x) et une faible quantité d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (document déposé PR3.2, p. 2-26 à 2-28).

Le poste électrique

Un poste électrique principal de 69 kV, situé à la limite nord-est du site, permettrait d'acheminer l'électricité produite par l'unité de valorisation d'énergie au réseau d'Hydro-Québec, par le biais d'une ligne aérienne existante de 69 kV. Ce poste électrique, situé à l'extérieur, comprendrait deux transformateurs, dont un transformateur de 24/36 MVA triphasé, refroidi à l'huile. Ce dernier serait muni d'un bassin de rétention d'un volume suffisant pour contenir toute l'huile présente dans le transformateur (document déposé PR3.2, p. 2-18 et 7-16).

Afin de minimiser les impacts sonores de ce poste électrique, Alcan prévoit démanteler le plus bruyant des trois transformateurs existants, remplacer le second par un nouveau transformateur moins bruyant et conserver le plus silencieux (document déposé PR3.2, p. 2-35).

Les infrastructures connexes

Les principales infrastructures connexes requises par le projet d'usine de calcination de coke et d'unité de valorisation d'énergie comprendraient une station de déchargement du coke vert au port de Québec, un réseau d'alimentation en eau, un circuit d'eau de procédé, un système de gestion des eaux pluviales incluant un émissaire de rejet et un réseau d'égout sanitaire.

Le déchargement du coke vert au port de Québec et son transport vers l'usine

Dans le cadre du projet d'usine de calcination de coke, Arrimage du St-Laurent, qui effectuerait l'ensemble des opérations de manutention et d'entreposage du coke vert destiné à Alcan, prévoit aménager des installations à cette fin au terminal de vrac solide du port de Québec (voir figure 5, au chapitre 6). Selon Alcan, ce dernier aurait été retenu car il s'agirait d'un port en eau profonde, ouvert à l'année et situé à moins de 5 km du site de l'usine projetée. De plus, des voies rapides relieraient les installations du port de Québec et l'usine (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 2-1, 2-2 et 3-2 et M. Yvon Bureau, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 17).

Le coke vert arriverait donc au port par vraquier de 15 000 à 30 000 tonnes. Ces bateaux seraient alors déchargés au moyen de grues portiques munies de bennes preneuses fermées. En outre, un filet de récupération, installé entre le navire et le quai, permettrait de prévenir la chute du coke dans l'eau. Le coke, transféré d'abord de la benne dans une trémie, serait ensuite acheminé par un système de convoyeurs fermés jusqu'à l'aire d'entreposage où il serait déversé par une empileuse. Afin de minimiser les émissions de poussière, des dépoussiéreurs seraient installés à tous les points de transfert (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 3-2).

L'aire d'entreposage, aménagée sur une dalle de béton, serait divisée en trois zones distinctes, chacune d'une capacité de 45 000 tonnes, pour les différents types de coke vert reçu. Le coke y serait entreposé en piles horizontales sur une hauteur d'environ 4 à 6 mètres. Un mur de béton, également d'environ 4 à 6 mètres de hauteur, doublé d'un pare-vent d'approximativement 10 à 16 mètres de hauteur, ceinturerait cette aire d'entreposage sur trois côtés, soit le long de la rue Ressac, du boulevard Henri-Bourassa et de la Montée des 50, ce qui minimiserait les émissions de poussière. De plus, afin de réduire davantage ces émissions, un système automatisé de gicleurs serait installé à même le pare-vent pour l'arrosage des piles de coke vert durant les périodes sèches (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 3-4).

Le chargement des camions à bennes basculantes fermées qui transporterait le coke vert jusqu'à l'usine projetée se ferait au moyen d'un chargeur motorisé équipé d'un godet frontal. Ce chargeur circulerait uniquement dans l'aire d'entreposage alors que les

camions s'arrêteraient de l'autre côté d'un muret incliné au sommet, de façon à prévenir un déversement de coke en dehors de cette aire. À la sortie du site, les camions passeraient à travers un système de nettoyage des pneus, à l'eau ou à l'air, avant de s'engager sur la voie publique (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 3-4 et M. Alexis Ségal, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 13-14).

Par ailleurs, les eaux de drainage du site d'entreposage comprendraient les eaux de précipitation, l'eau d'arrosage et d'égouttement des piles de coke et, s'il y avait lieu, les eaux de lavage des camions et des convoyeurs. Ces eaux de drainage, de même que l'eau de nettoyage des bateaux seraient acheminées à un bassin de décantation et de filtration avant d'être rejetées au réseau d'égout pluvial du port à un débit annuel moyen d'environ 90 000 m³ (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 3-4 et 3-7 et M. Alexis Ségal, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 13).

En ce qui concerne le transport du coke vert du port jusqu'à l'usine projetée, les camions, d'une capacité d'environ 30 tonnes, emprunteraient d'abord l'autoroute Dufferin-Montmorency (440), puis l'autoroute Félix-Leclerc (40) et le boulevard des Chutes avant d'entrer sur le site de l'usine par une nouvelle voie d'accès qui serait aménagée par Alcan (figure 1). Ces camions seraient alors déchargés dans la station fermée décrite précédemment (document déposé PR3.2, p. 2-21 et 2-23 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 50-51).

Selon le promoteur, la fréquence moyenne journalière de transport du coke vert à destination de l'usine projetée serait d'environ 60 voyages de camion, ce qui représenterait donc 120 voyages aller-retour. Ce transport aurait lieu de 7 h à 19 h, cinq jours par semaine. Toutefois, si un problème de circulation survenait, Alcan envisage de poursuivre le transport le samedi ou d'augmenter temporairement sa fréquence journalière à 72 voyages, soit 144 voyages aller-retour (document déposé PR3.2, p. 2-23 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 46).

Enfin, dans le but de minimiser les impacts sonores de la circulation des camions sur les routes et sur le site de l'usine, le promoteur prévoit équiper ceux-ci de bennes munies de suspension pneumatique et interdire l'utilisation des freins de type Jacob, en les remplaçant plutôt par des freins hydromécaniques (M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 20).

Le réseau d'alimentation en eau

L'alimentation en eau de l'usine projetée, dont la consommation moyenne varierait entre 124 et 126 m³/h, proviendrait du système de distribution d'eau potable de la ville de Beauport (document déposé PR3.2, p. 2-30).

Comme le montre la figure 3, cette eau serait utilisée principalement à la tour de refroidissement de l'unité de valorisation d'énergie et au refroidisseur du coke calciné ainsi que, dans une faible proportion, comme eau d'appoint au circuit de vapeur. Enfin,

une certaine quantité d'eau serait requise pour combler les besoins domestiques (documents déposés PR3.2, p. 2-30 et DA16).

L'utilisation des eaux de procédé

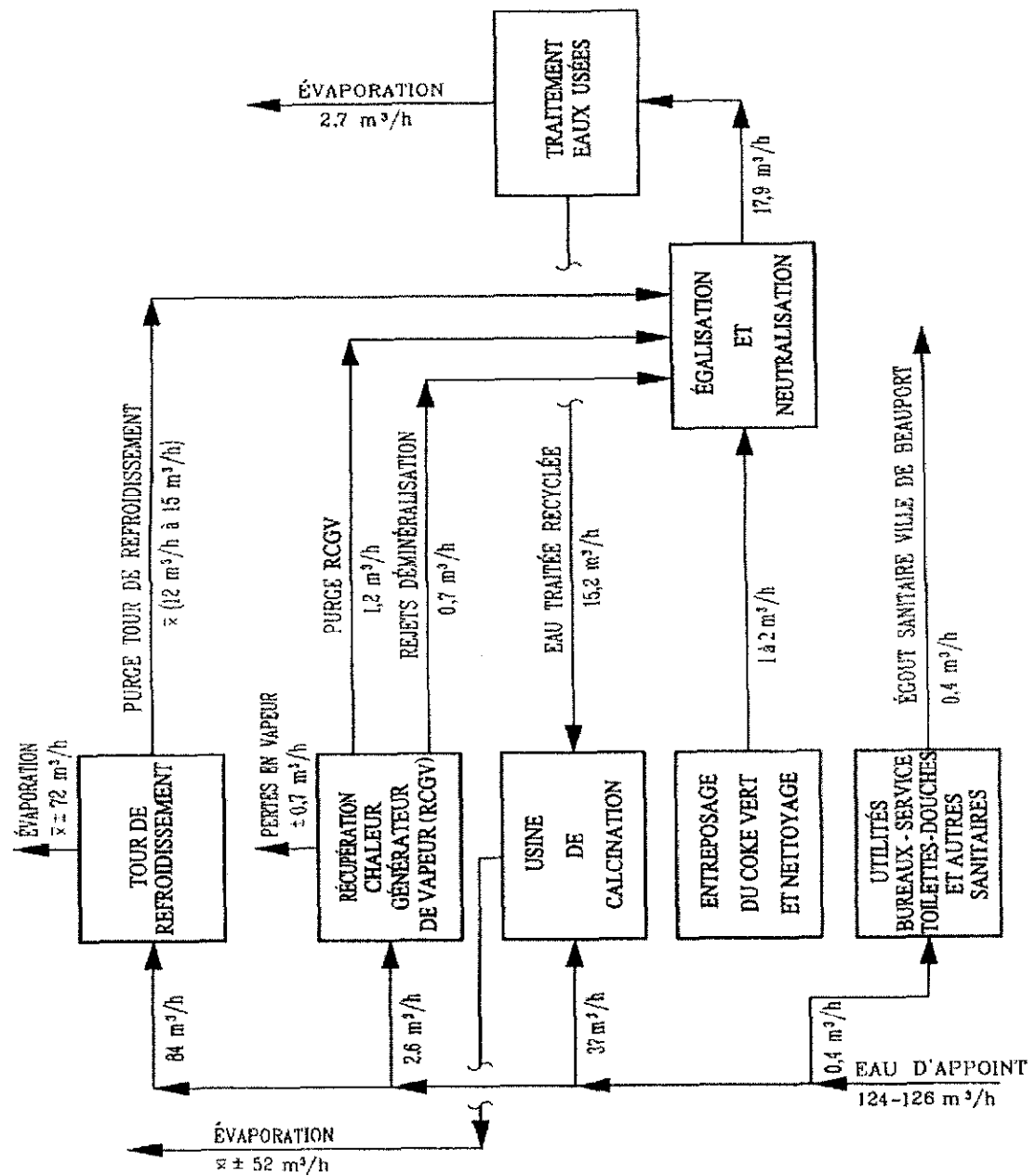
La tour de refroidissement de l'unité de valorisation d'énergie requerrait 84 m³/h d'eau d'appoint pour compenser les pertes par évaporation ou par entraînement de gouttelettes dans l'atmosphère (72 m³/h) et la purge du système (12 à 15 m³/h). Des produits chimiques ayant pour but de contrôler la corrosion et la formation de dépôts de même qu'un biocide permettant de prévenir la croissance de micro-organismes seraient ajoutés à cette eau d'appoint (documents déposés PR3.2, p. 2-33, PR3.2.1, annexe D et DA16).

Le refroidisseur du coke calciné, à contact direct par aspersion d'eau, utiliserait quant à lui approximativement 52 m³/h d'eau, qui serait évaporée en totalité puis dirigée vers le pyroépurateur. Cette perte par évaporation serait contrebalancée par un apport de 37 m³/h d'eau d'appoint et de 15,2 m³/h d'eau recyclée provenant du système de traitement des eaux usées de l'usine, lequel sera décrit plus loin (document déposé DA16).

Par ailleurs, un débit de 2,6 m³/h d'eau d'appoint serait requis à l'unité de génération de vapeur afin de compenser la purge du circuit (1,2 m³/h), les pertes (0,7 m³/h) lors de l'injection de la vapeur nécessaire au nettoyage de la suie et les rejets de la déminéralisation (0,7 m³/h). En effet, le débit de 2,6 m³/h d'eau d'appoint subirait d'abord une déminéralisation au moyen de résines échangeuses d'ions. Par la suite, l'addition de produits chimiques au 1,9 m³/h d'eau d'appoint obtenu permettrait de contrôler la corrosion et l'encrassement du circuit de vapeur. Les résines échangeuses d'ions seraient quant à elles régénérées à l'aide d'acide sulfurique (H₂SO₄) et de soude caustique (NaOH) et les rejets de la déminéralisation (0,7 m³/h) seraient envoyés à un réservoir d'égalisation et de neutralisation qui recueillerait également la purge du circuit de vapeur et la purge de la tour de refroidissement (documents déposés PR3.2, p. 2-17, 2-31 et 2-33 et DA16).

En outre, les eaux de drainage du coke vert entreposé dans un bâtiment fermé de l'usine ainsi que toutes eaux de lavage des planchers, soit environ 1 à 2 m³/h, seraient également acheminées au réservoir d'égalisation et de neutralisation. L'eau de ce réservoir circulerait ensuite, à un débit de 17,9 m³/h, vers le système de traitement des eaux usées de l'usine, qui consisterait en une filtration sur membranes par osmose inversée. Tel qu'il a été mentionné précédemment, 15,2 m³/h d'eau traitée seraient recyclés au refroidisseur du coke calciné alors que 2,7 m³/h d'eau seraient évaporés et acheminés au pyroépurateur (documents déposés PR3.2, p. 2-31, PR5.2, p. 11-12, DA16 et M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 20-21).

Figure 3 Le bilan de l'utilisation de l'eau à l'usine projetée



Source : adaptée du document déposé DA16.

La gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales du site, provenant du drainage des toits et des fondations ainsi que de la fonte des neiges, de même que les eaux recueillies dans le bassin de rétention du transformateur refroidi à l'huile, acheminées d'abord à un séparateur huile/eau, seraient dirigées vers un bassin de décantation qui reçoit déjà les eaux de drainage de la carrière existante en amont. Dans le secteur du déchargement du coke vert à l'usine, les eaux de nettoyage des camions, s'il y avait lieu, seraient également acheminées vers ce bassin de décantation. L'effluent de ce bassin, situé sur le site de l'usine projetée, serait ensuite rejeté au fleuve Saint-Laurent par l'émissaire existant. Par ailleurs, Alcan propose d'installer au besoin une unité de décantation des eaux pluviales du secteur du chargement du coke calciné avant qu'elles ne soient dirigées vers ce même émissaire. Selon le promoteur, le débit total des eaux pluviales déversées au fleuve serait en moyenne de 600 000 m³/an (documents déposés PR3.2, p. 2-31, PR5.2, p. 12 et annexe F, PR5.8, p. 3 et M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 21-25).

Le réseau d'égout sanitaire

Les eaux usées sanitaires de l'usine projetée seraient dirigées, à un débit d'environ 0,4 m³/h, vers le réseau d'égout municipal existant qui conduit à l'usine de traitement des eaux usées de la Communauté urbaine de Québec (document déposé PR3.2, p. 2-31 et M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 62).

Les travaux de construction et l'aménagement du site

Les travaux de construction de l'usine projetée consisteraient en la transformation d'une partie de l'équipement de la cimenterie, l'addition de nouvelles composantes et la démolition de certaines infrastructures existantes (document déposé PR3.2, p. 2-25).

La plupart des travaux de transformation prévus auraient lieu à l'intérieur des bâtiments, ce qui minimiserait les nuisances telles que le bruit et les émissions de poussière. Les principales activités qui se dérouleraient à l'extérieur comprendraient la construction du pyroépurateur, de l'unité de valorisation d'énergie et de la cheminée d'urgence. Alcan propose aussi d'aménager un nouveau chemin d'accès des camions au site de l'usine, à partir du boulevard des Chutes. Le promoteur procéderait également à la démolition d'infrastructures existantes telles que le bâtiment d'ensachage et d'entreposage de sacs, le circuit et le convoyeur de gypse, les concasseurs primaire et secondaire ainsi que l'entrepôt extérieur de type chapelle. Afin de minimiser les impacts sonores des activités de construction et de démolition, il n'est pas prévu de procéder à des activités de construction bruyantes la nuit ou les fins de semaine (document déposé PR3.2, p. 2-25 et 2-26 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 50-51).

L'échéancier et le coût de réalisation

Les travaux de construction de l'usine projetée s'étaleraient sur une période de 24 à 26 mois et le chantier compterait environ 125 travailleurs en période de pointe. Le coût global du projet serait de l'ordre de 85 millions, en dollars de 1999, soit 61 millions pour l'usine de calcination de coke et 24 millions pour l'unité de valorisation d'énergie (document déposé PR3.2, p. 5-53 et M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 60). Pour leur part, les investissements au port de Québec représenteraient 15 millions (document déposé DB35).

En période d'exploitation, une quarantaine d'emplois permanents seraient créés à l'usine, en plus d'une dizaine d'emplois au port de Québec. Enfin, les dépenses d'exploitation totales sont estimées annuellement à 63,8 millions, soit 61,5 millions pour l'usine de calcination de coke et 2,3 millions pour l'unité de valorisation d'énergie (document déposé PR3.2, p. 2-21, 5-57 et 5-58).

Les préoccupations et les opinions des participants

Dans ce chapitre, la commission décrit brièvement la préconsultation menée par Alcan et reprend les opinions émises par les participants lors de la deuxième partie de l'audience publique portant sur le projet d'usine de calcination de coke et d'unité de valorisation d'énergie à Beauport.

Les préoccupations des participants à l'audience publique visent d'abord les impacts sur la communauté et le milieu naturel occasionnés par le transport, la manutention et la transformation du coke, et principalement leurs effets sur la santé humaine, le climat sonore et l'agriculture. D'autres préoccupations concernent également les impacts au port de Québec ainsi que les répercussions sur le milieu socioéconomique et le suivi environnemental.

La préconsultation d'Alcan

Alcan a consulté la population sur son projet et, durant six mois, soit de l'automne de 1998 au printemps de 1999, elle a mené une série de rencontres à Beauport. Elle y a convié la population résidant à proximité et en périphérie du site de l'usine projetée, soit les citoyens de Beauport, de la Côte-de-Beaupré et de l'Île-d'Orléans. Au total, 40 rencontres privées ont eu lieu en 1998 avec des représentants des milieux industriels, environnementaux et sociocommunautaires ainsi que 9 assemblées publiques, dont 6 avec les voisins et 3 avec des groupes organisés. Près de 500 personnes y ont assisté. D'autres assemblées ont eu lieu en avril 1999, auxquelles participaient près de 200 personnes (document déposé PR3.2, p. 3-61 à 3-65).

Ces rencontres ont porté sur la nature du projet, sa raison d'être, les technologies utilisées, la qualité du coke, son importance dans la fabrication de l'aluminium, les impacts appréhendés, les coûts de réalisation et les différentes étapes prévues. Cette préconsultation visait à intégrer les préoccupations de la population avant le dépôt de l'étude d'impact et de l'étude de répercussions environnementales auprès du ministre de l'Environnement (document déposé PR3.2, p. 3-61).

L'audience publique

Le 8 novembre 1999 s'amorçait à Beauport la première partie de l'audience publique à laquelle ont participé près de 350 personnes. Par leur présence, les personnes-ressources de différents ministères ou organismes ont contribué à obtenir des précisions sur le projet, autant pour le bénéfice de la commission que pour celui de la population concernée. Cette première partie d'audience publique, échelonnée sur quatre jours, a donné lieu à six séances tenues en après-midi et en soirée. Au total, 21 personnes se sont prévaluées de leur droit d'intervention. La deuxième partie s'est tenue en trois séances les 8 et 9 décembre 1999 et a permis à 35 participants d'exprimer leur opinion face au projet, dont 31 ont déposé un mémoire écrit alors que 4 ont choisi de s'exprimer verbalement.

Le choix du site

Le choix du site fut un sujet très controversé à l'audience. Pour plusieurs, ce choix est inapproprié compte tenu qu'il touche un secteur résidentiel qui s'inscrit dans un décor incomparable. La transformation d'une usine désaffectée est considérée comme une erreur de parcours qu'il faut corriger pendant qu'il en est encore temps :

De toute façon, pour empêcher une usine hideuse et monstrueuse de s'installer en plein centre de nos activités résidentielles et récréatives, cela devrait davantage tenir du gros bons sens plutôt que des normes ponctuelles.
(Mémoire de M. Gilles Dionne et de M^{me} Jilda Dumont, p. 2)

L'implantation de la cimenterie s'est faite à une époque (milieu des années 1950) où les notions d'urbanisme étaient à peu près inexistantes ; ce fut une erreur peut-être pardonnable. [...] En achetant à rabais cette usine, Alcan perpétue une erreur d'urbanisme que l'on ne peut que dénoncer. À l'aube de l'an 2000, les usines du type de la cimenterie, on les implante dans des parcs industriels appropriés [...].
(Mémoire de M. Robert Bergeron, p. 1)

[...] est-ce judicieux de redémarrer une usine dans un tel milieu (urbain et agricole) avec nos connaissances actuelles sur la pollution et ses effets sur la santé de la population et sur l'économie de la région ? Dans l'affirmative, devrions-nous hausser les standards de qualité afin de protéger la santé des gens et leur milieu de vie ?
(Mémoire de M^{me} Louise Lapointe, p. 2)

Les impacts sur la communauté

Plusieurs sujets ont retenu l'intérêt des participants en ce qui a trait aux impacts sur la communauté : la santé, le climat sonore, les questions relatives au transport, aux odeurs, aux risques associés au projet et au paysage.

La santé

Des représentants de la Direction de la santé publique de Québec (DSP), qui ont participé à la première partie de l'audience à titre de personnes-ressources, ont également déposé un mémoire élaboré touchant les questions de santé associées au projet d'Alcan. Ils ont insisté sur le besoin d'aborder les aspects liés à la santé avec beaucoup de précaution. En reconnaissant les efforts faits par le promoteur, ils considèrent toutefois que l'usine projetée pourrait contribuer à la dégradation de la qualité de vie des citoyens :

D'un point de vue santé publique, même si la situation de l'asthme est plutôt rassurante dans la région de Québec, actuellement le problème relié aux maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) est préoccupant. La prévalence plus élevée de MPOC dans la région de Québec implique l'existence d'un nombre plus élevé de personnes sensibles à la pollution atmosphérique.

En matière d'émissions atmosphériques, la DSP reconnaît les efforts faits par le promoteur pour contrôler les émissions et qu'il devrait respecter les normes de qualité de l'air en vigueur. Par contre, la DSP tient à souligner que cette usine sera, sur le plan régional, un producteur très important de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote et de dioxyde de carbone. En matière d'émission de poussière, la DSP accorde une importance particulière à la problématique spécifique des particules fines.

(Mémoire, p. 26)

Certains citoyens ont également exprimé leurs inquiétudes quant aux effets sur la santé, notamment pour les personnes âgées et les enfants (mémoire de M. Alain Beaulieu, p. 3 et de M^{me} Louise Lapointe, p. 2).

Le climat sonore

Une des principales préoccupations des participants concerne le climat sonore : la méthodologie utilisée par le promoteur pour mesurer le bruit et la crédibilité des résultats étaient questionnées :

Je questionne la méthode utilisée pour traiter de cette question du bruit. La méthode utilisée me semblait tout à fait inadéquate et je suis heureux que,

grâce aux questions que vous avez adressées aux spécialistes de santé communautaire, ça ait ressorti quelque peu.

(M. Réal Carbonneau, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 75)

Il est par conséquent plus qu'aberrant de constater qu'une seule mesure de bruit ait été prise dans notre enclave et ce, à l'endroit le moins susceptible de représenter le climat sonore actuel.

(Mémoire de M^{me} Rolande Allard et autres, p. 38)

Un représentant de la Direction de la santé publique était d'avis que le bruit généré par l'augmentation de la circulation des camions sur les autoroutes avoisinant le site aurait dû être pris en compte par le promoteur. Il ajoutait que les bruits de crête causés par l'accélération et la décélération seraient probablement une source d'inconfort plus grande qu'un bruit continu. Selon lui, cet aspect aurait dû être considéré par Alcan (M. Benoît Lévesque, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 54).

En ce sens, une proposition visant à réduire le bruit causé par l'arrêt et le redémarrage des camions a été faite par le représentant de Transport Lavoie ltée, soit la mise en place d'une bretelle d'accès sur le boulevard des Chutes (mémoire, p. 4).

De plus, un participant a mentionné qu'en tenant compte de la marge d'erreur des calculs, qui pourrait être de l'ordre de plus ou moins un décibel, il existe au moins trois zones différentes dans lesquelles il y a de fortes possibilités que le bruit perçu dépasse les normes prescrites par le règlement de la Ville de Beauport sur le bruit communautaire (mémoire non paginé de M. André Buteau).

Ainsi, la Direction de la santé publique considère que des critères plus stricts devraient être utilisés :

Le bruit doit être pris dans son contexte, c'est une pollution [...] les limites de référence qui devraient être utilisées sont celles qui sont suggérées par Berglund *et al.*, qui sont de l'ordre de quarante-cinq dB(A) la nuit et de cinquante dB(A) le jour pour le bruit extérieur.

(M. Benoît Lévesque, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 53)

Par ailleurs, toujours selon la Direction de la santé publique, des efforts concrets pour contrer les impacts sur la qualité de vie des résidants sont souhaitables (mémoire, p. 14).

À cette fin, l'importance d'une zone tampon efficace pour diminuer les effets négatifs sur la santé humaine a été mise en évidence par plusieurs participants :

En raison de l'importance des installations prévues et [de] l'incompatibilité des activités avec les fonctions contiguës, il est nécessaire d'avoir la plus large zone tampon possible. À cet effet, l'ensemble des terrains contigus actuellement

disponibles nous apparaît nécessaire pour remplir adéquatement cette fonction de zone tampon.

(Mémoire de l'Association des citoyens de Beauport, p. 2)

Un groupe de citoyens mentionne que leur intérêt par rapport au sujet est très grand puisqu'ils habitent dans le secteur situé le plus près de l'usine, dans ce qui devrait être une zone tampon. Cette zone est nettement justifiée de leur point de vue et elle devrait inclure la totalité de l'enclave dans laquelle ils habitent si le promoteur veut réaliser son projet. Ces résidants s'interrogent également sur la dévaluation de leur propriété. Pris dans un cercle vicieux, ils estiment ne pas pouvoir vendre leur maison, à moins que le promoteur ne les relocalise (mémoire de M^{me} Rolande Allard et autres, p. 10 et 59).

Le transport du coke vert

Plusieurs participants ont soulevé des questions relatives au mode de transport par camion du coke vert retenu par Alcan ; ils proposent plutôt d'alimenter l'usine par train. Selon eux, il y aurait alors beaucoup moins d'impact en matière de bruit, de circulation et de dommages aux routes :

J'aimerais beaucoup, comme vous le savez, qu'on envisage sérieusement la possibilité du transport ferroviaire du port de Québec à l'usine et il me semble que, jusqu'à maintenant, on a dit pourquoi ça nous apparaissait pas la meilleure, enfin, la situation privilégiée par Alcan, ça tient beaucoup à une question de flexibilité. Je comprends que ce soit important pour Alcan la flexibilité, mais je pense que la quiétude des citoyens, c'est important aussi. Donc, j'aimerais que cette question-là soit véritablement vidée, qu'on sache vraiment qu'est-ce que ça implique.

(M. Réal Carbonneau, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 77)

Plusieurs citoyens se sont inquiétés des inconvénients du transport par camion. L'un d'eux a souligné que le passage quotidien d'un grand nombre de camions à proximité du secteur historique de l'avenue Royale était déraisonnable :

Les résidants de ce secteur doivent demander une permission au ministère de la Culture pour construire un cabanon sur leur propriété située dans un arrondissement historique, alors qu'Alcan s'apprête à faire le transport du coke vert en camion à moins de deux cents mètres de ce secteur, à raison de cent quarante-quatre camions par jour.

(Mémoire de M. André Buteau)

Le même participant est d'avis que le choix d'Alcan de transporter le coke vert par camion et non par train s'appuie sur une considération purement économique au détriment de la population et ce, malgré de multiples demandes en ce sens lors des premières assemblées d'information. Il estime, entre autres, que le transport du coke vert

par train se ferait sur la voie ferrée existante à un rythme d'un seul train par jour au lieu de 144 camions. Le trajet du train serait en grande partie effectué dans la zone non résidentielle, réduisant ainsi l'impact sur le climat sonore du quartier (*ibid.*).

Par ailleurs, d'autres considèrent approprié le transport du coke vert par camion et ils soulignent qu'il sera géré de façon à minimiser le bruit et les inconvénients à la population avoisinante (mémoire du Comité d'orientation du développement économique de Montmorency inc., p. 3).

D'autres impacts

Des participants s'inquiètent des odeurs éventuelles, des risques associés au projet et des effets sur le paysage.

L'implantation de l'usine soulève des inquiétudes au sujet des odeurs qui pourraient accompagner éventuellement les retombées de contaminants dans l'air ambiant :

D'une part, alors qu'on nous rappelle toute l'importance que nous devons apporter [...] à diminuer la pollution, Alcan vient en rajouter et à divers titres [...] par les odeurs qui vont se dégager des cheminées.
(Mémoire de M. Bernard Dagenais, p. 1)

Selon les chiffres du promoteur lui-même, les gaz émis par l'énorme panache de fumée sortant de l'une ou l'autre cheminée seront le double ou le triple que ceux émis autrefois par Ciment Saint-Laurent (3 360 tonnes par année, par rapport à 1 300 tonnes par année du temps de Ciment Saint-Laurent). À l'époque, le vent dominant de l'ouest rendait l'air irrespirable. Il est légitime de s'inquiéter d'un futur vent d'ouest trois fois plus toxique.
(Mémoire de M. Bernard Monna)

Quant aux risques associés au projet, ils visent principalement les accidents susceptibles de se produire sur le site de l'usine. La Direction de la santé publique est d'avis que le risque lié à la sécurité de la population en regard d'un événement ayant des conséquences graves semble très faible dans ce projet. Cependant, dans certaines circonstances (incendie, explosion, etc.), une usine de calcination de coke est susceptible de générer hors de ses limites des gaz irritants tels que le dioxyde de soufre à des concentrations pouvant créer des problèmes de santé. Ainsi, la Direction de la santé publique souligne que certains scénarios d'accident pourraient toucher la population voisine même si les conséquences ne devraient pas être sérieuses (mémoire, p. 24 et 26).

Enfin, des inquiétudes au sujet de l'intégration visuelle de l'usine ont été soulevées par un bon nombre de citoyens. Certains considèrent l'usine comme une aberration dans le paysage, compte tenu de la richesse du décor environnant (M. Stéphane Brochu, séance du 8 décembre 1999, p. 56).

D'autres citoyens aimeraient que le promoteur garantisse un pourcentage suffisant du coût du projet à des travaux d'intégration visuelle et que ces sommes devraient être sensiblement supérieures au pourcentage qu'alloue habituellement Alcan pour ses nouveaux projets industriels (mémoire de l'Association des citoyens de Beauport, p. 3).

Les impacts sur le milieu naturel

Plusieurs enjeux ont retenu l'intérêt des participants en ce qui concerne le milieu naturel : les contaminants dans l'air ambiant, l'agriculture, ainsi que certains aspects de l'utilisation de l'eau et de la gestion du gypse.

Les contaminants dans l'air ambiant

Les normes de contrôle des contaminants qui se retrouveraient dans l'air ambiant est une source d'inquiétude :

Les citoyens de Saint-Pierre veulent être rassurés, ils sont inquiets et ils ont des craintes que ces résidus qui s'échappent des cheminées d'Alcan et qui se rajoutent à la pollution existante dans le couloir du Saint-Laurent, [ne] soient [pas] inférieurs aux normes acceptables des organismes reconnus [...].
(M. Gilles Morin, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 74)

Certains considèrent que la quantité de SO₂ rejeté par l'ancienne cimenterie ne devrait pas être dépassée par l'usine projetée (M. John Burcombe, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 34).

Des citoyens vivant à proximité de l'usine s'inquiètent des effets que pourraient avoir sur leur santé et leur qualité de vie les retombées des contaminants dans l'air ambiant :

Par ailleurs, notre enclave est située très près de votre usine et, selon votre étude [...], c'est notre secteur qui sera soumis aux concentrations maximales de particules en raison de la contribution des sources secondaires d'émission.
(Mémoire de M^{me} Rolande Allard et autres, annexe B, p. 12)

Dans le même sens, le maire de Sainte-Pétronille-de-l'Île-d'Orléans, aimerait s'assurer que les procédés utilisés dans la transformation du coke vert soient à l'épreuve de tout inconvénient pour les insulaires :

Ce ne sera pas quand l'usine sera en opération qu'il faudra intervenir : à ce moment, il sera peut-être trop tard et plusieurs voisins, dont les résidents de l'île d'Orléans, devront en faire les frais. Le projet a une ampleur considérable

et les vents dominants de l'ouest peuvent amener des conséquences négatives à plusieurs égards pour les populations de l'île d'Orléans.
(Mémoire, p. 1)

Enfin, le représentant d'un groupe environnemental souligne l'importance de réduire les rejets de particules fines. Quant aux rejets d'oxydes d'azote, il est d'avis d'exiger que le promoteur utilise la meilleure technologie disponible (M. John Burcombe, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 34).

L'agriculture

Les impacts potentiels du projet sur les productions agricoles constituent la principale raison pour laquelle des agriculteurs des MRC de l'Île-d'Orléans et de la Côte-de-Beaupré se sont prononcés contre le projet. Un agriculteur signalait à cet égard :

En effet, si celui-ci est réalisé, il menacera [...] à la fois le milieu agricole et touristique de l'île d'Orléans. J'ai suivi avec une grande attention la plupart des réunions du BAPE à Beauport et loin d'avoir été rassuré, j'en suis sorti très inquiet pour l'avenir de mon entreprise et de ma qualité de vie.
(Mémoire de M. Bernard Monna)

Advenant la réalisation du projet, certains participants suggèrent que des analyses de sols et de qualité de l'air soient faites périodiquement, une fois l'usine en exploitation, afin de contrôler les émissions atmosphériques et ainsi réduire le danger pour les cultures végétales et pour la santé (mémoire de M^{me} Lizette Ouellet, p. 4).

Des représentants de l'Union des producteurs agricoles se montrent très inquiets au sujet des effets de la pollution sur les érables. Ils soulignent l'importance de l'échantillonnage des contaminants atmosphériques et de la création d'une table d'échange UPA/Alcan si le projet se réalise (mémoire du Syndicat de l'UPA de la Côte-de-Beaupré et du Syndicat de l'UPA de l'Île-d'Orléans, p. 5 et 7).

Enfin, dans l'annexe au mémoire présenté par M. Bernard Monna, les quelque 210 signataires habitant l'île d'Orléans veulent s'assurer que les meilleures technologies soient utilisées.

Pour sa part, un participant ne s'inquiète pas des impacts du projet sur le milieu agricole. Selon lui, les possibilités que les cultures soient touchées par les retombées de contaminants de l'usine projetée sont faibles (M. André Gosselin, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 62).

L'eau

Pour plusieurs participants, l'exploitation de l'usine laisserait présager une pénurie d'eau potable en certaines occasions :

Des citoyens ont suggéré au promoteur d'envisager d'autres alternatives que l'utilisation de l'eau potable de la ville de Beauport. Si l'option de l'utilisation de l'eau potable de la ville de Beauport est retenue, l'approvisionnement des citoyens devra être priorisé en cas de pénurie d'eau et ce, même si cela entraîne l'arrêt des opérations de l'usine.

(Mémoire de la Corporation d'actions et de gestion environnementales de Beauport, p. 6)

De plus, avec les traités de libre-échange qui s'en viennent, dans le cas des contrats d'approvisionnement d'eau, les compagnies pourront poursuivre les municipalités en cas de manque d'eau. Alors, qui sera pénalisé ? Les citoyens et citoyennes.

(Mémoire des Amies de la terre de Québec, p. 1)

Par ailleurs, certains ont demandé que le promoteur s'approvisionne en eau à partir du fleuve Saint-Laurent (mémoire de l'Union municipale de Beauport, p. 5).

La gestion du gypse

Plusieurs s'interrogent sur l'utilisation de l'importante quantité de gypse générée par l'usine une fois en exploitation. Pour certains, il y aurait lieu que ce résidu soit mis en valeur (M. John Burcombe, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 31).

En ce sens, un participant mentionne que les 15 000 tonnes générées annuellement pourraient servir à des fins agricoles comme fertilisant :

[...] il y a des études qui ont été réalisées qui démontrent qu'on peut épandre le gypse sur les terres agricoles parce que c'est une source de fertilisant en calcium et en soufre qui est significative, et que ça peut avoir une valeur intéressante pour les agriculteurs de la région.

(M. André Gosselin, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 61)

Les impacts au port de Québec

En ce qui a trait aux activités engendrées par le projet au port de Québec, certains participants s'inquiètent des impacts de la poussière qui va s'échapper durant le transbordement du coke brut (mémoire de M. Bernard Dagenais, p. 1).

Pour deux organismes, le site de transbordement et d'entreposage aux battures de Beauport aurait un impact sur l'accès au fleuve que constitue la plage de la baie de Beauport (mémoires du Comité ZIP, p. 7 et de l'Association nautique de la baie de Beauport, p. 8 et 10).

Pour l'Association des citoyens de Beauport, les effets négatifs liés aux opérations de transbordement au port de Québec dans le secteur des battures de Beauport semblent acceptables. Toutefois, l'association présume qu'Alcan et la Société du port de Québec éviteront tout impact des opérations proposées sur les activités actuelles et les aménagements futurs de la plage de la baie de Beauport (mémoire, p. 2).

Les recommandations du Comité ZIP Québec-Chaudières-Appalaches visent la création d'un comité regroupant les intervenants du milieu pour discuter des infrastructures portuaires, pour régler les conflits d'usages et favoriser le développement récréotouristique à la plage de la baie de Beauport (mémoire, p. 17).

Les répercussions sur le milieu socioéconomique

Le développement économique régional

Pour les entrepreneurs de la région, les avantages pour l'économie régionale l'emportent sur les inconvénients environnementaux pour lesquels ils voient des solutions acceptables. La relance économique régionale semblerait assurée avec la venue d'Alcan dans leur milieu :

La présence d'Alcan à Québec contribuera à diversifier l'économie de la région de Québec qui est fortement dépendante de la fonction publique et de l'industrie touristique. L'implantation potentielle d'Alcan à Beauport cadre parfaitement avec les orientations retenues par de nombreux intervenants régionaux tels le Conseil régional de concertation et de développement (CRCDDQ) et la Société de promotion économique du Québec métropolitain. (Mémoire de Arrimage du St-Laurent, p. 5)

Alcan nous apparaît comme une belle opportunité de revitaliser notre secteur en favorisant l'implantation, à proximité de l'usine d'Alcan de Beauport, d'entreprises pouvant tirer profit de l'énergie rejetée par Alcan. Voilà donc un processus de revalorisation qui nous intéresse, permettant du même coup d'améliorer la situation sociale et économique de notre quartier. (Mémoire du Comité d'orientation du développement économique de Montmorency inc., p. 2)

Par ailleurs, la relance économique régionale pourrait, au dire de certains participants à l'audience publique, être assurée de manière différente sans que la région soit dans l'obligation d'accepter une industrie polluante. Des suggestions ont été faites en ce sens, tels

l'implantation d'un parc récréotouristique, la mise en valeur des battures et de la plage de Beauport, le tourisme d'hiver (M. Stéphane Brodu, séance du 8 décembre 1999, p. 60) :

Cette approche vise à privilégier les usages commerciaux, institutionnels ou résidentiels de haute densité. L'Association des citoyens de Beauport considère que cette approche est la plus avantageuse à long terme car elle permettrait d'éviter que des fonctions discordantes avec le milieu prennent place à cet endroit pour une très longue période.

(Mémoire, p. 3)

La création d'emplois

Les opinions concernant la création d'emplois sont très partagées. Les quarante emplois directs promis par Alcan sont importants pour les personnes en faveur de l'implantation du projet. De plus, elles anticipent la création d'emplois indirects :

Arrimage du St-Laurent croit fermement que la région de Québec est trop importante pour ne pas compter sur une économie diversifiée qui mise à la fois sur la haute technologie et le tourisme, mais également sur les industries plus lourdes à caractère manufacturier et industriel. L'usine de calcination de coke propose une quarantaine d'emplois de base de qualité à l'usine en plus d'une dizaine d'emplois au terminal portuaire.

(Mémoire, p. 5)

En période d'exploitation, 40 emplois directs seront créés et les dépenses annuelles d'exploitation, excluant la matière première, s'élèveront entre 12 et 15 millions de dollars. Et si on ajoute à cela les emplois induits ainsi créés, on doit plutôt parler de la création de près de 115 emplois dans la région.

(Mémoire du Centre local de développement de Beauport inc., p. 7)

Pour d'autres, au contraire, loin de créer de l'emploi, la présence de l'usine pourrait contribuer à la perte d'emplois existants. De plus, pour eux, la création d'emplois ne justifie pas la pollution et les effets négatifs sur la santé. Certains sont d'avis que d'autres solutions en vue de la création d'emplois sont envisageables (mémoires de M. Bernard Monna, M. Florian Sauvageau, p. 2 et M. Stéphane Brodu, séance du 8 décembre 1999, p. 57).

Les activités récréotouristiques

La vocation récréotouristique de l'île d'Orléans, de la chute Montmorency et des battures de Beauport est un point majeur pour l'économie régionale qui serait menacée par la venue d'Alcan, au dire de plusieurs participants :

L'implantation d'une usine de production de coke (une industrie de type primaire, et donc polluante) dans la région de Québec ne peut qu'être nuisible à la vocation touristique de cette région.
(Mémoire de M. Bernard Monna)

Si ce projet contribue réellement aux visions d'agrandissement du port de Québec, il nuit de façon directe à l'aspect récréatif du fleuve et de la plage, et s'inscrit donc à l'encontre de nos objectifs.
(Mémoire non paginé de l'Association nautique de la baie de Beauport)

Un participant témoigne de la nécessité de développer des territoires à vocation récréotouristique autant pour le bénéfice des touristes que pour celui des résidents. C'est particulièrement le cas lorsqu'il est question d'accès au fleuve Saint-Laurent :

Alors on voit encore là qu'il faut souvent faire beaucoup d'interventions pour se donner des sites récréatifs qui sont souvent en conflits avec les vocations particulièrement industrielles.
(M. Daniel Guay, séance du 8 décembre 1999, p. 44)

Par contre, pour d'autres, le projet d'Alcan permettrait de développer les visites touristiques industrielles (mémoire du Centre local de développement de Beauport inc., p. 8).

Le suivi

Plusieurs participants ont souligné l'importance d'effectuer un suivi des activités de l'usine dès le début de l'exploitation et d'y faire participer les citoyens :

Les citoyens ont demandé la mise en place et la reconnaissance d'un comité de suivi permanent afin de s'assurer que le protocole d'évaluation des mesures de suivi soit respecté. De la même manière, les citoyens voudraient participer aux campagnes d'échantillonnage et aux mesures de suivi.
(Mémoire de la Corporation d'actions et de gestion environnementales de Beauport, p. 9)

Advenant l'acceptation du projet, nous croyons sincèrement qu'il est de la toute première importance qu'un comité de surveillance permanent soit mis en place. Ce comité, que nous voulons indépendant politiquement, devrait être formé de citoyens directement touchés par le projet, du promoteur, d'élus municipaux et d'experts en questions environnementales.
(Mémoire de l'Union municipale de Beauport, p. 3)

Alors c'est sûr qu'il va falloir, dans le cas si le projet va de l'avant, porter une attention particulière pour assurer un suivi du SO₂, mais il y a pas de pertes de productivité importantes, là, qui suivraient à court terme l'implantation de l'usine, mais il va falloir s'assurer d'un suivi, là qui soit professionnel.
(M. André Gosselin, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 61)

Pour sa part, la Direction de la santé publique recommande qu'Alcan et le ministère de l'Environnement, en collaboration avec la Communauté urbaine de Québec, la Ville de Beauport et la Direction de la santé publique, implantent un programme de surveillance de la qualité de l'air, avec les stations d'échantillonnage appropriées, notamment en ce qui concerne les particules totales en suspension, les particules fines, PM10 et PM2,5, de même que le dioxyde de soufre (mémoire, p. 29).

Le contexte et la justification du projet

La commission examine dans ce chapitre les éléments de justification du projet tels qu'ils ont été énoncés par Alcan dans les documents déposés ainsi qu'au moment de l'audience publique. L'analyse introduit également des points relevant du contexte d'intégration du projet dans le milieu. Seront abordés dans l'ordre la production du coke, la valorisation énergétique de la vapeur récupérée du procédé et finalement le choix du site retenu pour le projet à Beauport.

La production du coke calciné

L'usine de Beauport fabriquerait du coke calciné à partir du coke de pétrole, appelé coke vert. La qualité du produit, qui est une fraction lourde du pétrole, varierait selon la qualité même du pétrole brut. Le coke calciné constitue l'un des composants principaux des anodes utilisées dans le procédé de fabrication de l'aluminium par électrolyse. Selon Alcan, le coke de pétrole «est un élément essentiel du procédé de production de l'aluminium primaire, tout aussi nécessaire que l'électricité» (documents déposés PR3.2, p. 2-3 et DA1, p. 6).

Le projet de Beauport s'inscrit également dans un programme de modernisation et d'expansion des installations d'Alcan. L'aluminerie d'Alma, dont le début de l'exploitation est prévu pour l'an 2001, constitue un maillon important de ce programme. Elle devrait permettre d'accroître de 300 000 tonnes par année la production totale d'aluminium qui, pour les usines d'Alcan au Québec, serait alors de l'ordre de 1 000 000 tonnes par année (document déposé PR3.2, p. 1-1 et 2-3). Étant donné que l'entreprise importe actuellement du coke calciné, elle vise, par la réalisation de son projet à Beauport, l'autosuffisance en coke calciné pour ses besoins au Québec (document déposé PR3.2, p. 2-4).

Le tableau 1 rend compte de la production et de l'utilisation du coke calciné au Québec par les usines d'Alcan. À l'examen, il appert que l'entreprise vise davantage que l'autosuffisance en coke calciné. En effet, Alcan utilise actuellement 350 000 tonnes par année de coke calciné, dont 120 000 proviennent de l'extérieur du Québec. Quant aux besoins supplémentaires de l'entreprise dans le cadre de son programme d'expansion, ils correspondent à une quantité de coke variant de 102 000 à 114 000 tonnes par année, conséquemment à l'ouverture, en 2001, de l'usine d'électrolyse d'Alma et à la fermeture de l'ancienne usine d'Alma. Le calcul de la quantité de coke calciné nécessaire à la fabrication de cet apport supplémentaire d'aluminium provient de l'information fournie par Alcan, qui établit que les besoins de coke calciné par tonne d'aluminium varient de 0,34 à 0,38 tonne (document déposé DQ8.1, p. 2).

Tableau 1 Bilan actuel et prévisible des besoins d'Alcan en coke calciné au Québec, selon les sources d'approvisionnement

| | Tonnes par année |
|--|--------------------------|
| Sources d'approvisionnement actuelles | |
| Production à l'usine de calcination de Jonquière | 230 000 |
| Apport de l'usine Alcan d'Edmonton | 90 000 |
| Importation | 30 000 |
| Besoin actuel | 350 000 |
| Besoin supplémentaire à court terme | |
| Exploitation de l'usine d'électrolyse d'Alma et fermeture de l'ancienne usine | 102 000 à 114 000 |
| Besoin total à court terme | 452 000 à 464 000 |
| Sources d'approvisionnement proposées | |
| Production de l'usine de calcination de Jonquière | 230 000 |
| Production de l'usine de calcination de Beauport | 320 000 |
| Production totale | 550 000 |
| Surproduction à court terme | 86 000 à 98 000 |
| Source : adapté des documents déposés PR3.2, p. 2-4, DQ8.1 et séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 41-42. | |

Ainsi, pour des besoins totaux à court terme de 452 000 à 464 000 tonnes par année, la production de coke calciné au Québec par Alcan, avec l'usine de Beauport, serait de 550 000 tonnes par année. La surproduction de coke calciné à court terme serait alors de 86 000 à 98 000 tonnes par année, soit une production supérieure de 19 % à 22 % aux besoins totaux à court terme de l'entreprise.

Questionné lors de l'audience sur la production de coke calciné, le porte-parole d'Alcan a confirmé :

Oui, ça va rencontrer les besoins d'Alcan au Québec et un surplus pour prévoir toute expansion future ou tout besoin futur. Il pourrait arriver qu'on ait occasionnellement des surplus à vendre ou à disposer sur le marché.
(M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 42)

Dans ce contexte, différentes options apparaissent possibles au promoteur pour l'utilisation des surplus. La vente à des alumineries concurrentes en est une. Par ailleurs, si le projet

nouvelle société deviendrait actionnaire de Aluminerie de Bécancour inc. (ABI) puisque Péchiney y est déjà actionnaire. Elle pourrait alors envisager de fournir en coke calciné cette usine (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 42-43).

De plus, il est utile de rappeler qu'un des éléments de la justification du projet consiste à alimenter en coke calciné la future aluminerie d'Alma. Lors de l'audience publique, le porte-parole de l'entreprise a expliqué que l'usine de Beauport alimenterait non seulement l'aluminerie d'Alma, mais également celles de Shawinigan et de Grande-Baie (M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 88). L'aluminerie de Shawinigan fournirait elle-même en anodes celle de Beauharnois tandis que l'aluminerie de Grande-Baie approvisionnerait celle de Laterrière (*ibid.*).

Cette production supérieure aux besoins totaux à court terme d'Alcan doit être mise en parallèle avec les craintes des participants qui ne souhaitent pas une augmentation de la production de coke calciné une fois le projet autorisé. Bien que s'opposant catégoriquement au projet, deux citoyens recommandent qu'advenant sa réalisation, il faille :

[...] obtenir un engagement formel de la part de la compagnie et ce, pour toute la durée d'occupation des lieux, afin de ne pas augmenter sa production de calcination de coke (ce qui deviendra fort alléchant une fois qu'elle sera bien installée).

(Mémoire de M. Gilles Dionne et M^{me} Jilda Dumont, p. 5)

Pourtant, lors de la première partie de l'audience publique, le porte-parole d'Alcan a indiqué que l'entreprise ne prévoyait pas une phase subséquente d'agrandissement ou d'augmentation de la capacité nominale de l'usine. De plus, il a précisé que le second four serait démoli et que l'espace qu'il occupe servirait à la mise en place de l'équipement d'épuration de l'air (M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 81-84).

- ◆ *La commission considère que le projet d'Alcan à Beauport vise plus que l'autosuffisance en coke calciné dans ses alumineries québécoises et que la production dépasserait de 19 % à 22 % les besoins à court terme de l'entreprise. Cette production excédentaire de coke calciné serait probablement commercialisée jusqu'à la venue d'une phase d'expansion de la production d'aluminium subséquente à celle en cours.*
- ◆ *La commission estime que l'autorisation d'une production de 320 000 tonnes par année pour l'usine de calcination de coke de Beauport, incluant une production excédentaire, ne peut valoir que dans la mesure où Alcan s'engage fermement dans l'application d'une batterie de mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement de ce projet. Dans une perspective de développement durable, le projet de Beauport devrait permettre une amélioration de la situation par rapport à ce que les citoyens de la région ont connu lors des activités industrielles antérieures.*

La valorisation énergétique de la vapeur

L'une des composantes du projet est une unité de valorisation d'énergie. Il s'agirait d'un usage complémentaire qui se retrouve dans les usines de calcination de coke de classe mondiale. Alcan entend réserver pour l'usage de l'usine 3 des 33 MW d'électricité produite et en vendre 30 à Hydro-Québec (document déposé PR3.2, p. 2-5 et M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 9).

Alcan estime donc que la récupération de la chaleur et sa transformation en énergie électrique contribueraient à justifier en soi son projet. Une opinion que ne partage guère l'Union des producteurs agricoles selon qui l'argument de la production d'énergie électrique par l'unité de valorisation associée au projet ne justifie tout simplement pas ce dernier (mémoire du Syndicat de l'UPA de la Côte-de-Beaupré et Syndicat de l'UPA de l'Île-d'Orléans, p. 1).

Lors de l'audience publique, le porte-parole d'Alcan a précisé qu'aucun contrat ne liait encore son entreprise et Hydro-Québec. Il a ajouté que la négociation avec Hydro-Québec devrait débiter après l'obtention des autorisations gouvernementales du projet et la décision de l'entreprise d'aller de l'avant avec celui-ci. C'est alors seulement qu'Alcan examinera s'il lui est plus avantageux de conclure une entente contractuelle spécifique au projet ou de négocier la fourniture de l'électricité à même des ententes existantes avec Hydro-Québec pour des barrages qu'elle possède déjà dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 5 et 7).

Par ailleurs, la commission s'est demandée si la possibilité de vendre l'électricité produite par l'usine projetée sur le marché de gros étasunien avait été envisagée puisque l'on peut lire dans la documentation sur le sujet que « les excédents seront acheminés sur le réseau d'Hydro-Québec » (document déposé PR3.2, p. 2-5). Le porte-parole d'Alcan n'a pu informer la commission sur cette éventualité, ajoutant qu'une décision sera prise ultérieurement (M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 44).

Or, cette possibilité existe bien. Le porte-parole d'Hydro-Québec a en effet indiqué :

Oui, un producteur privé pourrait, sans passer par Hydro-Québec, appeler TransÉnergie, réserver du transport et transporter son électricité là où le marché de gros est ouvert, donc partout aux États-Unis et bientôt en Ontario.
(M. Hervé Lamarre, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 42)

La création de la société TransÉnergie qui gère le transport de l'électricité découle du besoin pour Hydro-Québec d'offrir la réciprocité aux producteurs étasuniens alors qu'elle-même demandait au FERC (Federal Energy Regulatory Commission) un permis de vente aux États-Unis. Des raisons commerciales ont donc prévalu :

Le cadre réglementaire en Amérique du Nord dans lequel Hydro-Québec est tenue de se conformer exige que le transporteur d'électricité soit séparé fonctionnellement. Donc, c'est-à-dire que ça devienne une division autonome, donc qui se gère de façon autonome. Et c'est le cadre réglementaire en Amérique du Nord qui l'exige. Tout ça est relié à la libéralisation du marché de l'électricité. Donc c'est une raison pour laquelle TransÉnergie maintenant n'occupe même plus les mêmes locaux qu'Hydro-Québec, et est autonome en termes de décisions, mais se rapporte quand même au directeur général d'Hydro-Québec. (*Ibid.*, p. 11)

Quant à savoir si la vente éventuelle de l'électricité produite par l'usine projetée à Beauport sur le marché étasunien pouvait poser problème à la société d'État, son représentant a indiqué qu'il ne s'agissait pas de quelque chose de « menaçant », que l'entreprise avait l'habitude de cet environnement concurrentiel (*ibid.*, p. 44). Ultérieurement, il a informé la commission qu'après vérification auprès de TransÉnergie, un seul producteur québécois de l'Outaouais, McLaren, utilise le réseau d'Hydro-Québec pour vendre de l'électricité au Nouveau-Brunswick (*ibid.*, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 6).

- ◆ *La commission note qu'Alcan attend l'approbation gouvernementale du projet pour aller de l'avant dans le dossier de la vente de l'électricité qui serait produite dans ses installations de Beauport. Elle tient cependant à attirer l'attention sur les nouvelles possibilités qu'offre la déréglementation du marché de la vente de l'électricité. Bien que la commission n'ait pas l'information requise afin de se prononcer sur la disposition de l'électricité produite à Beauport, elle ne croit pas que cet élément soit suffisant pour justifier le projet.*

Le choix du site et l'affectation du territoire

Lors de la fermeture de Ciment Saint-Laurent en 1997, la Ville de Beauport s'est affairée avec le milieu socioéconomique à implanter une nouvelle entreprise industrielle. La même année, Alcan a acheté les installations, à l'exception de la carrière au nord de l'autoroute Félix-Leclerc (figure 1).

Alcan affirme qu'il s'agit d'une bonne affaire pour elle compte tenu du caractère industriel d'un site déjà doté d'infrastructures complètes (document déposé DA1, p. 7). Au surplus, le site est à proximité du port de Québec, lequel est ouvert à l'année à la navigation maritime. L'emplacement est desservi par un réseau autoroutier ainsi que par le chemin de fer. On y trouve également une ligne d'alimentation électrique à 69 kV. Enfin, le site retenu permet une localisation centrale par rapport aux alumineries du Québec, ce qui s'avère intéressant pour l'entreprise comme on l'a constaté à la section précédente (document déposé PR3.2, p. 2-4 et 2-5).

Selon Alcan, l'affectation du territoire, en ce qui concerne le site choisi, est de type « commerce de gros et industrie à contrainte élevée et industrie extractive », ce qui

rendrait la conversion de l'ancienne cimenterie conforme à la vocation des lieux tant au regard du schéma d'aménagement de la Communauté urbaine de Québec que du plan de zonage de la Ville de Beauport (document déposé PR3.2, p. 5-23 et 5-24). La Ville de Beauport a d'ailleurs confirmé que l'activité projetée est autorisée dans la zone industrielle et que la production d'énergie peut être associée à un usage complémentaire à l'usine de calcination (document déposé PR3.2.1, annexe L).

La Communauté urbaine de Québec a indiqué, par écrit, que le projet s'inscrit à l'intérieur de l'aire d'affectation du sol IL.2 de son schéma d'aménagement, lequel autorise ce type d'usage (industrie lourde) et la valorisation d'énergie comme un usage complémentaire à la calcination du coke (document déposé DQ1.1).

Toutefois, la présence d'une zone industrielle dans un milieu urbain à proximité du fleuve Saint-Laurent a alimenté de nombreux mémoires. Le porte-parole de l'Association des citoyens de Beauport, bien que s'étant déclaré en accord avec la venue d'Alcan, sous réserve de certaines conditions, considère que le projet est une insertion discordante dans un milieu urbain densément peuplé et qu'il aurait été jugé inacceptable avec leurs critères habituels :

Ce projet va créer des conditions favorables à un retour des activités industrielles dans ce secteur alors qu'au contraire, on aurait dû s'attendre à une diminution. La densification des activités industrielles à cet endroit est globalement inacceptable. (Mémoire, p. 2)

Il croit également qu'il y aurait eu lieu de changer le type d'activités permises dans ce secteur puisque les activités industrielles y ont cessé en 1997. S'il prend position en faveur du projet, c'est entre autres parce que l'entreprise lui apparaît sérieuse (*ibid.*, p. 1-3).

Au nombre des participants qui se sont questionnés sur la pertinence de mettre en place une nouvelle usine en marge d'un quartier résidentiel, un citoyen a indiqué que l'implantation d'une cimenterie à cet endroit datait d'une autre époque, qu'il s'agissait d'une erreur historique qui devait être corrigée. Une industrie du type présenté par Alcan devrait plutôt s'installer dans un parc industriel (mémoire de M. Robert Bergeron, p. 1). Un autre va dans le même sens en résumant ses interrogations à une question fondamentale qui ne doit pas être escamotée, soit l'à-propos même du projet (mémoire de M. Florian Sauvageau, p. 1). Deux participants ont bien résumé cette position :

Pour nous, il est clair qu'un projet industriel de la taille de celui qui nous est présenté n'a plus sa place sur les rives du Saint-Laurent, en plein cœur d'un site récréotouristique et urbain des plus beaux de cette province. (Mémoire de M. Gilles Dionne et M^{me} Jilda Dumont, p. 3)

Bien que, de façon générale, la communauté économique ait salué la venue d'Alcan avec son projet, ses représentants n'ont pas dissimulé leur questionnement face à la problématique d'intégration du projet. Ainsi, la Chambre de commerce Beauport-Côte-de-Beaupré écrit à propos des activités industrielles de ce secteur :

À notre avis, on ne peut corriger « l'erreur » commise il y a longtemps en faisant en sorte que ce site demeure inactif. Au contraire, puisqu'il est là, il doit être mis en valeur et générer des retombées dans son milieu. Qui donc peut mieux répondre à ces critères de respect des responsabilités et de retombées économiques qu'Alcan ?

(Mémoire, p. 2)

Un groupe de citoyens vivant près du site soulève également la difficulté de concilier la cohabitation des activités industrielles et la fonction résidentielle. S'en prenant à la conformité du type d'activité au plan d'urbanisme municipal et aux objectifs du schéma d'aménagement, ils ajoutent : « Voilà donc un bel encadrement, un beau concept, une belle notion, etc. à caractère administratif et technocrate qui, pour notre part, nous semble très dubitatif en ce qui concerne l'aspect humain d'un véritable plan d'urbanisme » (mémoire de M^{me} Rolande Allard et autres, p. 54). Leur considération de l'urbanisme vise plutôt un ensemble de mesures techniques, administratives, économiques et sociales qui doivent permettre un développement harmonieux, rationnel et humain des agglomérations. Toujours selon eux, si la Ville accepte aujourd'hui le projet, c'est que les objectifs d'aménagement sont les mêmes qu'au moment de l'implantation de la cimenterie dans les années 1950. Ces citoyens considèrent qu'une zone tampon doit être mise en place à même leur quartier et qu'en conséquence, ils doivent eux-mêmes être relocalisés aux frais d'Alcan (*ibid.*, p. 55 et 59). Plusieurs autres participants ont soutenu l'importance de la mise en place d'une zone tampon.

Dans son mémoire, la Direction de la santé publique a précisé que l'absence de zone tampon pour les résidents situés à proximité constituait une caractéristique importante du projet qui devait être prise en compte. De plus, alors qu'il y a des gains économiques certains liés au projet, les retombées économiques immédiates pour les résidents les plus touchés n'étaient pas évidentes. Enfin, un représentant de cet organisme a ajouté lors de l'audience :

Donc, dans ce contexte-là, compte tenu des conclusions qu'on a tirées, si le projet se réalise, il nous est apparu important, et ça apparaît dans nos recommandations, d'avoir des exigences assez élevées ou même plus élevées que normalement par rapport à ce genre de projet-là [...] en milieu urbain avec des contraintes qui existent déjà. Les recommandations vont dans le sens [...] d'exigences plus élevées en termes environnemental puis en termes de santé.

(M. Pierre Lajoie, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 40-41)

Cette question relative à une zone tampon et à la relocalisation de citoyens vivant à proximité inquiète pourtant une citoyenne du secteur puisque, selon elle, soit qu'il s'agisse « d'acheter la paix », soit qu'il y ait vraiment raison de s'inquiéter. Elle ajoute qu'advenant l'autorisation du projet : « devrions-nous hausser les standards de qualité afin de protéger la santé des gens et leur milieu de vie » (mémoire M^{me} Louise Lapointe, p. 1-2).

- ◆ *La commission est sensible à ces préoccupations qui relèvent de la difficulté d'intégrer un projet industriel dans un cadre urbanisé et ce, bien au-delà de la conformité au zonage municipal. Le projet d'Alcan ne peut et ne doit pas être limité au respect des lois et règlements en vigueur. Il doit plutôt être exemplaire compte tenu de sa localisation en milieu urbanisé.*

- ◆ *La commission estime que l'intégration du projet dans un cadre urbanisé devrait être prise en compte de façon particulière, de sorte que l'acceptabilité du projet devienne conditionnelle à la mise en place d'un ensemble de mesures d'atténuation supplémentaires à celles prévues par Alcan et déjà intégrées à son projet, à l'élaboration d'un programme complet de suivi environnemental et à la formation d'un comité de suivi efficace et crédible. Ces mesures seront examinées et décrites dans les chapitres suivants.*

Les impacts sur le milieu naturel

Dans le présent chapitre, la commission décrit le milieu naturel et analyse les impacts des périodes de construction et d'exploitation de l'usine projetée sur ce milieu. Les rejets de contaminants dans l'air et l'eau, l'approvisionnement en eau, les sols et l'eau souterraine, la gestion des résidus solides ainsi que les habitats fauniques et floristiques y sont traités. Toutefois, comme l'analyse des impacts du déchargement du coke vert au port de Québec touche une zone d'étude différente de celle environnant l'éventuelle usine, elle fera l'objet d'un chapitre distinct.

L'air

Le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* [Q-2, r. 20] établit des normes d'émission de contaminants atmosphériques pour diverses catégories d'activités industrielles, des normes liées aux émissions de poussière et des normes de qualité de l'air ambiant. Ces diverses normes tiennent compte du fait que les sources d'émission de contaminants atmosphériques peuvent être divisées en deux catégories : les sources fixes et les sources diffuses. Dans le cas de l'usine projetée, les sources fixes comprennent des sources ponctuelles telles que la cheminée principale et la cheminée d'urgence ainsi que les événements des différents dépoussiéreurs. Les sources diffuses font référence aux divers événements prévus pour la ventilation des bâtiments de l'usine de même qu'aux activités pouvant générer de la poussière, comme la circulation de véhicules sur les voies d'accès et sur le site, les travaux de construction et l'aménagement du site, ainsi que la manutention du coke vert et du coke calciné (document déposé PR3.2, p. 2-21 à 2-28 et 6-2).

Dans cette section, la commission traite des principaux impacts qui seraient liés aux émissions atmosphériques pendant la construction et l'exploitation de l'usine projetée, des problématiques globales des gaz liés respectivement aux précipitations acides et aux gaz à effet de serre, des contaminants dans l'air ambiant, des panaches de vapeur de la tour de refroidissement et de la cheminée principale, ainsi que des mesures d'atténuation proposées par Alcan.

Les émissions atmosphériques

La période de construction

Pendant la période de construction de l'usine, la qualité de l'air pourrait être diminuée par le soulèvement de la poussière générée soit par la circulation de véhicules sur les voies d'accès et sur le site, soit par les travaux de construction de nouvelles composantes et de démolition d'infrastructures existantes. Toutefois, dans l'éventualité où des soulèvements de poussière surviennent sur le chantier, Alcan propose d'épandre de l'abat-poussière conforme aux exigences du ministère de l'Environnement. L'impact anticipé serait donc faible.

La période d'exploitation

Pendant la période d'exploitation, les sources d'émission diffuses susceptibles de générer de la poussière comprennent les divers événements prévus pour la ventilation des bâtiments de l'usine, les points de transfert dans les systèmes de manutention de coke vert et de coke calciné, ainsi que les événements des silos d'entreposage du coke calciné qui servent à évacuer l'air lors du remplissage. Ces sources seraient confinées à l'aide de convoyeurs fermés, ou munies de dépoussiéreurs, ce qui permettrait de limiter leurs émissions annuelles de particules à environ 42 tonnes (documents déposés PR3.2, p. 2-28 et 2-30, DA11 et M. Robert Auger, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 15).

Dans les paragraphes qui suivent, la commission discute des aspects liés aux émissions de contaminants atmosphériques par la plus importante source fixe de l'usine projetée, soit la cheminée principale. La cheminée d'urgence n'a pas été prise en compte dans l'analyse car, selon le promoteur, elle serait utilisée approximativement deux fois par année. En outre, cette déviation des gaz entraînerait automatiquement une procédure d'arrêt du four de calcination et de l'alimentation en coke vert, d'une durée d'environ une heure (document déposé PR3.2, p. 2-10).

Les taux d'émission des divers contaminants provenant de la cheminée principale sont présentés au tableau 2. Ce tableau fait également le bilan annuel des émissions établi en considérant 8 400 heures d'exploitation annuellement (document déposé PR3.2, p. 2-28).

Tableau 2 Taux d'émission atmosphérique des contaminants provenant de la cheminée principale de l'usine projetée

| Composé | Taux d'émission ⁽¹⁾ (kg/h) | Bilan annuel (t/an) |
|-----------------|---------------------------------------|---------------------|
| Particules | 6 | 50 |
| SO ₂ | 178 ⁽²⁾ | 1 500 |
| NO _x | 70 | 588 |
| CO ₂ | 31 600 | 265 000 |

1. Basé sur un taux d'alimentation de 58 t/h de coke vert.

2. Calcul de la commission (1 500 t/an ÷ 8 400 h/an).

Source : adapté des documents déposés PR3.2, p. 2-28 et DA22.

Par ailleurs, le promoteur estime que les émissions de composés organiques volatils (COV) seront négligeables, ceux-ci étant complètement détruits dans le procédé de calcination, soit dans le four ou le pyroépurateur. De même, il y aurait peu d'émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), soit moins de deux kilogrammes par année dans un tel procédé. Enfin, certains métaux présents en trace dans le coke vert pourraient être émis sous formes de particules, mais ils seraient captés par le dépoussiéreur installé à l'entrée de la cheminée principale (document déposé PR3.2, p. 2-27).

En ce qui a trait aux contaminants présentés dans le tableau 2, le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* ne prévoit pas de normes particulières aux usines de calcination de coke. Toutefois, ce règlement spécifie une norme générale d'émission de particules qui est fonction du taux d'alimentation d'un procédé. Ainsi, les émissions de particules prévues pour le procédé de calcination, soit environ 6 kg/h, seraient inférieures à la norme applicable de 15,4 kg/h (document déposé PR3.2, p. 2-29 et 2-30). Par ailleurs, le projet de modification du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* propose plutôt une norme d'émission de particules de 20 mg/m³ aux conditions de référence (25 °C et 101,3 kPa), sur base sèche corrigée à 11 % d'oxygène, pour un équipement tel un pyroépurateur (documents déposés DB19 et DB50 et M. Mario Dessureault, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 32). Selon le promoteur, les émissions de particules en provenance du pyroépurateur respecteraient la norme proposée (M. Clément Brisson, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 44).

En ce qui concerne les oxydes d'azote (NO_x), bien qu'il n'existe pas de norme d'émission pour le procédé de calcination, le taux d'émission prévu pour l'usine projetée peut être comparé à celui de l'usine Strathcona à Edmonton, également propriété d'Alcan. Ces deux usines utilisent en effet un procédé de calcination de coke similaire, sont dotées chacune d'un pyroépurateur et ne possèdent pas de système d'épuration des NO_x. Cette comparaison permet alors de constater que le taux d'émission prévu pour l'usine de Beauport, soit de 1,2 kg de NO_x par tonne de coke vert alimenté, serait supérieur d'environ 50 % au taux d'émission de 0,8 kg de NO_x par tonne de coke vert alimenté, mesuré à l'usine de Strathcona pour l'année 1997 (documents déposés PR3.2, p. 2-27, DA5, DB10 et DQ2.1).

Bien qu'elle en fait l'analyse plus loin dans ce chapitre, la commission note, d'une part, que certains participants à l'audience ont exprimé des craintes quant aux impacts des NO_x, précurseurs de la formation d'ozone (O₃) au sol, sur l'agriculture (mémoire du Syndicat de l'UPA de la Côte-de-Beaupré et du Syndicat de l'UPA de l'Île-d'Orléans, p. 3). D'autre part, les principes directeurs de la politique d'Alcan en matière d'environnement précisent, entre autres, que l'entreprise se conformera aux exigences des lois, qu'elle établira, s'il y a lieu, des normes internes plus strictes fondées sur son expertise et qu'elle intégrera à ses nouvelles usines et à ses nouveaux procédés des technologies qui répondent aux exigences sociales, économiques et environnementales (document déposé PR3.2.1, annexe B).

- ◆ *La commission est d'avis qu'Alcan devrait s'engager à limiter les émissions de NO_x de l'usine projetée, de façon à viser l'atteinte d'un taux d'émission se rapprochant de 0,8 kg de NO_x par tonne de coke vert alimenté.*

Les émissions de dioxyde de soufre (SO₂), liées au phénomène des précipitations acides, de même que les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), un des principaux gaz à effet de serre, seront traitées un peu plus loin.

Par ailleurs, une quantité importante de vapeur d'eau (H₂O), soit 56 000 kg/h (470 000 t/an), générée par le procédé de calcination du coke est émise par la cheminée principale (document déposé PR3.2, p. 2-28). Ces émissions, susceptibles de générer un panache de vapeur, seront également étudiées dans une section subséquente.

Enfin, en ce qui a trait au suivi des émissions atmosphériques, Alcan propose un échantillonnage annuel des particules et des NO_x à la cheminée principale. Le SO₂ émis par cette même source, quant à lui, ferait l'objet d'un échantillonnage en continu. Pour leur part, les divers dépoussiéreurs installés sur les événements des sources secondaires seraient munis d'un système de détection de fuites et conçus afin de permettre l'échantillonnage à leur sortie (document déposé PR3.2, p. 8-1 et 8-2 et M. Clément Brisson, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 36).

Les gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre, comme le dioxyde de carbone, sont directement responsables des phénomènes de changements climatiques et de réchauffement de la planète. Ceux-ci entraîneraient une hausse accrue des précipitations dans les territoires situés en hautes et moyennes altitudes, de même qu'une diminution de la couverture de la glace polaire, ce qui pourrait conduire à une élévation du niveau des océans. Les changements climatiques auraient aussi pour effet d'augmenter l'incidence d'événements climatiques extrêmes tels les sécheresses, les inondations et les tempêtes (document déposé DB30, p. 1-3).

Les conséquences seraient également importantes pour la santé humaine. En effet, une augmentation de la fréquence ou de l'intensité des vagues de chaleur se traduirait par une mortalité accrue. Par ailleurs, il ne semble pas que cette tendance puisse être contrebalancée par la légère réduction que connaîtrait la mortalité due au froid. L'installation d'un climat plus chaud et plus humide dans certaines régions pourrait également augmenter la concentration atmosphérique de certains pollens et spores, avec pour conséquences possibles des affections allergiques telles que le rhume des foins et l'asthme (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 16 et 17).

L'exploitation de l'usine projetée entraînerait annuellement l'émission de 265 000 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, ce qui contribuerait à une augmentation de l'ordre de 0,3 % des émissions à l'échelle québécoise, sur la base des données de 1994, et d'environ 0,06 % des

émissions canadiennes, sur la base d'un inventaire de 1995 (documents déposés PR3.2, p. 2-29 et PR5.2, p. 65).

Le CO₂ n'est pas réglementé en ce qui a trait à la qualité de l'air ambiant ; il fait plutôt l'objet d'ententes internationales visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, le *Protocole de Kyoto*, datant de 1997, prévoit que le Canada devra, d'ici 2008, diminuer ses émissions de gaz à effet de serre de 6 % par rapport au niveau de 1990. Le Québec, quant à lui, vise un objectif similaire d'ici 2008-2012 (M^{mes} Diane Gagnon et Chantal Roberge, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 83).

À l'invitation du ministère canadien des Ressources naturelles et des ministères de l'Environnement fédéral et provincial, Alcan a soumis, en 1995, un programme de réduction des gaz à effet de serre pour l'ensemble de ses installations canadiennes. Les moyens proposés comprenaient entre autres la modernisation de ses usines afin de produire de l'aluminium plus efficacement grâce aux nouvelles technologies d'électrolyse, de même que des mesures permettant de diminuer la fréquence et la durée des effets anodiques durant lesquels sont émis des gaz à effet de serre, soit les polyfluorocarbones (PFC) (documents déposés PR5.2, p. 60 et PR5.8, p. 18).

Ainsi, Alcan prévoit réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 20 % à 25 % par rapport à leur niveau de 1990, malgré une augmentation prévue de l'ordre de 30 % à 35 % de sa capacité de production d'aluminium. Cette prévision comprendrait les émissions de gaz à effet de serre de la nouvelle usine d'Alma, de même que celles de l'usine de calcination de coke projetée à Beauport (document déposé PR5.2, p. 60 et M. Clément Brisson, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 81 et 82).

- ◆ *La commission constate que, malgré l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'exploitation de l'usine projetée, Alcan prévoit tout de même une réduction globale des émissions liées à ses activités canadiennes. Compte tenu de l'importance d'obtenir et de maintenir les gains en la matière, Alcan devrait poursuivre ses efforts en vue de réduire davantage ses émissions de gaz à effet de serre, particulièrement au Québec afin de contribuer à l'atteinte des objectifs québécois.*

Les gaz contribuant aux précipitations acides

Les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) constituent la principale cause des précipitations acides, ce phénomène entraînant entre autres l'acidification des sols et des lacs de même que des dommages aux forêts (document déposé DB13, p. 1-5).

La commission a tenu à vérifier si l'exploitation de l'usine projetée permettrait de respecter la politique québécoise visant à corriger à la source la situation occasionnée par les précipitations acides. En effet, en vertu de l'accord Canada-États-Unis de 1991, l'objectif d'émission pour le Québec des gaz contribuant aux précipitations acides était, en 1994, de 500 000 t/an. Toutefois, les engagements du Québec ont été revus à

la baisse en 1997, pour un nouvel objectif de 300 000 t/an en 2002. Par ailleurs, le bilan des émissions québécoises était de 366 391 t/an en 1995 et la prévision pour l'an 2000, de 330 000 t/an (M^{me} Diane Gagnon, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 34).

Dans le but de respecter l'objectif d'émission pour le Québec de 300 000 t/an de gaz contribuant aux précipitations acides en 2002, l'exigence minimale du ministère de l'Environnement envers l'usine projetée consiste en une efficacité de captation du SO₂ à la source de 80 %. Toutefois, selon un représentant du ministère de l'Environnement, il appert que le type de système d'épuration retenu par Alcan permettrait d'atteindre une efficacité de réduction du SO₂ d'environ 95 % (documents déposés PR6, avis n° 23, DB15 et M. Mario Dessureault, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 34, 44 et 45).

À ce sujet, le promoteur a tenu à préciser que le système d'épuration dont il est question, actuellement utilisé par l'usine Arco CQC à Wilmington en Californie, souvent citée en référence, éprouvait des difficultés de fonctionnement nécessitant un arrêt hebdomadaire d'environ six heures. Toujours selon le promoteur, le manufacturier de cet équipement, qui propose des modifications pour résoudre ce problème, garantit une efficacité minimale de 80 % d'épuration du SO₂ pour l'usine projetée. Ainsi, avec une alimentation au four de calcination d'un mélange de coke vert contenant typiquement 3 % de soufre, les émissions annuelles de SO₂ seraient de l'ordre de 1 500 tonnes au lieu du maximum prévu initialement, soit de 3 360 tonnes, en considérant une teneur moyenne en soufre de 3,3 % et une teneur maximale de 3,5 % ainsi qu'une efficacité d'épuration de 70 % du SO₂ (documents déposés PR3.2, p. 2-9, PR5.2, p. 53 et DA22, et M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 11-12).

En ce qui concerne la quantité de soufre dans le coke vert, source des émissions de SO₂, Alcan a expliqué le choix de coke vert d'une teneur typique en soufre de 3 % dans le procédé de calcination pour des motifs techniques :

Donc, pour être en mesure dans notre industrie de contrôler la pureté de notre métal, la qualité de nos anodes, l'efficacité de notre procédé de calcination et aussi de notre procédé d'électrolyse, tout en minimisant aussi l'impact à l'environnement, on doit contrôler les impuretés d'un coke vert en dedans de cibles très précises, et la façon d'y arriver, c'est de mélanger différentes sources de coke, de façon à avoir une teneur en soufre dans notre coke calciné qui varie entre deux point trois et trois pour cent de soufre. (M^{me} Lise Castonguay, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 9-10)

Et, en raison de contraintes d'approvisionnement et de coût :

Les compagnies qui font le coke vert connaissent les qualités de leur coke vert aussi. Et lorsqu'il est plus près de ton usine ou lorsqu'[elles] ont en bonne quantité garantie tout le temps, puis [elles] ont une source d'approvisionnement

continue pour des longues périodes dans leur raffinerie de pétrole, [ils] vont évidemment chercher à avoir le meilleur prix possible.
(M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 71)

Ainsi, le promoteur a précisé que le coke vert de qualité acceptable pour la fabrication des anodes lui coûterait entre 60 et 80 dollars américains la tonne (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 36).

Par ailleurs, la porte-parole du ministère de l'Environnement a tenu à rappeler que :

[...] le contenu en soufre du coke est très important pour nous, parce qu'il a un impact direct sur la quantité de soufre émise à l'atmosphère dans les alumineries. Alors c'est sûr que, quand on parle de quantité de soufre dans le coke, dans le coke vert à l'entrée de l'usine ou dans le coke calciné, pour nous, c'est un élément très important et qu'on doit considérer dans une problématique globale québécoise.
(M^{me} Diane Gagnon, séance du 8 novembre 1999, p. 74)

En ce qui a trait aux émissions de SO₂ prévues, certains citoyens ont noté que celles-ci seraient plus élevées que ceux de l'ancienne usine de Ciment Saint-Laurent, qui étaient de 1 262 t/an en 1995, dernière année d'exploitation de l'entreprise avant sa fermeture progressive (documents déposés PR3.2, p. 2-5, DB8, mémoires de M. Bernard Monna et de l'Association des citoyens de Beauport, p. 1). À ce sujet, un participant à l'audience publique a demandé que les émissions de SO₂ de l'usine projetée soient limitées à 1 200 t/an (mémoire de Mouvement Au Courant, p. 2). Il a justifié sa requête de la façon suivante :

[...] c'est la quantité moyenne annuelle émise par l'ancienne cimenterie, c'est pour nous un chiffre qui ne devrait pas être contraignant pour Alcan. En effet, le Québec s'est engagé à réduire ses émissions de SO₂ à trois cent mille (300 000) tonnes par année, éventuellement, et toute nouvelle source rendrait l'atteinte de cette cible plus difficile.
(M. John Burcombe, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 32)

Ce participant a également ajouté :

Et pour moi, c'est un bon niveau, un bon chiffre à utiliser, parce qu'on a déjà eu cette émission de SO₂ de ce site, et c'est en effet des émissions qui sont attachées à ce site. Et dans ce cas, si on excède pas ce maximum, ce chiffre, ça ne devrait pas affecter les émissions globales de SO₂, et ne pas restreindre l'atteinte de la réduction globale qu'on poursuit toujours.
(*Ibid.*, p. 34)

D'autres participants ont recommandé que le promoteur vise une utilisation maximale des meilleures technologies de contrôle disponibles, à court et à long terme, pour le SO₂, en

considérant les impacts possibles sur la santé et la végétation (mémoire de la Direction de la santé publique, p. 28 et 29 et mémoire du Syndicat de l'UPA de la Côte-de-Beaupré et du Syndicat de l'UPA de l'Île-d'Orléans, p. 7).

Par ailleurs, comme il a été mentionné précédemment, Alcan précise dans sa politique en matière d'environnement :

Nous nous efforcerons d'être un chef de file dans notre industrie et continuerons :

- d'utiliser des pratiques de classe mondiale dans nos établissements existants et d'intégrer à nos nouvelles usines et à nos nouveaux procédés des technologies qui répondent aux exigences sociales, économiques et environnementales ;
- de nous conformer aux exigences des lois et, s'il y a lieu, d'établir des normes internes plus strictes fondées sur notre expertise.

(Document déposé PR3.2.1, annexe B)

- ◆ *Compte tenu des possibilités de la technologie proposée et de l'importance d'éviter un recul environnemental par rapport aux activités industrielles antérieures, la commission estime qu'Alcan devrait limiter les émissions annuelles de SO₂ à un maximum de 1 200 tonnes dès la mise en service de l'usine projetée.*

Bien qu'il appartient au promoteur de prendre les moyens appropriés pour respecter cet objectif, il pourrait maintenir une efficacité d'épuration du SO₂ supérieure à l'efficacité minimale garantie de 80 % et utiliser dans le procédé de calcination du coke vert ayant une teneur maximale en soufre inférieure à 3 %.

Le promoteur devrait optimiser le fonctionnement du système d'épuration en ciblant l'atteinte d'une efficacité d'épuration de 95 % afin de contribuer de façon tangible à l'atteinte de l'objectif québécois d'émission d'un maximum de 300 000 t/an de gaz contribuant aux précipitations acides en 2002.

- ◆ *En ce qui concerne le suivi des émissions atmosphériques de SO₂, la commission note qu'Alcan propose d'échantillonner ce contaminant en continu à la cheminée principale. Toutefois, afin de vérifier l'efficacité de captation du SO₂ et de s'assurer de la qualité du coke vert utilisé dans le procédé, la commission considère qu'un protocole d'échantillonnage de la teneur en soufre dans le coke vert et le coke calciné devrait être établi en collaboration avec le ministère de l'Environnement et soumis au comité de suivi.*

Les contaminants dans l'air ambiant

Dans une section précédente, la commission a traité des émissions atmosphériques qu'entraînerait l'usine projetée. Une fois émis dans l'atmosphère, les contaminants, sous l'effet de la dispersion, se diluent avant de redescendre au niveau du sol pour s'ajouter aux contaminants présents dans l'air ambiant. La commission analyse ci-après les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique de ces contaminants réalisée par le promoteur, et évalue par la suite l'impact qu'ils auraient sur la qualité de l'air ambiant.

La commission traite d'abord des particules totales qu'émettrait l'usine projetée. Les particules fines, qui peuvent être associées à des problèmes de santé, seront traitées dans une section du prochain chapitre. Les oxydes d'azote et le dioxyde de soufre sont considérés ici, alors que l'ozone, un contaminant qui manifeste ses effets plutôt sur les espèces végétales, est évalué également dans le chapitre suivant.

Modélisation de la dispersion atmosphérique

La contribution de l'usine projetée aux concentrations de contaminants dans l'air ambiant a été simulée à l'aide d'un modèle de dispersion atmosphérique sur une superficie de 13 km sur 17 km centrée sur l'usine. Le modèle de dispersion utilisé est le modèle ISC3 de l'Agence américaine de protection de l'environnement (USEPA). Selon le promoteur, ce modèle est reconnu par le ministère de l'Environnement et est couramment utilisé pour l'évaluation des impacts des projets industriels sur la qualité de l'air ambiant (document déposé PR3.2, p. 5-3 et 5-9).

Ce modèle requiert les données relatives aux caractéristiques des sources d'émission (taux d'émission des contaminants, vitesse des gaz, diamètre et hauteur des cheminées, dimensions des bâtiments), les données météorologiques horaires (température, vitesse et direction du vent, stabilité et hauteur de mélange), ainsi que les caractéristiques des récepteurs (distance, élévation), c'est-à-dire les lieux où l'on désire évaluer la concentration du contaminant. Le modèle tient compte de l'effet de turbulence créé par les bâtiments et les cheminées sur la dispersion des panaches. Cet effet de turbulence des bâtiments n'a pas été pris en considération pour la cheminée principale, compte tenu de sa hauteur, mais l'a été pour les sources secondaires d'émission de particules (document déposé PR3.2, p. 5-3 et 5-4).

Les données météorologiques en surface de l'aéroport de Québec pour les années 1993 à 1997 ont été utilisées. Les vents dominants à cet endroit sont orientés parallèlement au fleuve, ils sont prédominants de l'ouest-sud-ouest (17,5 %) et, dans une moindre mesure, de l'est-nord-est (13 %) et de l'ouest (11,1 %).

Le ministère des Transports, quant à lui, exploite depuis 1997 une station météorologique à Beauport. Elle est localisée à quatre kilomètres à l'ouest du site proposé pour l'usine. Cette station n'a pas été retenue pour l'étude de dispersion puisque la période des mesures disponibles (octobre 1997 à mars 1998 et juillet à octobre 1998) est trop courte

pour répondre aux exigences du modèle de dispersion et, de plus, les données ne couvrent pas l'ensemble des saisons de l'année. Néanmoins, les données sur le vent de cette station ont été comparées aux mesures de l'aéroport de Québec pour la même période. Selon Alcan, sur la base de cette comparaison, l'utilisation des données de l'aéroport de Québec n'entraînerait pas de différences significatives dans les résultats du modèle de dispersion (document déposé PR3.2, p. 5-6).

Pour évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air ambiant du secteur à l'étude, il importe de tenir compte de la qualité de l'air actuelle. La station Cartier-Brébeuf, située dans le quartier Limoilou, est la station la plus rapprochée du site de l'usine projetée pour laquelle il existe des données récentes pour plusieurs contaminants sur une période suffisamment longue pour répondre aux exigences du modèle de dispersion atmosphérique (document déposé PR3.2, p. 3-5 et 3-7). Par ailleurs, une autre station du ministère de l'Environnement a mesuré, jusqu'en février 1995, les particules en suspension à la station de l'Académie Sainte-Marie de Beauport. Cette station était située à environ deux kilomètres au sud-ouest de l'usine. Une comparaison des mesures effectuées aux stations de l'Académie Sainte-Marie et de Cartier-Brébeuf montrent des résultats similaires aux deux stations, ce qui fait dire à Alcan : « La station Cartier-Brébeuf est donc la station la plus représentative du niveau de fond général des particules en suspension pour la ville de Beauport et le choix de cette station s'avère donc justifié dans le cadre de l'Étude d'impact » (document présenté DA26).

- ◆ *La commission est d'avis que les données de la station d'échantillonnage Cartier-Brébeuf sont représentatives de la concentration des particules en suspension dans l'air ambiant de la zone d'étude.*

Les particules en suspension

L'ensemble des sources fixes d'émission de particules ont été considérées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique, soit la cheminée principale en mode d'exploitation, la cheminée d'urgence en mode d'arrêt d'urgence, ainsi que les sources d'émission secondaire composées essentiellement des différents dépoussiériers de l'usine (document déposé PR3.2, p. 5-10). Par ailleurs, comme leurs émissions sont non quantifiables, les sources diffuses, qui font référence aux différents événements de ventilation de l'usine de même qu'aux activités pouvant générer de la poussière, telle la circulation des véhicules sur les voies d'accès et sur le site, n'ont pas été considérées pour la simulation.

Le Règlement sur la qualité de l'atmosphère spécifie des normes journalière et annuelle pour les particules totales en suspension qui sont établies à $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivement. Notons qu'un projet de modification de ce règlement prévoit abaisser la norme journalière de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (document déposé DB50, p. 8).

Le tableau 3 présente les concentrations de contaminants dans l'air ambiant. Les concentrations maximales totales résultant de l'exploitation de l'usine projetée y sont comparées aux normes actuelles et projetées.

Tableau 3 Concentrations de contaminants dans l'air ambiant en mode d'exploitation de l'usine projetée

| Contaminant | Concentration mesurée à la station Cartier-Brébeuf µg/m ³ (1995 à 1998) | Contribution maximale de l'usine projetée µg/m ³ | Concentration maximale totale dans l'air ambiant | | Norme µg/m ³ |
|------------------------------------|--|--|--|---------------|----------------------------|
| | | | µg/m ³ | % de la norme | |
| Particules | | | | | |
| Max. journalier | 142 | 39 | 181 | 121 (150) | 150 (120) |
| Max. annuel | 35 | 8 | 43 | 61 | 70 |
| SO₂ (3 360 t/an) | | | | | |
| Max. horaire | 81 | 462 | 543 | 41 (60) | 1 310 (900) |
| Max. journalier | 40 | 49 | 89 | 31 | 288 |
| Max. annuel | 4,7 | 6 | 10,7 | 21 | 52 |
| SO₂ (1 500 t/an) | | | | | |
| Max. horaire | 81 | 206 | 287 | 22 (32) | 1 310 (900) |
| Max. journalier | 40 | 22 | 62 | 22 | 288 |
| Max. annuel | 4,7 | 2,7 | 7,4 | 14 | 52 |
| NO₂ | | | | | |
| Max. horaire | 240 | 80 | 320 | 77 | 414 |
| Max. journalier | 197 | 8,5 | 205 | 99 | 207 |
| Max. annuel | 32 | 1,1 | 33 | 32 | 103 |

() : norme projetée.

Source : documents déposés PR4, p. 5-13, DA13 et DA22.

En ce qui concerne les particules totales en suspension dans l'air ambiant, les mesures réalisées à la station Cartier-Brébeuf de 1995 à 1998 indiquent que la concentration maximale journalière atteinte, soit 142 µg/m³, représente respectivement 95 % et 118 % des normes journalières actuelle et projetée.

Pour évaluer l'impact du projet sur la qualité de l'air ambiant, il faut ajouter la contribution de l'usine projetée, obtenue par modélisation, à la concentration mesurée dans l'air ambiant. Ainsi, la concentration maximale totale résultant de l'exploitation de l'usine représenterait, dans le pire des cas, 181 µg/m³, soit respectivement 121 % et 150 % des normes journalières actuelle et projetée. Ces valeurs sont obtenues aux limites du site, plus précisément dans les secteurs de la 122^e Rue et de la rue Francheville. Par ailleurs, sur une base annuelle, la concentration maximale totale résultant de l'exploitation

de l'usine projetée, soit $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$, atteindrait 61 % de la norme actuelle pour les particules totales en suspension (documents déposés PR3.2, p. 3-11 et DA13).

Il est important de rappeler que ces concentrations maximales sont surestimées, puisqu'elles sont évaluées pour des récepteurs situés à proximité de l'usine en tenant compte, d'une part, des pires conditions météorologiques mesurées à l'aéroport de Québec et, d'autre part, des niveaux de fond maximaux mesurés à la station Cartier-Brébeuf, située quelques kilomètres à l'ouest de l'usine projetée.

- ◆ *La commission constate que le projet d'usine de calcination de coke à Beauport entraînerait une augmentation des particules totales en suspension dans l'air ambiant et des dépassements occasionnels des normes journalières actuelle et projetée dans les secteurs résidentiels à proximité de l'usine, plus particulièrement dans les secteurs de la 122^e Rue et de la rue Francheville.*

Le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* prévoit des normes sur les particules totales en suspension. Les particules sont dites respirables lorsqu'elles ont un diamètre égal ou inférieur à $10 \mu\text{m}$ (PM10). Il ressort de la documentation qu'une augmentation de certains problèmes de santé, surtout d'ordre respiratoire, est observée lorsqu'il y a une augmentation des particules respirables dans l'air ambiant (document déposé DB22). La commission évalue plus spécifiquement les impacts du projet sur la santé publique dans le chapitre 5.

Le dioxyde de soufre

Les résultats de la modélisation indiquent que, sur la base d'un taux d'émission annuel maximal de 3 360 tonnes de SO_2 par la cheminée principale de l'usine, les contributions maximales horaire, journalière et annuelle de l'usine projetée aux concentrations de SO_2 dans l'air ambiant, ajoutées au niveau de fond mesuré à la station Cartier-Brébeuf, représenteraient 41 %, 31 % et 21 % des normes horaire, journalière et annuelle établies respectivement à $1\,310 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $288 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*. Notons qu'un projet de modification de ce règlement prévoit abaisser la norme horaire de $1\,310 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La concentration maximale totale dans l'air ambiant résultant de l'exploitation de l'usine projetée serait ainsi de 60 % de la norme horaire proposée (document déposé PR3.2, p. 5-11 à 5-13).

Sur la base du taux d'émission annuel typique de 1 500 tonnes de SO_2 par la cheminée principale, les concentrations maximales totales de SO_2 dans l'air ambiant résultant de l'exploitation de l'usine projetée seraient plutôt de 22 %, 22 % et 14 % des normes horaire, journalière et annuelle. Enfin, la concentration maximale totale représenterait 32 % de la norme horaire proposée (documents déposés PR3.2, p. 3-9 et DA22, p. 2).

Par ailleurs, toujours sur la base d'un taux maximal d'émission annuel de 3 360 tonnes de SO_2 , les concentrations maximales que l'on retrouverait dans l'air ambiant lors de l'utilisation de la cheminée d'urgence seraient de 69 % et 68 % des normes horaire et

journalière. La concentration maximale horaire représenterait toutefois 100 % de la norme projetée. Comme l'utilisation de cette cheminée n'est prévue qu'en cas d'urgence et, donc, en de rares occasions, il est peu probable que ces concentrations soient atteintes (document déposé PR3.2, p. 5-13).

- ◆ *La commission est d'avis que, si le projet d'usine de calcination de coke se réalisait, les émissions atmosphériques de SO₂ n'entraîneraient pas de dépassement des normes de qualité de l'air ambiant pour ce contaminant, que ce soit en mode d'exploitation en utilisant la cheminée principale ou encore en mode d'arrêt d'urgence en utilisant la cheminée dédiée à cette fin. Les impacts du SO₂ sur la santé sont évalués au prochain chapitre.*

Les oxydes d'azote

L'usine projetée émettrait par la cheminée principale des oxydes d'azote, sous forme d'oxyde nitrique (NO) dans une proportion de 95 %, le reste étant sous forme de dioxyde d'azote (NO₂) (document déposé DA28, p. 8 et 9). Le NO réagit rapidement avec l'ozone présent dans le milieu atmosphérique et plus lentement avec l'oxygène de l'air pour former, dans les deux cas, du NO₂. Pour déterminer les concentrations de ce contaminant dans l'air ambiant, la simulation de la dispersion atmosphérique a été effectuée en supposant que tous les oxydes d'azote seraient émis sous forme de NO₂ (document déposé PR3.2, p. 5-9).

Les concentrations maximales de NO₂ dans l'air ambiant, mesurées à la station Cartier-Brébeuf, ont été de 58 %, 95 % et 31 % des normes horaire, journalière et annuelle pour la période de 1995 à 1998. Les concentrations maximales obtenues, en ajoutant la contribution de l'usine à ces niveaux de fond maximaux, seraient de 77 %, 99 % et 32 % des normes horaire, journalière et annuelle. Les concentrations maximales anticipées seraient toutefois inférieures à ces valeurs, compte tenu que la modélisation a été effectuée en assumant que tous les oxydes d'azote émis seraient sous forme de NO₂, ce qui n'est pas le cas (documents déposés PR3.2, p. 3-9 et p. 5-13 et 5-16).

- ◆ *La commission estime que, si le projet d'usine de calcination de coke se réalisait, les émissions atmosphériques d'oxydes d'azote (NOx) n'entraîneraient pas de dépassement des normes de qualité d'air ambiant pour ce contaminant, que ce soit en mode d'exploitation en utilisant la cheminée principale ou en mode d'arrêt d'urgence en utilisant la cheminée dédiée à cette fin.*

Les panaches de vapeur

La commission traite dans cette section des impacts sur le milieu des panaches de vapeur provenant de la cheminée principale, de la cheminée d'urgence ainsi que de la tour de refroidissement.

Les panaches de vapeur de la cheminée principale et de la cheminée d'urgence

Les émissions atmosphériques provenant de la cheminée principale et, en mode d'arrêt d'urgence, de la cheminée dédiée à cette fin contiendraient de la vapeur d'eau. Ces émissions pourraient devenir visibles à la suite de la condensation de la vapeur d'eau au contact de l'air froid du milieu ambiant et former alors un panache.

Les résultats de la modélisation réalisée par le promoteur indiquent que le panache de la cheminée principale serait plus visible en hiver lorsque la température est basse et que les vents sont faibles. Le matin, le panache serait visible sur une distance de 500 à 900 mètres lorsque les vents sont faibles et sur moins de 500 mètres lorsque les vents sont égaux ou supérieurs à la moyenne mensuelle. La visibilité du panache serait nettement moindre en après-midi, soit moins de 500 mètres en tout temps. Il pourrait être visible sur de plus grandes distances lorsque les vents sont très faibles et la température, très froide. En été, le panache serait visible sur une distance de 50 à 300 mètres. Pour toutes les conditions météorologiques, le panache de la cheminée d'urgence serait peu ou pas visible en raison de la température élevée des gaz (document déposé PR3.2, p. 5-35).

Le panache de vapeur de la tour de refroidissement

Le modèle ISC3 a été utilisé pour simuler les distances maximales que peut atteindre le panache de vapeur. Selon l'étude, le panache de vapeur est considéré visible et la vapeur potentiellement condensable au contact d'une surface lorsque sa concentration est supérieure à la différence entre l'humidité absolue à saturation et l'humidité absolue dans l'air ambiant. Les simulations du panache de vapeur ont été réalisées en utilisant une année complète de données météorologiques de l'aéroport de Québec. Pourtant, une station météorologique exploitée à Beauport sur une période limitée, entre novembre 1997 et octobre 1998, a permis d'observer qu'il existe une différence sensible dans la direction des vents entre l'aéroport de Québec et Beauport, en raison de la topographie locale à Beauport. Bien que cette différence n'avait pas d'impact dans la modélisation des contaminants atmosphériques, elle a été prise en compte lors de la simulation du panache de vapeur, compte tenu du rôle déterminant du vent dans ce cas (documents déposés PR3.2, p. 5-6 et PR5.2, annexe C, p. 5).

Selon la gamme de températures simulées et l'humidité relative maximale observée à ces températures, l'étude a permis d'identifier les concentrations horaires à chacun des points de la zone d'étude qui peuvent occasionner une condensation. Chaque donnée ainsi identifiée a été ensuite comparée à l'humidité relative réelle, afin de déterminer s'il y a ou non condensation.

Les résultats de la modélisation indiquent que les secteurs sud-ouest et nord-ouest du site, ou plus précisément le secteur de la rue Francheville, seraient les plus touchés par la condensation du panache, mais le secteur sud-ouest domine avec des épisodes de durée respective de 42, 22 et 4 heures par année lorsque la température ambiante serait de -5 à 0 °C, -10 à -5 °C et -15 à -10 °C. Le secteur nord-ouest, pour sa part, serait touché pendant respectivement 6, 8 et 4 heures par année lorsque la température ambiante serait

de -5 à 0 °C, -10 à -5 °C et -15 à -10 °C. Dans une moindre mesure, le secteur nord-est, entrecoupé par l'autoroute Félix-Leclerc, serait touché pendant deux heures par année lorsque la température se situerait entre -5 et 0 °C (document déposé PR5.2, annexe C, p. 7).

Pour des températures supérieures au point de congélation, le panache serait visible mais n'entraînerait pas la formation de dépôt de glace. Pour des températures se situant entre 0 °C et 20 °C, les secteurs sud-ouest, nord-ouest et nord-est seraient atteints pendant respectivement 32, 17 et 5 heures par année (documents déposés PR5.8, p. 2).

L'étude de répercussions environnementales indique également que, pour des températures supérieures à 0 °C, les zones potentiellement touchées pourraient s'étirer jusqu'à un kilomètre de la tour de refroidissement. Par ailleurs, les simulations pour toutes les conditions de température montrent que le secteur nord-nord-ouest pourrait être touché en raison du terrain surélevé dans cette direction (document déposé PR5.8, p. 1).

Le promoteur indique dans son étude que le modèle utilisé prévoit des dépassements lorsque la température se situe entre -10 °C et 0 °C, alors qu'à des températures plus froides, il n'y a pas de dépassements. Toutefois, le promoteur met lui-même en doute la validité des résultats :

Les observations de cas réels démontrent, au contraire, que les panaches les plus longs sont observés lorsque les températures sont très froides. Cette non-concordance entre les résultats de la simulation et les observations réelles laisse supposer que les résultats obtenus ne sont pas parfaitement représentatifs de la réalité et qu'ils ne peuvent être utilisés au mieux que comme indicateur général. (Document déposé PR5.2, annexe C, p. 7)

Ces résultats de simulation ne nous apparaissent pas crédibles et ne correspondent pas à ce qui a été observé pour des cas réels (à l'usine Gazmont par exemple). Les panaches de vapeur visibles ne vont généralement pas au-delà d'un kilomètre en hiver et n'affectent pas une surface aussi grande [...]. (Document déposé PR5.8, p. 2)

Pour contrer ce problème, le promoteur a pris l'engagement suivant :

[...] s'il arrivait des conditions disons défavorables pour nous mais favorables à la création d'un panache [...] qui pourrait s'en aller, à des conditions de vents et d'humidité de même que le froid, qui risquerait de toucher soit une autoroute ou soit les résidences pour créer des problèmes de nuisance, nous nous engageons à réduire la production. (M. Robert Lavoie, séance du 9 novembre 1999, p. 80)

Dans un avis transmis au ministère de l'Environnement, le ministère des Transports s'est dit très préoccupé par les inconvénients que ce panache pourrait causer au voisinage : « nous demeurons très préoccupés sur les impacts de ce panache sur la sécurité routière,

compte tenu de la présence du réseau autoroutier dans le secteur touché. Il nous apparaît très important que les mesures nécessaires soient prises pour s'assurer que la compagnie Alcan respecte ses engagements de réduire la production lorsque requis » (document déposé PR6, avis n° 12).

Le promoteur a précisé les moyens de contrôle qu'il entend mettre en place, soit l'utilisation de une ou plusieurs caméras orientables pour surveiller en tout temps les conditions défavorables qui pourraient s'annoncer. S'il y avait risque anticipé, le promoteur s'engage à réduire le taux de calcination de coke par deux moyens : en réduisant l'alimentation de coke vert au four et/ou en diminuant la vitesse de rotation du four (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 40).

S'ajoute à ces difficultés la localisation de la tour de refroidissement. Alcan a indiqué avoir choisi l'emplacement de manière à éviter l'influence des bâtiments principaux et des escarpements prononcés, lesquels pourraient contribuer à rabattre le panache de vapeur vers le sol (document déposé PR5.2, annexe C, p. 5). Or, la tour de refroidissement serait située pourtant au pied d'une falaise. Comme Alcan a déjà indiqué que l'emplacement retenu pour cette tour prenait en compte ses effets sur le climat sonore anticipé, il y a lieu de penser que cet argument a prévalu sur celui des impacts du panache de vapeur.

- ◆ *La commission est d'avis que le modèle de simulation du panache de vapeur de la tour de refroidissement a pu surestimer la longueur du panache dans certaines conditions météorologiques. Elle constate toutefois que le panache pourrait atteindre les voies de circulation dans certaines conditions météorologiques et engendrer alors des risques pour la circulation sur l'autoroute Félix-Leclerc.*
- ◆ *La commission estime également que, même si la tour de refroidissement a été localisée de manière à éviter l'effet de rabattement du panache par les bâtiments, le promoteur n'a pu contrer l'effet d'escarpement à proximité. Elle est d'avis que la hauteur et la proximité de la falaise sont des paramètres défavorables à une bonne dispersion et risquent de contribuer fortement au rabattement du panache dans le secteur habité situé à l'ouest et au nord-nord-ouest de l'usine, soit le secteur de la rue Francheville.*

Il faut noter qu'Alcan a porté son choix sur une tour de refroidissement traditionnelle, de type humide, après avoir effectué une étude comparative avec d'autres options, dont un condenseur à air ainsi qu'un condenseur à air et tubes arrosés, tel que l'utilise la compagnie Gazmont à Montréal (document déposé PR3.2, p. 2-13 et 2-15 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 66-67).

Selon le promoteur, bien que le condenseur à air ne générerait aucun panache de vapeur, cette option aurait été rejetée principalement en raison d'un coût d'exploitation élevé, d'un niveau sonore considérable et de la difficulté à contrôler la température en période estivale. Pour sa part, malgré qu'il implique un panache de vapeur moins important

qu'une tour de refroidissement traditionnelle, le condenseur à air et tubes arrosés n'aurait pas été retenu en raison d'un coût d'exploitation plus élevé que les deux autres options, de la capacité limitée de ce type d'équipement, d'un niveau sonore important et du fait qu'il s'agit d'une technologie nouvelle non éprouvée (*ibid.*).

Par ailleurs, des fabricants reconnus d'équipement de refroidissement proposent, depuis plus d'une dizaine d'années, des systèmes hybrides composés d'une tour de refroidissement traditionnelle et d'un condenseur à air. Ces systèmes hybrides, conçus pour un usage dans un environnement urbain, permettraient de réduire considérablement, voire d'éliminer la formation d'un panache de vapeur. En outre, ils généreraient peu de bruit. De tels systèmes sont installés dans de nombreuses centrales thermiques et usines de cogénération, dont la capacité de production d'électricité varie de 10 à 330 MW. Ces usines sont situées en Amérique du Nord et en Europe, dans des régions au climat comparable au Québec (document déposé DD1).

Selon la documentation, depuis 1990, plusieurs centrales électriques ont adopté cette technologie hybride, combinant ainsi un coût inférieur à celui d'un système de refroidissement à air seulement à des performances environnementales égales ou supérieures à une tour de refroidissement traditionnelle. Il apparaît également que le principal facteur expliquant l'utilisation croissante de cette technologie est la simplification de la conception et de la construction des usines, ce qui accélère la réalisation d'un projet, dans l'environnement compétitif de la production d'électricité (document déposé DD1).

Par ailleurs, la commission s'est informée auprès d'un important fabricant d'équipement de refroidissement du coût de deux types de système de refroidissement, pour une unité de valorisation d'énergie de 33 MW, soit une puissance comparable à celle prévue dans le projet d'Alcan. Le coût, incluant l'installation, d'un système de refroidissement traditionnel serait d'environ 3 M\$ comparativement à 5 M\$ pour un système de refroidissement hybride (document déposé DD2).

Cela rejoint les prévisions d'Alcan qui évalue le coût du système de refroidissement traditionnel qu'elle propose à environ 3 M\$, alors que le coût global du projet est estimé à 85 M\$ (document déposé PR3.2, p. 2-21 et 2-22). Ainsi, le choix d'un système de refroidissement hybride, au coût de 5 M\$, plutôt qu'une tour de refroidissement traditionnelle, entraînerait une hausse d'environ 2 % de ce coût global.

- ◆ *Ainsi, la commission estime qu'en plus de constituer une nuisance pour les résidents du secteur de la rue Francheville de même qu'un risque pour la circulation automobile à plusieurs reprises au cours de l'année, le panache de vapeur de la tour de refroidissement aurait un impact majeur en occupant le champ de vision de plusieurs citoyens du secteur ainsi que ceux de l'île d'Orléans. En conséquence, la commission estime que le promoteur devrait utiliser un autre système de refroidissement qui n'occasionne pas la formation de panache de vapeur et qui soit compatible avec les*

contraintes environnementales des secteurs à l'étude. La commission est d'avis que l'emploi d'un système de refroidissement hybride est une technologie éprouvée et adaptée pour ce type d'usage en milieu urbain.

L'eau

Le réseau hydrographique de la zone visée est caractérisé par la présence du fleuve Saint-Laurent qui en est la principale composante. La rivière Montmorency, dont l'embouchure est localisée à la limite nord-est du périmètre étudié, est le seul autre cours d'eau majeur à proximité immédiate de ladite zone (document déposé PR3.2, p. 3-15).

L'eau qui alimenterait l'usine servirait principalement au refroidissement dans le procédé de calcination du coke et à la tour de refroidissement de l'unité de valorisation de l'énergie. Dans le projet soumis par Alcan, la problématique de l'eau s'articule autour de deux thématiques : l'approvisionnement en eau et la gestion des eaux pluviales. La commission traitera brièvement des eaux de procédé.

L'approvisionnement en eau

L'approvisionnement en eau serait assuré par le système de distribution en eau potable de la ville de Beauport. La prise d'eau de la ville est située dans la rivière Montmorency. La consommation d'eau pour l'ensemble du projet serait de l'ordre de 126 mètres cubes par heure (documents déposés PR3.2, p. 2-32 et DA16).

L'approvisionnement se ferait sans interruption, vingt-quatre heures par jour, sept jours par semaine. Cette consommation correspondrait à une demande annuelle d'environ un million de mètres cubes d'eau, soit l'équivalent de la consommation annuelle de douze mille personnes (M^{me} Diane Gagnon, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 53). Le directeur des services techniques de la Ville de Beauport a précisé, lors de l'audience, que la production annuelle d'eau a varié dans les quatre dernières années entre dix et treize millions de mètres cubes (M. Marcel Roy, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 30).

Lors de l'audience publique, des citoyens ont manifesté des inquiétudes concernant la capacité du système de distribution à répondre à cette demande supplémentaire, particulièrement en été lors des périodes de sécheresse :

[...] ça veut dire qu'un promoteur vient s'installer, va nécessiter à peu près dix pour cent de la capacité. J'ose croire qu'à la Ville, on a poussé les études techniques un peu plus loin que de dire, on a déjà été capable de répondre à cette demande-là il y a dix ans, et j'aimerais qu'on dépose lesdites études, et qu'on me parle de la question de la sécheresse.

(M. Denis Perreault, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 31)

Le porte-parole de la Ville de Beauport a répondu : « dans les cas de sécheresse, il est bien évident que le réseau est plus sollicité [...]. Et si on se réfère à l'an passé, [...] on a connu quelques jours à la fin mai, on a connu des consommations à peu près record d'eau. Nos réseaux sont actuellement sollicités, pas à pleine capacité, mais pas loin de la pleine capacité » (M. Louis-Philippe Hébert, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 31).

Dans cette perspective, la Ville a demandé à ses services techniques de réaliser des études préliminaires en vue de déterminer la capacité supplémentaire des réservoirs d'eau potable et d'évaluer la possibilité de réactiver en partie une ancienne conduite qui pourrait servir à alimenter l'usine projetée avec de l'eau brute, non traitée. La prise d'eau de cette conduite est située dans la rivière Montmorency, à l'extrémité de la rue de la Sérénité. La municipalité confirme que, dans l'un ou l'autre des scénarios, le tarif ou la taxation serait établi de façon à récupérer l'ensemble des coûts d'investissement, de traitement et d'exploitation (document déposé DQ5.1, p. 1). L'eau traitée coûterait ainsi au promoteur 0,43 \$ le mètre cube. Ce tarif comprendrait, selon le porte-parole de la Ville de Beauport, l'ensemble des coûts de production (M. Louis-Philippe Hébert, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 32).

Pour sa part, Alcan a exploré la possibilité d'utiliser l'eau du fleuve. Toutefois, cette option aurait été rejetée compte tenu de la présence de rocs, de battures marécageuses et de lignes électriques sous-fluviales qui rendaient difficile et onéreuse l'installation d'un réseau d'approvisionnement en eau à cet endroit (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 40).

Compte tenu des volumes importants d'eau nécessaires à la réalisation du projet et de son utilisation dans un procédé industriel, il y a tout lieu de questionner la pertinence d'utiliser de l'eau potable. Celle-ci doit d'abord être destinée à la consommation humaine et aux besoins sanitaires, en raison du coût élevé de son traitement. D'autant que c'est de ce traitement dont il est question lorsque le porte-parole de la Ville de Beauport apporte la précision suivante :

[...] le coût additionnel qu'Alcan va nous occasionner, c'est le coût de traitement de l'eau. Les réseaux, ils sont là, ils coûtent le même prix à entretenir. L'usine de traitement de pompage est là, elle coûte le même prix à entretenir [...].

(M. Louis-Philippe Hébert, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 48)

Aujourd'hui, on imagine facilement la somme de compétences, les technologies et le coût nécessaires pour en arriver à fournir une eau de grande qualité. Il faut d'abord assurer la gestion de la ressource en eau aussi bien en quantité qu'en qualité, puis traiter cette eau afin d'éliminer les substances et les microorganismes susceptibles de présenter un risque pour la santé et, enfin, assurer une qualité parfaite du transport sur plusieurs kilomètres de canalisation, jusqu'au robinet du consommateur. Pourtant, le procédé industriel d'Alcan

ne requiert pas que l'eau soit potable. Dans les circonstances, l'usage de l'eau brute serait un meilleur choix environnemental et économique.

- ◆ *La commission croit que, dans l'éventualité où le projet était autorisé, la Ville de Beauport aurait le devoir de garantir prioritairement la continuité de l'approvisionnement en eau à l'ensemble des citoyens résidant sur son territoire.*
- ◆ *La commission est d'avis que l'approvisionnement de l'usine projetée avec de l'eau brute est la ressource la plus appropriée dans les circonstances et qu'elle doit être privilégiée. Il apparaît opportun que l'eau potable ne soit pas utilisée dans ce projet industriel. Alcan devrait examiner attentivement la possibilité d'utiliser soit de l'eau brute en provenance de la rivière Montmorency, soit de l'eau brute en provenance du fleuve Saint-Laurent.*

Les eaux de procédé

Tel qu'il a été mentionné précédemment, les eaux de procédé utilisées par l'usine serviraient principalement au refroidissement dans le procédé de calcination du coke et à la tour de refroidissement de l'unité de valorisation d'énergie. Comme le promoteur prévoit la recirculation des eaux de procédé en circuit fermé, il n'y aurait pas d'effluent.

Le porte-parole d'Alcan a mentionné lors de l'audience publique que, même dans le cas où la purge des eaux de procédé devait être interrompue pour des raisons de bris ou autres, en aucun cas les eaux de procédé ne seraient rejetées dans le milieu récepteur (M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 51).

Les eaux pluviales

Les eaux pluviales ou de ruissellement s'écoulent généralement à la surface du terrain et proviennent des précipitations de pluie et de neige. Elles seraient dirigées vers le bassin de décantation existant, localisé au nord de l'usine, qui reçoit déjà les eaux de drainage de la carrière existante en amont. Après décantation, l'effluent de ce bassin serait acheminé au fleuve Saint-Laurent par le biais d'un émissaire déjà en place. Alcan entend s'assurer du respect des critères municipaux pour les rejets à l'égout pluvial (document déposé PR3.2, p. 2-31). Lors de l'audience publique, le responsable de l'aspect environnemental du projet d'Alcan a ajouté : « On ne prévoit pas faire de rejet à l'égout pluvial autre que le drainage bien sûr de notre terrain qui sera aussi acheminé à ce réseau pluvial-là » (M. Clément Brisson, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 52).

La porte-parole du ministère de l'Environnement a précisé que, chaque année, le promoteur devrait transmettre un rapport d'analyse des eaux pluviales. De plus, ces dernières devront respecter les normes fixées (M^{me} Diane Gagnon, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 6).

Par ailleurs, le promoteur examine la possibilité d'utiliser les eaux pluviales dans le procédé de façon à diminuer le coût d'approvisionnement en eau. Alcan estime le volume annuel de ces eaux à environ 600 000 mètres cubes, alors que ses besoins en eau seraient d'environ un million de mètres cubes par année (document déposé DQ2.1). L'option de récupérer les eaux pluviales pour les utiliser dans le procédé apparaît intéressante et aurait avantage à être favorisée.

- ◆ *La commission est d'avis que l'utilisation des eaux pluviales dans le procédé est une approche valable qu'Alcan devrait approfondir puisqu'elle permettrait de diminuer l'approvisionnement en eau.*

Les sols et les eaux souterraines

Les sols

Le sol du site retenu est principalement composé de silt argileux d'une épaisseur variant de 1 à 3,5 mètres. Lors de l'acquisition des installations de Ciment Saint-Laurent, un audit de conformité a été réalisé par le vendeur et les zones contaminées auraient été nettoyées (document déposé PR3.2, p. 3-15 et 3-23). Les travaux de réhabilitation ont été réalisés dans quatre secteurs du site, soit le réservoir d'huiles usées, le réservoir de brai, le site d'entreposage d'huiles usées et le poste de transformation électrique. Les sols en place respecteraient donc les objectifs établis pour les terrains à vocation industrielle puisque, selon Alcan :

Ils [Bio Géo Environnement inc. 1997] font une vérification sur l'ensemble du terrain et dans les secteurs où il y avait eu des produits pétroliers et-ou semblables d'entreposés, on nous a certifié que là où il y avait eu des réservoirs, ils ont été enlevés, mesurés en dessous, décontaminés au besoin [...] et ont été livrés propres.

(M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 69)

La contamination y serait inférieure au critère C de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (juin 1998). Ce critère constitue la limite acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel, et pour des terrains à usage industriel.

D'autre part, les résultats des travaux de caractérisation du secteur de l'avenue du Sous-Bois, situé dans la partie ouest du site de l'usine, révèlent que les teneurs en hydrocarbures C₁₀-C₅₀ des sols en place se situeraient dans la plage A-B de la politique du Ministère (document déposé PR3.2, p. 3-24). Le critère B correspond à la limite acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Enfin, Alcan s'est engagée à s'assurer que là où il y a déjà des infrastructures, les sols seraient

caractérisés et décontaminés si besoin est avant de procéder à un réaménagement (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 68-70).

- ◆ *La commission constate que des travaux de décontamination ont été réalisés par l'ancien propriétaire du site. Toutefois, elle estime qu'il serait prudent que les travaux de construction ne débutent qu'après qu'Alcan se soit assurée que les sols respectent la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés et que les sols contaminés aient été restaurés de manière à se conformer à l'usage industriel prévu, s'il y avait lieu.*

Les eaux souterraines

L'information disponible concernant les conditions hydrogéologiques du secteur à l'étude indique que l'écoulement des eaux souterraines s'effectue principalement vers le sud-est, en direction du fleuve Saint-Laurent. Dans ce secteur riverain du fleuve, la profondeur des eaux souterraines est influencée par le cycle des marées. Sur le site de l'usine, les eaux souterraines se situent généralement à trois mètres de profondeur, soit à l'interface entre les dépôts meubles et la roche en place (document déposé PR3.2, p. 3-17).

L'état des sols peut modifier la qualité des eaux souterraines. Or, la caractérisation de ces eaux n'a pas été réalisée par le promoteur. Lors de l'audience publique, la porte-parole du ministère de l'Environnement a indiqué que :

[...] c'est une question qui a été posée au niveau de la contamination des sols et de l'eau souterraine. On avait demandé aussi copie des rapports [...] La compagnie nous a répondu qu'elle pourrait répondre à nos exigences, [...] un peu plus tard lors de l'analyse du dossier.

(M^{me} Diane Gagnon, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 66)

La qualité des eaux souterraines n'est donc pas connue. Cependant, les activités industrielles sur le site au cours des dernières décennies permettent de croire qu'il est nécessaire de porter une attention particulière à la qualité de ces eaux.

- ◆ *La commission est d'avis que, compte tenu des activités industrielles antérieures, Alcan devrait réaliser la caractérisation complète des eaux souterraines et qu'elle devrait prendre, le cas échéant, les mesures appropriées à leur rétablissement à un niveau acceptable.*

Les résidus solides

L'usine de calcination de coke générerait des résidus solides, alors que peu de ceux-ci proviendraient de l'unité de valorisation de l'énergie. Ces matières résiduelles industrielles

de même que celles de nature domestique seraient acheminées dans un lieu d'élimination autorisé conformément aux règlements en vigueur (document déposé PR3.2, p. 2-34).

Les divers types de rejets provenant du procédé de calcination de coke requièrent des modes de gestion différents. Ainsi, la poussière de coke des dépoussiéreurs et les résidus de coke calciné seraient retournés à l'alimentation du four. Le revêtement réfractaire du four et les filtres des épurateurs sont des pièces d'équipement qui doivent être changées régulièrement. Lors du remplacement, les résidus seraient acheminés à un lieu d'élimination autorisé, de même que la poussière sèche de coke provenant du nettoyage des surfaces extérieures et des planchers. Dans le cas où les planchers et les surfaces extérieures seraient nettoyés à l'eau, les eaux usées résiduelles seraient acheminées au système de traitement des eaux usées de l'usine puis réutilisées dans le procédé (document déposé PR3.2, p. 2-31, 2-34 et 2-35).

Par ailleurs, entre 14 000 à 25 000 tonnes de gypse provenant du système de traitement du SO_2 seraient rejetées annuellement. L'usine devrait éliminer quotidiennement l'équivalent d'un camion de cette matière. Dans son étude de répercussions environnementales, le promoteur suggère que le gypse soit transporté dans un lieu d'élimination autorisé. Lors de l'audience, le porte-parole d'Alcan a indiqué « qu'ils allaient essayer de trouver quelqu'un pour l'utiliser, parce qu'encore là, c'est [...] un coût évité pour nous » (M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 51 et document déposé PR3.2, p. 2-34).

En effet, il semblerait que le gypse peut être utilisé dans les cimenteries, dans la production de panneaux de gypse ou encore pour amender les sols. Un consultant d'Alcan, également propriétaire d'une ferme horticole à l'île d'Orléans, a dit lors de l'audience que le gypse est un fertilisant naturel qui contient du calcium. Il a ajouté qu'il n'y avait pas de raison que ce sous-produit de l'usine d'Alcan ne puisse pas trouver preneur en agriculture par ailleurs très intensive dans les MRC L'île-d'Orléans et La Côte-de-Beaupré (M. André Gosselin, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 5).

Le porte-parole du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, en réponse à la question d'un agriculteur sur l'utilisation du gypse pour baisser l'acidité du sol, a précisé :

[...] j'ai essayé de [...] calculer précisément ce que ça pouvait donner sur les sols. [...] Donc, si l'on répartissait ça dans un grand rayon de trente kilomètres, ça prendrait quatre kilos par hectare par année. [...] le gypse ça n'a pas d'effet en plus ou en moins sur l'acidité du sol.

(M. Jean-Maurice Hamel, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 75-77)

- ◆ *La commission estime qu'Alcan doit s'assurer de la gestion optimale des matières résiduelles générées par son projet. Dans une perspective de développement durable et en accord avec le Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles*

1998-2008, elle croit qu'une matière comme le gypse qui serait générée en importante quantité par l'usine projetée mérite que le promoteur en évalue le potentiel de mise en valeur. Seuls les déchets devraient être enfouis dans un lieu d'élimination approprié.

Les espèces fauniques et floristiques et leurs habitats

Dans son étude de répercussions environnementales, Alcan considère qu'aucun impact sur la flore ou la faune n'est prévisible (document déposé PR3.2, p. 5-20). L'information sur laquelle repose cette conclusion provient principalement d'une étude réalisée en 1995 dans le cadre du projet Saint-Laurent-Vision 2000 et d'une vérification auprès du centre de données sur le patrimoine naturel du Québec qui relève du ministère de l'Environnement. Alcan n'aurait procédé à aucun inventaire.

La commission analyse donc ici les divers éléments du milieu naturel, plus particulièrement certains habitats, ainsi que les espèces fauniques et floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables à cause de leur statut et de leur potentiel régional, selon qu'elles appartiennent à la faune terrestre, riveraine, semi-aquatique et ichthyenne (document déposé PR3.2, p. 3-24 et 3-27).

Le milieu terrestre pouvant être touché par le projet est en grande partie situé en zone urbaine. Selon Alcan, ce contexte ne favoriserait pas la présence de la faune terrestre puisque les habitats qu'on y retrouve y seraient morcelés et offriraient un potentiel restreint. Ce sont généralement des friches herbacées et arbustives et ces habitats ne présenteraient pas d'intérêt particulier. Toutefois, bien qu'aucune observation n'ait été mentionnée au centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, neuf espèces de vertébrés susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables peuvent potentiellement se retrouver dans cette zone. Ce sont l'Épervier de Cooper et la Buse à épaulettes chez les oiseaux, de même que la Musaraigne fuligineuse, la Musaraigne pygmée, la Chauve-souris argentée, la Chauve-souris rousse, la Chauve-souris cendrée, la Pipistrelle de l'Est et le Campagnol lemming de Cooper chez les mammifères (document déposé PR3.2, p. 3-28).

Des 324 espèces d'oiseaux recensées dans la région, plus de 40 % sont associées aux battures de Beauport. Bien que leurs aires de concentration soient situées à l'extérieur de la zone d'étude, les oiseaux aquatiques, canards et oies abondent. Une seule espèce avienne susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, le Petit Blongios ou Petit Butor, offre un potentiel de présence pour la zone d'étude.

Aucune espèce de mammifère semi-aquatique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'est connue dans cette zone. Par contre, la Grenouille des marais et la Tortue des bois peuvent potentiellement être présentes. La Salamandre sombre du Nord, quant à elle, a été observée à la limite de la zone d'étude, soit au pied de la chute Montmorency (document déposé PR3.2, p. 3-29 et 3-30).

Compte tenu de la nature du fleuve Saint-Laurent, quelque 71 espèces de poissons estuariens et anadromes seraient présents dans le secteur. Le chenal de l'île d'Orléans sert particulièrement de voie migratoire au Poulamon atlantique et à l'Éperlan arc-en-ciel. Quatre espèces ichthyennes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables seraient potentiellement présentes dans ce milieu, soit l'Esturgeon jaune, l'Esturgeon noir, l'Alose savoureuse et le Bar rayé.

Dans son étude, Alcan mentionne que seulement 149,4 hectares de la zone étudiée sont couverts de végétation terrestre riveraine et aquatique. Cela n'empêche pas d'y répertorier 18 espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Les marais à scirpes occupent 39 hectares le long des rives du fleuve. Ils constituent de riches habitats. L'un de ceux-ci, l'étang de la Côte, représente à lui seul 55 % de la superficie totale des marais de la zone d'étude. Il est enclavé par l'autoroute Dufferin-Montmorency. Un projet d'aménagement faunique et récréotouristique est actuellement en cours. Selon le porte-parole de la Ville de Beauport, le projet est une initiative de la communauté, particulièrement le CODEM et la CAGEB ; la Ville y travaille à titre de partenaire (M. Louis-Philippe Hébert, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 66-67). Rappelons que l'on retrouve dans le chenal de l'île d'Orléans des aires de concentration d'oiseaux aquatiques et des habitats du poisson protégés depuis 1993 par la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61-1) (document déposé PR3.2, p. 3-31).

- ◆ *La commission estime que, compte tenu de la richesse faunique et floristique du secteur, de la protection accordée à certaines des espèces présentes ou pressenties et de l'intérêt récréotouristique des aménagements en cours, un protocole de suivi devrait être préparé par Alcan afin de s'assurer qu'aucune perturbation ne touche les éléments fauniques et floristiques, tant lors de la construction de l'usine que pendant son exploitation. Ce protocole devrait être déposé auprès de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), responsable de ces dossiers, auprès du ministère de l'Environnement et auprès du comité de suivi.*

Les impacts sur la communauté

Ce chapitre aborde les impacts du projet sur la communauté. Il s'agit, dans un premier temps, d'identifier ses effets sur la santé de la population environnante et sur le climat sonore aux abords de l'usine. Par la suite, les répercussions du projet sur les activités agricoles sont analysées ainsi que le choix du transport, par camion, du coke vert entre le port de Québec et l'usine. Enfin, il est question des risques pour la population et des impacts sur le paysage.

La santé publique

Dans cette section, la commission traite d'abord du profil socioéconomique et sociosanitaire de la population concernée, puis évalue les impacts qu'aurait le projet sur la qualité de l'air ambiant eu égard à la santé de la population.

Le profil socioéconomique et sociosanitaire

Le projet d'usine de calcination de coke et d'unité de valorisation d'énergie proposé par Alcan est situé dans la région sociosanitaire de Québec, plus précisément sur le territoire du CLSC Orléans qui comprend les districts de Beauport, de la Côte-de-Beaupré et de l'Île-d'Orléans. À partir d'un document préparé en 1998 dans le cadre d'un partenariat entre la Ville de Beauport, le CLSC Orléans et le Regroupement des organismes sociosanitaires, l'information présentée ci-après trace le portrait du district de Beauport pour l'année 1991 en y précisant notamment la population, les caractéristiques socioéconomiques et sociosanitaires, ainsi qu'un indice comparatif de la mortalité (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 1).

Les données socioéconomiques et sociosanitaires

Le district de Beauport du CLSC Orléans, composé de la ville de Beauport et de la municipalité de Sainte-Brigitte-de-Laval, regroupait une population de 73 486 habitants en 1991 et a connu une croissance de plus de 10 % entre 1986 et 1991. Les projections pour l'an 2001 montrent un vieillissement de la population.

Le tableau 4 présente différentes caractéristiques socioéconomiques de la population de Beauport tirées des données recueillies par Statistique Canada pour 1991. Dans l'ensemble, Beauport est avantagée par rapport au Québec et à la région de Québec. Le taux d'activité

à Beauport est légèrement supérieur au taux provincial (67,6 % contre 65,1 %) et le taux de chômage y est plus faible (8,3 % contre 12,1 %).

Tableau 4 Synthèse des caractéristiques socioéconomiques de Beauport au regard de la région de Québec et de l'ensemble du Québec, 1991

| Caractéristiques | Beauport | Région de Québec | Ensemble du Québec |
|----------------------------------|----------|------------------|--------------------|
| Revenu < 20 000 \$ | 23,3 % | 26,8 % | 27,3 % |
| Revenu > 50 000 \$ | 33,6 % | 31,3 % | 30,7 % |
| Taux d'activité | 67,6 % | 65,5 % | 65,1 % |
| Taux de chômage | 8,3 % | 9,9 % | 12,1 % |
| Taux d'inoccupation | 37,9 % | 40,9 % | 42,7 % |
| Scolarité < 9 ^e année | 16,8 % | 16,6 % | 20,1 % |
| Familles monoparentales | 13,7 % | 14,9 % | 14,3 % |
| Familles biparentales | 86,3 % | 85,0 % | 85,7 % |

Source : mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 2.

Du point de vue de la santé, le tableau 5 montre qu'à Beauport, les maladies de l'appareil respiratoire et celles de l'appareil circulatoire se concluant par un décès dépassent la moyenne québécoise (respectivement des indices de 150,6 et 112,7 contre 100 qui correspond à l'indice moyen provincial). La Direction de la santé publique de Québec souligne qu'il faut toutefois interpréter ces résultats avec réserve, étant donné le petit nombre d'événements observés lors de cette étude (mémoire, p. 2).

La région de Québec, dans son ensemble, présenterait un taux de mortalité par maladie du système respiratoire modérément supérieur à l'ensemble du Québec avec un indice comparatif de 113 chez les hommes et de 112 chez les femmes. Cet excès serait surtout lié aux maladies pulmonaires obstructives chroniques. Dans une étude comparative récente, l'Institut canadien de la santé a comparé dix-sept régions du Canada. Le taux de la région de Québec est supérieur au taux du Canada ; elle occupe le 5^e rang parmi les dix-sept régions métropolitaines canadiennes. Les auteurs de l'étude signalent que la consommation de tabac dans le passé constitue sans aucun doute le facteur le plus important qui explique cet écart au sujet des maladies respiratoires. Ces indicateurs de santé basés sur la mortalité reflètent une exposition passée depuis 20 à 30 ans liée de façon importante au niveau socioéconomique (*ibid.*, p. 2 et 3).

Tableau 5 Indices comparatifs des causes de mortalité selon les principales causes pour le district de Beauport, 1990-1992

| Causes de mortalité | Indice comparatif |
|-------------------------------------|-------------------|
| Maladies de l'appareil respiratoire | 150,6 % |
| Cancer | 102,8 % |
| Traumatismes | 83,8 % |
| Maladies de l'appareil circulatoire | 112,7 % |
| Toutes causes | 109,4 % |

Source : mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 3.

En ce qui a trait aux caractéristiques sociosanitaires de 1989 à 1992, l'espérance de vie à la naissance dans le district de Beauport du CLSC Orléans est légèrement inférieure à celle du Québec et de la région de Québec (76,4 contre 77,3 pour le Québec et 77,5 pour la région de Québec). Par ailleurs, le district de Beauport compte un pourcentage plus élevé de personnes pauvres souffrant d'incapacité, soit 46 % contre une moyenne provinciale de 38 % (voir tableau 6).

Tableau 6 Synthèse des caractéristiques sociosanitaires de Beauport au regard de la région de Québec et de l'ensemble du Québec, 1989-1992

| Variables | Beauport | Région de Québec | Ensemble du Québec |
|---|----------|------------------|--------------------|
| Espérance de vie à la naissance (1990-1992) | 76,4 ans | 77,5 ans | 77,3 ans |
| Mortalité infantile (pour 1 000 naissances vivantes, 1989-1993) | 5,8 | 5,3 | 6,1 |
| Taux ajusté d'incapacité (pour 100 personnes vivant à domicile, 1991) | 5,4 | 5,6 | 6,2 |
| Pourcentage des personnes pauvres souffrant d'incapacité (1996) | 46 % | – | 38 % |

Source : mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 3.

Selon une étude des hospitalisations et des visites à l'urgence pour asthme en 1996, actuellement en cours à la Direction de la santé publique de Québec, les taux d'hospitalisations et de visites à l'urgence du district de Beauport du CLSC Orléans seraient inférieurs aux taux de la région de Québec et à la moyenne québécoise. La Direction de la

santé publique souligne qu'en ce qui concerne l'asthme, ces indicateurs de santé sont, en général, plutôt rassurants quant à l'état de santé respiratoire des citoyens de Beauport.

Les secteurs vulnérables sur le plan économique

À partir des données statistiques, il a été possible d'identifier les secteurs de vulnérabilité socioéconomique à Beauport. L'indice de vulnérabilité économique est calculé à partir des indicateurs que sont le faible revenu, la faible scolarité, l'inoccupation et les familles monoparentales, avec comme valeur comparative 100 %, correspondant à l'ensemble de la ville de Beauport (tableau 7).

Tableau 7 Caractéristiques socioéconomiques de la ville de Beauport selon le secteur, 1991

| Caractéristiques | Courville-Montmorency | Beauport-Villeneuve | Giffard-Saint-Michel-Archange | Nord de l'autoroute Félix-Leclerc | Ville de Beauport |
|-------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Ménages à faible revenu | 32,7 % | 27,1 % | 33,9 % | 13,5 % | 22,3 % |
| Faible scolarité | 22,9 % | 15,8 % | 25,8 % | 12,6 % | 16,8 % |
| Inoccupation | 44,8 % | 41,6 % | 49,3 % | 29,6 % | 37,9 % |
| Familles monoparentales | 16,3 % | 16,4 % | 20,6 % | 9,7 % | 13,7 % |
| Familles biparentales | 83,2 % | 83,2 % | 79,6 % | 90,5 % | – |
| Indice de vulnérabilité | 128,25 % | 109,75 % | 144,5 % | 70,25 % | 100 % |
| Taux d'activité | 60,9 % | 64,3 % | 55,9 % | 75,6 % | – |
| Taux de chômage | 9,8 % | 9,1 % | 9,4 % | 7,1 % | – |
| Population | 9 790 | 17 170 | 9 765 | 31 330 | 68 055 |

Source : mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 4.

Le tableau 7 montre que le secteur Courville-Montmorency, contigu au site de l'usine projetée, offre le deuxième indice de vulnérabilité économique le plus élevé, à 128,25 %. C'est dans ce secteur que l'on retrouve le plus haut taux de chômage de la ville (9,8 %) et des taux de ménages à faible revenu, de faible scolarité et d'inoccupation supérieurs à la moyenne de la ville. Le secteur Giffard-Saint-Michel-Archange demeure encore plus préoccupant.

Les problèmes de santé et la pollution atmosphérique

En ce qui a trait aux problèmes de santé potentiellement liés à une exposition antérieure à la pollution atmosphérique locale, une étude du Département de santé publique de Québec réalisée en 1996 indiquait qu'en ce qui concerne les maladies respiratoires et l'imprégnation

au plomb, il n'y avait pas d'impact attribuable à la pollution atmosphérique sur le territoire du CLSC Orléans.

Cependant, l'étude ne permettait pas d'exclure la possibilité d'autres problèmes de santé transitoires plus légers ayant pu survenir en rapport avec l'exposition aux autres contaminants. Par ailleurs, l'ensemble des résultats indiquaient la nécessité de mieux caractériser l'état de la qualité de l'air aux environs de la cimenterie qu'Alcan veut recycler et d'instituer un suivi environnemental sur une base continue (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 5).

- ◆ *La commission note que la population de Beauport bénéficie de caractéristiques socioéconomiques et sociosanitaires souvent plus avantageuses que celles des citoyens de la région de Québec et de l'ensemble du Québec. Quant à elle, la population du secteur Courville-Montmorency, contigu au site de l'usine projetée, présente plutôt un profil socioéconomique moins avantageux que la moyenne de Beauport et un profil sociosanitaire indéfini.*

La qualité de l'air ambiant et la santé

Les particules respirables

La présence de particules en suspension dans l'air ambiant peut avoir des effets sur la santé, en particulier sur le système respiratoire. Plus les particules sont petites, plus elles sont inhalées profondément et retenues dans les poumons. Ces particules dites respirables ont un diamètre inférieur à 10 μm (PM10), mais peuvent encore être divisées en sous-catégories de poussières plus fines de diamètre inférieur à 2,5 μm (PM2,5). Ces dernières sont encore plus préoccupantes pour la santé. Jusqu'à récemment, on mesurait surtout les particules totales en suspension pour surveiller la qualité de l'air, ce qui fait qu'il y a peu de données disponibles sur les concentrations de PM10 et PM2,5 dans l'air ambiant.

Plusieurs études ont montré une association significative entre l'augmentation à court terme sur 24 heures de concentrations moyennes de PM10 dans l'air ambiant et la fréquence d'hospitalisations et de visites à l'urgence. Ces études ont révélé une augmentation de 6 % à 25 % des admissions hospitalières pour problèmes respiratoires par 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'augmentation de PM10. Les personnes atteintes de maladies respiratoires et cardiovasculaires sont particulièrement touchées dans ce cas (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 16).

Le docteur Pierre Lajoie de la Direction de la santé publique de Québec a fait état du pourcentage d'augmentation de la fréquence de certains indicateurs de santé en fonction de l'augmentation de la concentration des PM10. Les maladies respiratoires seraient accrues, par exemple, de 3,4 % et les hospitalisations de 0,8 % pour chaque augmentation de PM10 de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au-dessus de la concentration seuil de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24 heures (document déposé DB21, p. 3).

Selon les données présentées par un expert d'Alcan, le docteur Steve Martin, en se basant sur des études réalisées en Ontario et rapportées en 1994, une augmentation de l'ordre de $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de la concentration de PM10 dans l'air ambiant, ce qui serait la contribution maximale journalière de l'usine projetée, entraînerait une augmentation de huit cas d'hospitalisation pour une raison cardiorespiratoire par million d'habitants (séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 13).

Le critère du Conseil canadien des ministres de l'Environnement pour les PM10 dans l'air ambiant, établi à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24 heures, est le niveau de référence auquel le ministère québécois de l'Environnement semble s'orienter pour le contrôle des particules fines dans l'air ambiant (M. Pierre Walsh, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 18). C'est également la norme en vigueur en Californie et en Colombie-Britannique où il existe aussi une norme annuelle de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (M. Pierre Lajoie, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 22).

L'étude de répercussions environnementales ne présente pas de données précises sur les dimensions des particules qu'émettrait dans l'atmosphère l'usine projetée. Il y est mentionné cependant qu'en raison de l'utilisation des dépoussiéreurs, les particules émises seraient dans l'ensemble relativement fines (document déposé PR3.2, p. 5-16).

- ◆ *En l'absence de données précises sur la dimension des particules qui seraient émises par l'usine et considérant que les particules ayant un impact sur la qualité de l'air dans les secteurs résidentiels à proximité de l'usine proviendraient principalement des dépoussiéreurs et des sources d'émission diffuses, la commission est d'avis qu'il est raisonnable et prudent de considérer, pour l'évaluation des impacts, que la grande majorité des particules auraient un diamètre plus petit que $10 \mu\text{m}$ (PM10).*

Il n'existe pas non plus de données précises sur les PM10 de la station d'échantillonnage Cartier-Brébeuf. Par ailleurs, selon les données de la station d'échantillonnage des Sables, jugées représentatives des niveaux de fond pour le secteur à l'étude par un représentant du ministère de l'Environnement, la concentration maximale annuelle de PM10 mesurée à Québec entre 1995 et 1998 s'élèverait à $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (document déposé DQ9.1 et M. Michel Bisson, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 52). En y ajoutant la contribution maximale de l'usine projetée de $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la concentration maximale annuelle de PM10 dans l'air ambiant atteindrait $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$, excédant ainsi de 13 % la norme de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en vigueur en Californie et en Colombie-Britannique.

Par ailleurs, le niveau de fond journalier des PM10, mesuré à la station des Sables entre octobre 1998 et novembre 1999, a atteint un maximum de $72 \mu\text{g}/\text{m}^3$, excédant alors de 44 % le critère de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fixé pour ces particules fines. Toutefois, 95 % du temps, le niveau de fond des PM10 serait inférieur à $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ainsi, la concentration maximale journalière de PM10 dans l'air ambiant, obtenue en ajoutant la contribution maximale de l'usine projetée de $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ce niveau de fond de $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$, serait de $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$, excédant ainsi de 64 % le critère de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fixé pour les particules fines (documents déposés DA13 et

DQ9.1). Il faut cependant mentionner que cette concentration, établie sur la base d'une modélisation avec les pires conditions météorologiques et en considérant que toutes les particules émises par l'usine projetée seraient des PM10, ne serait présente qu'en de rares occasions.

Par ailleurs, la modélisation de la dispersion pour déterminer la contribution du projet n'a pas pris en compte les émissions diffuses comme la circulation des véhicules sur les voies d'accès sur le site. Or, ces sources ajouteraient sûrement à la problématique des particules fines dans les secteurs de la 122^e Rue et de la rue Francheville.

- ◆ *La commission constate que la réalisation du projet d'usine de calcination de coke à Beauport entraînerait une augmentation, qui pourrait s'avérer importante, des particules dans l'air ambiant des secteurs résidentiels à proximité de l'usine, plus particulièrement dans les secteurs de la 122^e Rue et de la rue Francheville. En conséquence, elle considère que le promoteur devrait revoir le choix de l'équipement d'épuration des gaz pour les particules qui seraient émises par les dépoussiéreurs, de manière à ne pas dépasser le critère de référence des PM10 dans l'air ambiant établi à 50 µg/m³ sur une base journalière.*
- ◆ *La commission est d'avis que le promoteur devrait effectuer un suivi rigoureux des concentrations des PM10 dans l'air ambiant à proximité de l'usine, en y installant en permanence des stations d'échantillonnage dès une éventuelle réalisation du projet.*

Le dioxyde de soufre

Des citoyens se sont montrés inquiets quant aux odeurs attribuables aux émissions atmosphériques. Des épisodes passés auraient été associés aux usines de la région de Québec et peut-être même à la cimenterie de Ciment Saint-Laurent :

L'usine qu'il y avait avant faisait des dégagements gazeux qui étaient très désagréables, qui étaient piquants au nez et si je ne me trompe pas, c'était du soufre, là, je pense qu'on parlait de SO₂, qu'il y avait comme produit qui reste après que le coke ait été brûlé.

(M. Bernard Monna, séance du 8 novembre 1999, p. 36)

Le seuil de détection olfactive (seuil d'odeur) pour le SO₂ se situe entre 0,3 et 1 ppm, soit 750 et 2 500 µg/m³ (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 15).

La concentration maximale horaire obtenue en ajoutant la contribution de l'usine projetée au niveau de fond présent dans l'air ambiant serait de 543 µg/m³, donc bien en deçà de ce seuil d'odeur. Toutefois, en de rares occasions et sur de très courtes périodes, il se pourrait que les concentrations de SO₂ atteignent des pointes supérieures au seuil d'odeur.

D'un autre côté, plusieurs études, reconnues par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA), ont été réalisées pour évaluer les effets du SO₂ sur l'homme. Il ressort de ces études que les effets de l'exposition au dioxyde de soufre dépendent des concentrations et apparaissent surtout dans les voies respiratoires supérieures et intermédiaires. Chez l'homme en bonne santé, aucun effet clinique décelable n'apparaît en dessous d'un niveau de 2 600 µg/m³. Toutefois, des effets peuvent apparaître à des concentrations inférieures (1 000 µg/m³) chez certains asthmatiques (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 14 et 15).

La norme horaire actuellement précisée dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* est de 1 310 µg/m³, alors qu'un projet de modification de ce règlement prévoit l'abaisser à 900 µg/m³ (document déposé DB50, p. 8). La recommandation actuelle de l'OMS est de 350 µg/m³ sur une base horaire.

Bien que certains organismes, tel l'USEPA, étudient actuellement des projets de normes sur de courtes périodes (5 minutes) pour le SO₂, le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* ne contient pas de normes similaires et aucune n'est proposée dans le projet de modification réglementaire. Le promoteur n'a pu fournir d'estimation des concentrations de SO₂ dans l'air ambiant pour des périodes plus courtes qu'une heure puisque les données météorologiques que requiert le modèle de dispersion atmosphérique ne sont disponibles que sur une base horaire (document déposé PR5.2, p. 75).

Comme il a été mentionné au chapitre précédent, la contribution maximale de SO₂ qui proviendrait de l'usine, additionnée au niveau de fond, mènerait à une concentration totale de 543 µg/m³ en mode d'exploitation, avec l'utilisation de la cheminée principale (document déposé PR3.2, p 5-13). Cette concentration, qui ne peut être présente qu'en de rares occasions, se situe en deçà des normes en vigueur mais excéderait le critère de l'OMS établi à 350 µg/m³. Elle est toutefois peu susceptible d'être observée, puisqu'elle est calculée sur la base du taux maximal d'émission de 3 360 tonnes de SO₂ par an, alors que le taux d'émission typique établi par le promoteur serait plutôt de 1 500 tonnes par an. Ainsi, sur la base de ce dernier taux, la concentration maximale obtenue dans l'air ambiant serait plutôt de 287 µg/m³. De plus, comme la commission estime qu'Alcan devrait s'engager à limiter ses émissions annuelles de SO₂ à 1 200 t/an, la concentration maximale dans l'air ambiant serait alors ramenée à 246 µg/m³, soit en deçà du critère de l'OMS.

- ◆ *La commission est d'avis qu'en mode d'exploitation de l'usine, les émissions de SO₂ seraient peu susceptibles de provoquer des effets sur la santé, d'autant qu'elles devraient être limitées à 1 200 tonnes par année.*

La concentration maximale obtenue en mode d'arrêt d'urgence, avec utilisation de la cheminée prévue à cette fin, serait de 906 µg/m³. Cette concentration, établie sur la base d'une modélisation avec les pires conditions météorologiques, ne serait rencontrée qu'en de rares occasions, d'autant plus que, selon le promoteur, cette situation ne durerait pas

plus d'une heure et ne devrait pas se produire plus de deux à trois fois par année. Toutefois, la Direction de la santé publique considère que la marge de sécurité des concentrations estimées demeure faible en mode d'arrêt d'urgence (mémoire, p. 19).

- ◆ *La commission partage l'opinion de la Direction de la santé publique et estime que toutes les dispositions devraient être prises pour réduire au minimum l'utilisation de la cheminée d'urgence.*

Les oxydes d'azote

Le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz irritant qui affecte surtout les asthmatiques et les bronchitiques. Une diminution de la fonction respiratoire chez certains asthmatiques apparaît à partir de 400 µg/m³ (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 15). La norme horaire inscrite dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* est de 414 µg/m³. Il faut toutefois signaler la révision à la baisse de la recommandation par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1995 à 200 µg/m³ sur une base horaire (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 18 et 20).

L'usine émettrait dans l'atmosphère des oxydes d'azote sous forme d'oxyde nitrique (NO) à 95 %, le reste étant sous forme de dioxyde d'azote (NO₂). L'oxyde d'azote réagit ensuite avec l'ozone et l'oxygène présents dans le milieu atmosphérique pour former le NO₂. À une distance de six à sept kilomètres de la source, son taux de transformation serait de l'ordre de 40 % durant la période de jour (document déposé DA28, p. 9). En présumant que tous les oxydes d'azote seraient émis sous forme de NO₂, la modélisation de la dispersion atmosphérique a établi, en cumulant le niveau de fond actuel et la contribution de l'usine, que la concentration maximale horaire serait de 320 µg/m³ et celle journalière, de 205 µg/m³. Les concentrations réelles seraient toutefois inférieures à ces valeurs compte tenu des hypothèses retenues pour la modélisation mentionnée qui prévoit les pires conditions. En mode d'arrêt d'urgence, les émissions atmosphériques provenant de la cheminée entraîneraient des concentrations d'oxydes d'azote dans l'air ambiant légèrement inférieures aux concentrations anticipées en mode d'exploitation (document déposé PR3.2, p. 5-13).

- ◆ *La commission est d'avis que les émissions d'oxyde d'azote de l'usine seraient peu susceptibles de provoquer des effets sur la santé.*

Le climat sonore

Comme en témoignent les questions posées à la première partie de l'audience publique et les mémoires présentés en seconde partie, le bruit est l'une des principales préoccupations des citoyens qui habitent en périphérie de l'usine. Bon nombre d'entre eux ont connu l'époque où la cimenterie était en exploitation. Pour eux, la fermeture définitive de l'usine en 1997 marquait la cessation d'un bruit qui les gênait. Avec le

redémarrage de l'usine à des fins de calcination de coke, ils appréhendent de nouveau devoir subir les mêmes inconvénients :

À l'époque des opérations de la cimenterie, nous étions obligés de condamner nos chambres à coucher situées à la position sud-ouest dans nos résidences [...] sur le même côté que l'usine. Ces chambres devenaient d'immense caisse de résonance où un bruit sourd (basses fréquences) et infernal régnait sans arrêt. (Mémoire de M^{me} Rolande Allard et autres, p. 29)

En audience, des citoyens et des organismes du milieu ont aussi fait valoir que, face à un projet d'une telle ampleur et d'une telle complexité, ils se sentaient relativement démunis et s'appuyaient sur la commission pour établir l'opportunité du projet et, le cas échéant, encadrer sa réalisation (mémoire du Centre local de développement de Beauport inc., p. 10 et M. Jean Blanchet, séance du 8 décembre 1999, p. 28).

La commission a considéré avec beaucoup d'attention la problématique du bruit et l'impact du projet sur la qualité de vie des personnes qui habitent en périphérie de l'usine. En regard du climat sonore qui caractérise les lieux en ce moment, l'analyse de la problématique du bruit prend en compte le bruit temporaire attribuable aux travaux de réaménagement et de construction, mais surtout le bruit associé aux activités d'exploitation à cause de leur caractère durable. En premier lieu, la commission a jugé utile de rappeler quelques notions de base en matière de bruit communautaire.

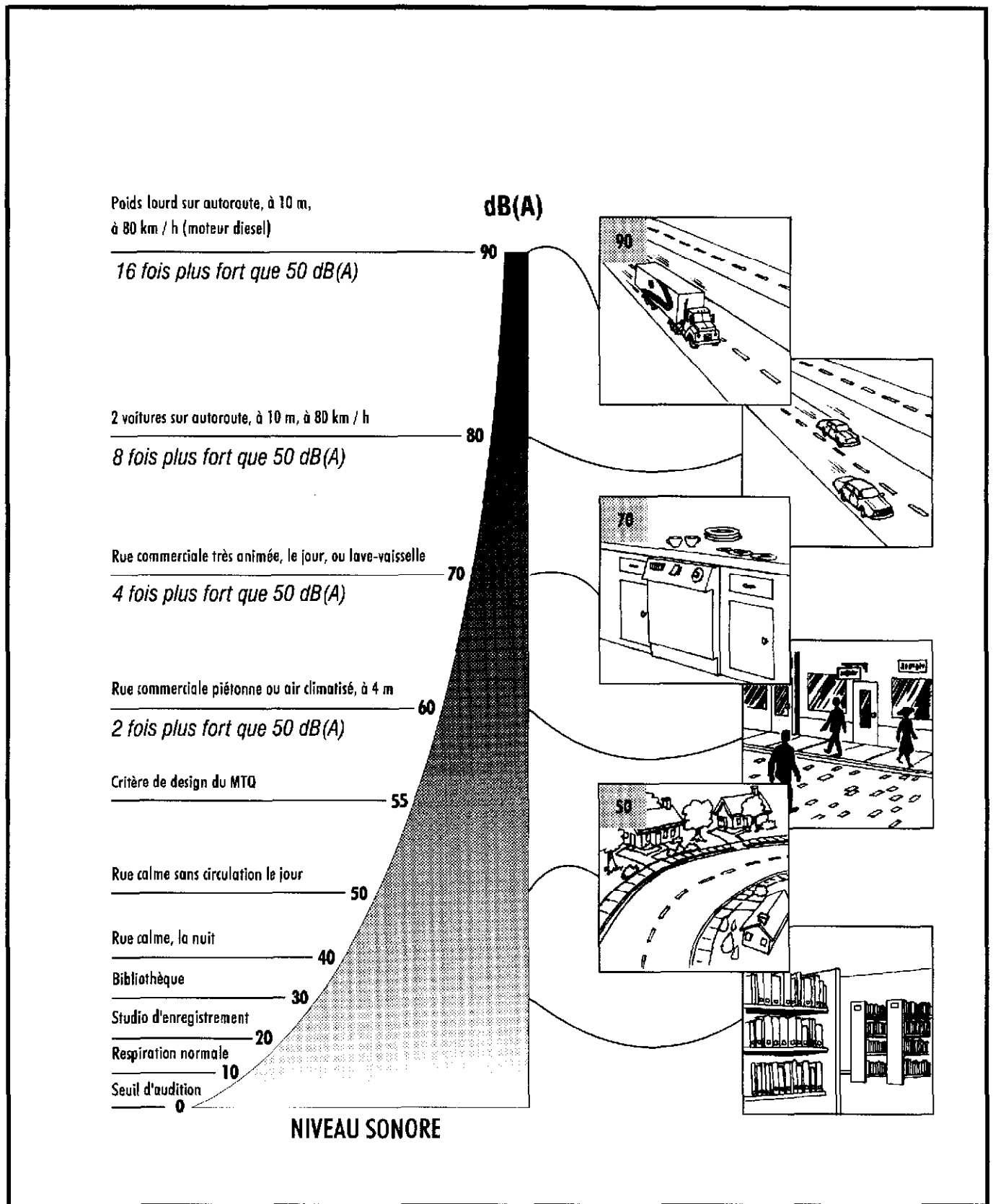
Le bruit communautaire

Les sons sont attribuables à des fluctuations dans la pression de l'air causées par les vibrations rapides d'un corps. Quand un son n'est pas voulu par celui qui le perçoit, il est appelé bruit.

Le bruit peut être ressenti comme plus ou moins désagréable selon les circonstances dans lesquelles il est perçu et selon ses caractéristiques propres. Un bruit peut varier en intensité (plus ou moins fort) ou en fréquence (aigu ou grave) ; il peut être continu ou intermittent, régulier ou irrégulier, etc. De toutes ces caractéristiques, c'est l'intensité qui apparaît comme la variable la plus déterminante. L'échelle qui la mesure a pour unité le décibel. Pour refléter de façon plus exacte la réaction de l'oreille humaine au bruit, il faut aussi prendre en compte ses autres caractéristiques, notamment la fréquence. La pondération utilisée à cette fin a donné naissance au décibel A ou dB(A), maintenant reconnu mondialement comme unité de base pour l'échelle de mesure du bruit communautaire.

L'échelle qui mesure l'intensité du bruit est logarithmique et épouse la progression de la perception des sons par l'oreille humaine. Ainsi, chaque fois que l'intensité augmente de 10 dB, le bruit paraît deux fois plus fort. L'échelle s'étend de 0 dB(A), seuil de l'audition, jusqu'au niveau où la perception devient douloureuse, soit environ 130 dB(A) et plus. La figure 4 montre l'échelle de mesure de l'intensité avec divers bruits typiques selon les niveaux. En règle générale, l'oreille humaine peut percevoir une différence de 3 dB(A) et plus.

Figure 4 La perception humaine du bruit



Source : adaptée du document déposé DB3.

Le bruit communautaire désigne « l'ensemble des sons indésirables créés par les activités d'une communauté et qui sont perçus par les citoyens en dehors de leur milieu de travail » (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, p. 7). Le niveau du bruit communautaire varie selon qu'on est à la campagne ou en ville, dans un jardin ou près d'une rue passante, etc. L'environnement dans lequel une personne perçoit le bruit influence aussi sa réaction. Ainsi, le niveau de bruit tolérable n'est pas le même à l'extérieur qu'à l'intérieur. Il varie aussi selon qu'on se trouve dans une usine, un bureau ou une chambre à coucher.

Pour déterminer à partir de quel niveau le bruit communautaire devient gênant, irritant ou carrément nuisible, il faut pouvoir le mesurer de façon objective. Il faut aussi établir quelle est la réaction de la moyenne de ceux qui le perçoivent. Puisque le bruit varie presque continuellement dans le temps et dans l'espace, il faut transformer les relevés d'intensité sonore dans un indice uniforme qui permettra de comparer objectivement diverses sources de bruit, divers environnements sonores et les réactions de divers individus. L'indice le plus répandu est appelé « niveau sonore équivalent » ou Leq. Il représente le niveau d'un son constant transmettant la même énergie que le son fluctuant mesuré par un relevé, selon la durée de celui-ci en heures (document déposé DB4, p. iii).

Le climat sonore actuel en périphérie de l'usine

L'étude de répercussions environnementales indique que l'environnement sonore actuel des quartiers en périphérie du site est caractérisé par le bruit de la circulation routière sur les voies importantes que sont les autoroutes Félix-Leclerc et Dufferin-Montmorency ainsi que le boulevard Sainte-Anne. L'aller et le retour du train de Charlevoix ajoutent, deux fois par jour, le bruit d'un convoi ferroviaire à celui de la circulation routière (document déposé PR3.2, p. 3-44 et figure 1).

Le climat sonore de l'ensemble des secteurs qui entourent le site projeté varie toutefois d'un endroit à l'autre, non seulement quant à l'intensité du bruit, mais aussi quant à ses caractéristiques. D'une part, l'intensité du bruit varie en fonction de la distance qui sépare l'usine de chacun des secteurs résidentiels. Ainsi, le secteur de la rue Ruel (site du relevé sonore n° 1) et de la 122^e Rue est à la fois contigu au site de l'usine et entouré sur les autres côtés par des usages bruyants : l'autoroute Félix-Leclerc avec un talus et un viaduc, la voie ferrée et le boulevard Sainte-Anne. Les bruits émis par ces sources sont susceptibles d'être perçus de façon immédiate et distincte par les résidents de ce secteur, à cause de leur proximité. Par contraste, pour les résidents de la rue Francheville (sites n°s 2 et 4), les bruits provenant des mêmes sources sont davantage fondus et intégrés à un fond sonore homogène.

L'évaluation du niveau du bruit ambiant a consisté à faire un relevé sonore à sept endroits différents, en choisissant des sites que le promoteur estimait représentatifs des secteurs entourant l'usine (voir figure 1). Les résultats de ces relevés sont présentés dans le tableau 8.

Tableau 8 Climat sonore actuel

| Numéro du site | Niveau sonore en dB(A) (Leq) | Durée du relevé |
|----------------|--|--------------------------------------|
| 1 | 51 (moyenne de jour) 48 (moyenne de nuit) | 24 heures |
| 2 | 50 (moyenne de jour) 47 (moyenne de nuit) | 24 heures |
| 3 | 49 53 | 1 heure, le jour 1 heure, la nuit |
| 4 | 52 | 1 heure, le jour |
| 5 | 58 | 1 heure, le jour |
| 6 | 51 | 1 heure, la nuit |
| 7 | 59 | 1 heure, le jour |

Source : document déposé PR3.2, tableau 3.18, p. 3-51.

À partir de ces mesures, le promoteur a conclu que, pour la période comprise entre 7 h et 19 h, le niveau de bruit était actuellement de 51 dB(A) dans le secteur nord-est adjacent (rue Ruel et 122^e Rue), de 50 dB(A) à l'ouest et au sud de l'usine, c'est-à-dire *grosso modo* le long de la rue Francheville, et de plus de 51 dB(A) pour les commerces et les résidences situés en bordure du boulevard Sainte-Anne. La nuit, aux mêmes endroits, il serait respectivement de 48 dB(A), 44 dB(A) et 45 dB(A) au minimum (document déposé PR3.2, p. 3-51 et 3-52).

Le bruit attribuable au réaménagement et à la construction

Avant l'exploitation de l'usine projetée, le climat sonore serait perturbé par divers travaux préparatoires. Selon l'étude de répercussions environnementales, ceux-ci comprennent le démantèlement d'infrastructures, de même que divers travaux de construction dont une partie seront faits à l'intérieur des bâtiments existants (document déposé PR3.2, p. 26). La durée des travaux de démolition, d'aménagement et de reconstruction serait de 26 mois, selon les échéanciers préliminaires proposés par Alcan. Pour le promoteur, parce que les travaux seront exécutés à l'intérieur et parce qu'ils seront de courte durée, leur impact sonore serait faible (*ibid.*, p. 2-20).

Le promoteur ajoute que l'équipement lourd qui serait utilisé pour la construction génère un bruit dont le niveau atteint 80 dB(A) à 15 mètres, mais qu'en raison de la distance, ce bruit serait atténué d'au moins 10 dB(A) là où sont situées les résidences les plus rapprochées. Le bruit serait alors conforme au critère habituel de 70 dB(A), utilisé pour les travaux de construction d'un projet de grande envergure. De plus, les travaux seraient normalement réalisés en semaine seulement et pendant le jour (*ibid.*, p. 5-26).

En audience publique, le promoteur a rattaché ce critère de 70 dB(A) aux normes de construction d'Hydro-Québec (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 38). Interrogés à ce sujet, les représentants du ministère de l'Environnement ont dit qu'il ne s'agissait pas d'un critère publié, mais que ce niveau de bruit était « considéré comme acceptable, compte tenu de toutes les contraintes d'une construction » (M. Mario Dessureault, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 38) et que « c'est ce qu'on accepte normalement » (M^{me} Diane Gagnon, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 39).

Avec un niveau sonore pouvant atteindre 70 dB(A) en périphérie de la propriété, les travaux de réaménagement et de construction proposés seraient bruyants. Cependant, il s'agit d'une source d'inconvénients temporaire, les travaux ne seront exécutés qu'aux heures où ils dérangeront le moins et le ministère de l'Environnement accepte un tel niveau de bruit pour les chantiers de cette nature.

- ◆ *La commission considère acceptable l'impact sonore de la phase de construction. Elle invite toutefois le promoteur à faire un suivi rigoureux des travaux et à prendre les mesures appropriées pour atténuer la propagation du bruit vers les secteurs résidentiels, surtout lorsque l'équipement sera utilisé près de la périphérie de la propriété.*

Le bruit associé à l'exploitation de l'usine

La problématique du bruit généré par les installations industrielles d'Alcan englobe indistinctement l'usine de calcination et l'unité de valorisation d'énergie. Dès l'entrée en service de l'usine, le bruit lié à l'exploitation pourrait émaner de plusieurs sources : l'équipement des procédés industriels ou équipement de production, l'équipement périphérique comme les transformateurs du poste électrique, les camions qui apportent le coke vert, les convois ferroviaires manœuvrant sur le terrain pour prendre leur chargement de coke calciné. Certaines sources de bruit seraient donc fixes et d'autres, mobiles (document déposé PR3.2, p. 5-26).

Le promoteur déclare avoir réussi à regrouper à l'intérieur de l'usine l'ensemble des procédés industriels et la machinerie qui y est rattachée. Le déchargement des camions de coke vert se ferait dans un bâtiment fermé. Le chargement des wagons de coke calciné se ferait aussi dans une structure abritée. Le promoteur a par ailleurs annoncé diverses mesures correctives comme l'installation de silencieux sur certaines pièces d'équipement et la suppression du signal avertisseur de recul des camions. Prenant ces mesures en compte, l'étude de répercussions environnementales énumère cinq sources fixes dont le bruit est susceptible de rejoindre les quartiers environnants (*ibid.*, p. 2-35, 5-25 à 5-28) :

- le ventilateur de la cheminée principale ;
- les ventilateurs qui assurent l'aération générale des bâtiments ;
- les ventilateurs des épurateurs à sec ;

- les ventilateurs de la tour de refroidissement ;
- l'équipement du poste électrique.

Ces sources de bruit ont pour caractéristique commune d'être situées à l'extérieur des bâtiments, que ce soit en site propre, en saillie sur un toit ou un mur, ou au pied d'une cheminée. Une partie de cet équipement existait du temps de l'ancien propriétaire. Il n'y a donc pas de marge de manœuvre quant à leur localisation, sauf pour la tour de refroidissement qui serait entièrement nouvelle.

Par conséquent, même si le promoteur déclare que «le bruit a constitué une préoccupation constante qui s'est traduite dans le choix des différentes options», en pratique, les seules sources fixes qui ont donné lieu à l'examen d'options tenant compte du bruit sont les transformateurs électriques et la tour de refroidissement (*ibid.*, p. 5-27). Ayant retenu la tour de refroidissement comme solution, le promoteur déclare l'avoir située «en fonction du bruit perçu par les voisins», dans un lieu un peu masqué par la végétation et bien placé pour l'accueillir (*ibid.*, p. 2-15 et 2-35, et M. Robert Lavoie, séance du 9 novembre 1999, p. 68).

Pour leur part, les bruits provenant de sources mobiles mentionnés dans l'étude de répercussions environnementales sont ceux liés aux manœuvres du train qui s'arrête près de l'usine et qui en repart, aux mouvements de la locomotive d'Alcan et des wagons à l'intérieur de la propriété et aux déplacements des camions, à partir du moment où ils y entrent chargés de coke vert jusqu'à leur sortie du site.

L'évaluation de l'impact sonore du projet

Selon Alcan, l'impact sonore des installations projetées a fait l'objet de deux évaluations, l'une pour le jour et l'autre pour la nuit. La première a pris en compte quatre sources de bruit fixes (le ventilateur de la cheminée principale, ceux des épurateurs, ceux de la tour de refroidissement et les transformateurs) et les deux sources mobiles (le train avec ses wagons et les camions). La seconde postulait l'absence de sources mobiles pendant la nuit et n'a tenu compte que des sources fixes (document déposé PR3.2, p. 5-27 et 5-28).

L'évaluation de l'impact a consisté à déterminer le bruit qu'émettraient les diverses sources sonores de l'usine en exploitation, puis à projeter ce bruit sur le territoire au moyen de simulations, l'une pour le jour et l'autre pour la nuit (*ibid.*, p. 5-30 et 5-32).

Pour déterminer à quel niveau de bruit les citoyens seraient exposés, le bruit projeté est combiné au bruit ambiant, c'est-à-dire au climat sonore actuel mesuré à l'occasion de l'étude de répercussions environnementales. Les résultats, présentés aux tableaux 9 et 10, montrent le niveau de bruit anticipé à chacun des sites de relevé sonore une fois l'usine en exploitation.

Tableau 9 Évaluation de l'impact sonore, le jour

| Zone touchée | Type d'habitation | Bruit ambiant actuel | | Bruit projeté usine | Bruit perçu | Règlement de Beauport |
|--|--------------------------|----------------------|--------------|---------------------|-------------|-----------------------|
| | | Site | Leq | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| Nord usine et sud autoroute (secteur 122 ^e Rue) | Logements multiples | 1 | 51 (24 h) | 48 | 53 | 55 |
| Boul. Sainte-Anne et est usine | Logements multiples | 7 | 59* (1 h) | 54 | 60 | 60 |
| Sud-ouest usine (Francheville) | Résidences unifamiliales | 2 | 50 (24 h) | 46 | 52 | 55 |
| Ouest usine (Francheville-boul. des Chutes) | Logements multiples | 3 | 49 (1 h) | 50 | 53 | 55 |

* Extrapolé de la mesure prise vis-à-vis du 1152, boul. Sainte-Anne.

Source : document déposé PR3.2, p. 3-47 et 5-31.

Tableau 10 Évaluation de l'impact sonore, la nuit

| Zone touchée | Type d'habitation | Bruit ambiant actuel | | Bruit projeté usine | Bruit perçu | Règlement de Beauport |
|--|--------------------------|----------------------|----------------|---------------------|-------------|-----------------------|
| | | Site | Leq | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| Nord usine et sud autoroute (secteur 122 ^e Rue) | Logements multiples | 1 | 48 (24 h) | 46 | 50 | 50 |
| Boul. Sainte-Anne et est usine | Logements multiples | 7 | 48* (1 h) | 45 | 50 | 50 |
| Sud-ouest usine (Francheville) | Résidences unifamiliales | 2 | 47 (24 h) | 45 | 49 | 50 |
| Ouest usine (Francheville-boul. des Chutes) | Logements multiples | 3 | 47** (24 h) | 45 | 49 | 50 |

* Extrapolé de la mesure prise au site 1, rue Ruel.

** Extrapolé de la mesure prise au site 2, rue Francheville.

Source : document déposé PR3.2, p. 3-47 et 5-33 et M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 55.

Les résultats de l'évaluation indiquent que le climat sonore projeté resterait en deçà des niveaux maximums établis par le règlement municipal de la Ville de Beauport sur le bruit communautaire. Ils montrent aussi que l'usine ne modifierait que marginalement le climat sonore, en élevant relativement peu le niveau de bruit ambiant. Toutefois, la démarche et ses résultats appellent les remarques suivantes :

- L'impact sonore de l'usine en exploitation est simulé au moyen de courbes isophones, alors que le climat sonore actuel a fait l'objet de relevés ponctuels. En se superposant aux points de relevé, les courbes permettent de mesurer la différence probable entre le bruit ambiant actuel et le niveau sonore éventuel avec l'usine en activité, à chacun de ces points. Toutefois, alors qu'on peut par interpolation établir des courbes complémentaires relativement valables pour le bruit de l'usine, on ne peut étendre ni la mesure du bruit ambiant actuel ni celle du climat sonore éventuel au-delà des points de relevés, sinon par extrapolation. Autrement dit, les données sur le climat sonore des quartiers exposés au bruit de l'usine demeurent partielles et approximatives tant pour le présent que pour l'avenir.
- Les relevés de bruit pour l'évaluation du climat sonore actuel ont été faits à sept endroits situés dans les secteurs résidentiels entourant l'usine. Toutefois, pour comparer le climat sonore actuel et le climat postérieur à l'entrée en activité de l'usine, seulement quatre des sept endroits ont été retenus. Ils ont été décrits en audience comme « les principaux points qui ont été mesurés pour permettre l'évaluation » (M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 10). La commission doit en conclure que, dans les endroits non retenus, c'est-à-dire le site 4, vers le bas de la rue Francheville, et les sites 5 et 6 situés au nord de l'autoroute Félix-Leclerc, l'impact sonore de l'usine serait neutralisé complètement par le bruit ambiant.
- Le site 7 devait représenter le climat sonore en bordure du boulevard Sainte-Anne vis-à-vis de l'usine. Les mesures ont toutefois été prises en réalité à près d'un kilomètre au sud-ouest, le long du boulevard Sainte-Anne. Le promoteur avait justifié la localisation du site du relevé en invoquant l'interférence que des travaux de construction auraient causée s'il avait fait le relevé en face de l'usine (document déposé PR3.2, p. 3-45). Bien que cette raison paraisse fondée, la commission note que le climat sonore en bordure du boulevard Sainte-Anne ne peut qu'être extrapolé.
- Pour deux des quatre sites, soit les sites 1 et 2, on a procédé à des relevés continus sur 24 heures pour établir le Leq de jour et le Leq de nuit. Sur le site 3, des relevés d'une heure le jour et d'une heure en soirée ont été faits. Toutefois, la valeur élevée du Leq de soirée au site 3 a amené le promoteur à y substituer un Leq de nuit estimatif, calqué sur celui du site 2, qui était le plus rapproché et qui avait été établi à partir d'un relevé sur 24 heures (M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 72). Quant au quatrième site, le site 7, il a fait l'objet d'un seul relevé, le jour. Pour la

- nuit, c'est le niveau sonore du site 1 qu'on y a utilisé (M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 55).
- Les données d'émission sonore des divers générateurs de bruit de l'usine proviennent de plusieurs sources dont le degré de précision est variable : relevés effectués sur le site pour les transformateurs et la locomotive de l'usine, information fournie par l'ancien propriétaire pour les ventilateurs des épurateurs, données d'un fournisseur pour la tour de refroidissement, estimations basées sur l'expérience du consultant pour le bruit des camions (document déposé PR3.2, p. 5-28 et 5-29).
 - Les mouvements des camions qui transportent le coke vert du port de Québec à l'usine sont pris en compte dans l'évaluation du bruit, mais uniquement pendant qu'ils sont sur les terrains de l'usine (M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 38 et 39). Or, aux abords de la propriété du promoteur, les camions empruntent des voies bordant des secteurs résidentiels qui seraient déjà exposés au bruit de l'usine, comme le secteur du boulevard des Chutes, celui de la 122^e Rue et celui du boulevard Sainte-Anne (document déposé PR3.2, p. 2-24). Enfin, pour un participant à l'audience, les manœuvres de freinage et d'accélération des camions chargés qui tourneront sur le boulevard des Chutes en direction de l'usine généreront, à intervalles rapprochés, un bruit qui risque d'être gênant pour les résidents de ce secteur (M. Claude Lavoie, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 20).
 - Le transport du coke vert générera quelque 144 passages de camions par jour. Cela représente une augmentation d'environ 0,5 % du débit actuel sur l'autoroute Félix-Leclerc (M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 41 et 47). En considérant seulement les 1 080 camions lourds qui passent quotidiennement sur l'autoroute Félix-Leclerc, les 144 passages supplémentaires représentent une augmentation de 13,3 % (document déposé PR3.2, p. 5-25). Par extrapolation à partir du débit actuel des autoroutes, le promoteur conclut que les camions supplémentaires n'augmenteront que de façon négligeable le niveau sonore, c'est-à-dire de « moins d'un décibel » (M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 39).
- ◆ *La commission estime qu'à la lumière de ces considérations, le processus d'évaluation apparaît sujet à caution et les résultats, susceptibles d'une marge d'erreur significative, ne serait-ce qu'à cause des incertitudes relatives aux mesures et du caractère approximatif ou partiel de plusieurs données.*

D'autres considérations complémentaires

Ce qui précède met en lumière le fait que l'évaluation de l'impact sonore d'une installation dont les sources de bruit sont multiples et à la fois fixes et mobiles demeure complexe. En effet, aux limites inhérentes aux relevés sonores s'ajoutent celles de la modélisation qui traduit les multiples composantes d'un impact sonore par une valeur

uniforme. Sans remettre en question l'objectivité de la mesure d'impact sonore exprimée sous forme de niveau équivalent (Leq) ni la pertinence de la technique d'évaluation retenue, il ressort que ces outils ne peuvent pas rendre compte de tous les attributs du climat sonore, bien qu'ils soient déterminants. L'émission sonore de l'usine inclurait en effet le bruit des ventilateurs, le bruit intermittent des camions et des wagons et le bruit continu des transformateurs comparable à un bourdonnement, etc.

Les transformateurs électriques, en raison de leur proximité du secteur résidentiel, semblent occasionner une nuisance si l'on se fie au témoignage des résidents :

Depuis la fermeture de l'ancienne cimenterie en 1997, nous avons pu commencer à réintégrer nos chambres à coucher d'origine, mais attention : la station électrique qui n'a jamais cessé d'être en opération, représente à l'heure actuelle un irritant de taille.

(Mémoire de M^{me} Rolande Allard et autres, p. 38).

Tous ces bruits risquent de combiner plusieurs caractéristiques irritantes pour la population qui réside à proximité, surtout celle des secteurs de la 122^e Rue, du boulevard Sainte-Anne et du boulevard des Chutes. Pour ces citoyens, la différence entre le climat sonore actuel et le climat futur risque d'être d'autant plus difficile à accepter que le climat actuel est essentiellement attribuable à la circulation routière générale, dont les bruits ont tendance à s'homogénéiser, surtout dès qu'on s'éloigne le moins de la chaussée.

Les résultats des évaluations du promoteur indiquent que le climat sonore de jour varierait, d'un site à un autre, entre 52 et 60 dB(A). La nuit, il se situerait à 49 ou 50 dB(A). À leur face même, ces niveaux sont conformes au règlement sur le bruit communautaire de la Ville de Beauport parce que le niveau de bruit qui y est autorisé est de 55 dB(A) le jour et de 50 la nuit. Là où le bruit anticipé atteint 60 dB(A), le climat sonore actuel est évalué à 59 dB(A). Dès lors, même en regard de cet endroit, l'usine serait conforme au règlement puisqu'elle n'ajouterait qu'un décibel au niveau sonore actuel.

La relation entre les résultats de l'évaluation, le règlement municipal et l'approche du promoteur mérite d'être regardée de plus près. Tout d'abord, il faut noter que les niveaux de bruit anticipés sont pratiquement des valeurs limites et qu'ils avoisinent les seuils fixés par le règlement. De plus, la mesure la plus élevée, celle du boulevard Sainte-Anne, est une valeur extrapolée puisqu'elle a été mesurée près d'un kilomètre en amont.

Dans une perspective plus fondamentale, on constate que le promoteur s'est fixé pour objectif de se conformer au règlement municipal. Certes, le règlement de la Ville de Beauport se veut le reflet des conditions de bruit que la collectivité locale estime pouvoir faire respecter de façon réaliste. Les seuils qu'il édicte sont comparables à ceux du Comité consultatif fédéral-provincial sur l'hygiène du milieu et du travail. De même, la Société canadienne d'hypothèques et de logement prescrit pour la construction résidentielle un seuil de 55 dB(A) à l'extérieur, à condition que la construction soit telle qu'elle assure

20 dB(A) de moins à l'intérieur. Il convient toutefois d'ajouter que, si l'on ne peut assurer une telle diminution, la SCHL recommande 45 dB(A) à l'extérieur d'une résidence (documents déposés DD3, p. 8-9 et DB2, p. 5).

À la lumière d'études récentes touchant le bruit communautaire et son impact sur la santé et le bien-être des citoyens, les lignes directrices en ce domaine continuent d'évoluer à la baisse. En effet, au-delà de son impact sur la santé, ces études s'attardent sur l'aspect importun du bruit et sur les conséquences de devoir le subir comme nuisance. Dans son mémoire, la Direction de la santé publique de la région de Québec a fait valoir que des organismes comme l'Organisation mondiale de la santé tendent à privilégier des fourchettes de 45 à 55 dB(A) pour le jour et de 40 à 50 dB(A) pour la nuit (mémoire, p. 11).

Le ministère de l'Environnement préconise par ailleurs, comme on l'a vu plus haut, que les bruits provenant de sources fixes ne dépassent pas 45 dB(A) le jour et 40 dB(A) la nuit dans les zones de résidences unifamiliales isolées ou jumelées, d'écoles et d'hôpitaux. Dans les zones d'habitations à logements multiples, les niveaux permis sont de 50 et de 45 dBA respectivement (document déposé DB5). Toutefois, selon les propos tenus en audience par son expert en matière de bruit, le Ministère autorise une installation à produire un nouveau bruit égal au bruit ambiant existant, même si le bruit ambiant dépasse déjà la norme et que le nouveau bruit a pour effet d'augmenter le bruit ambiant (M. Mario Dessureault, séance du 9 novembre 1999, p. 21).

Cela paraît paradoxal. De fait, on constate un mouvement général favorisant une approche préventive et une amélioration de la qualité de vie basée notamment sur la réduction du bruit communautaire. Toutefois, plutôt que de faire siens les seuils de bruit que les organismes compétents mettent de l'avant, Alcan considère acceptable d'ajouter au bruit ambiant pour autant que cet ajout demeure en deçà de ce qui est généralement reconnu comme perceptible, c'est-à-dire en deçà de 3 dB(A) (document déposé DA8). Pour cela, le promoteur peut s'appuyer autant sur le règlement de la municipalité que sur la marge de tolérance établie par le ministère de l'Environnement.

En pratique, cela distingue un choix basé sur le respect de normes minimales et un choix basé sur la volonté de ne pas aggraver le climat sonore. Certes, le promoteur a prévu diverses mesures préalables pour atténuer ou éliminer certains bruits gênants. Il a aussi pris l'engagement de corriger la situation s'il constatait que l'impact sonore de l'usine était plus grand que prévu. Ces mesures sont positives et tout à fait louables. Cependant, en laissant entendre que d'autres correctifs pourraient s'avérer nécessaires plus tard, le promoteur entretient l'incertitude quant à la précision de ses projections.

Le parti du promoteur contraste avec une approche s'appuyant sur une volonté d'intégration optimale du projet sur le plan sonore, en reconnaissant que le bruit communautaire, même autour de valeurs repères comme 45, 50 ou 55 dB(A), peut être perçu comme une nuisance. Dans cette optique, la Direction de la santé publique de Québec a attiré l'attention de la commission sur les directives du ministère de

l'Environnement de l'Ontario quant aux distances à maintenir entre des affectations plus ou moins compatibles, comme une zone industrielle et un secteur résidentiel. Ces directives, qui s'appliquent aux nouveaux usages, prescrivent l'aménagement de zones tampons entre une zone sensible et une fonction susceptible de gêner son voisinage (mémoire de la Direction de la santé publique de Québec, annexe).

Au Québec, les nuisances et les risques relatifs aux contraintes anthropiques font partie des préoccupations du ministère des Affaires municipales et de la Métropole. Ainsi, au moment où sont déterminées les nouvelles affectations d'un territoire :

[...] la création de zones tampons ou de transition entre certains usages et constructions s'impose comme un outil de premier choix pour la gestion des nuisances et des risques. Cette approche permet de prévoir d'avance la localisation de certains immeubles et activités dont l'intégration au milieu est délicate :

- en fonction des nuisances et des risques qu'ils génèrent ;
- en fonction de leur plus ou moins grande compatibilité avec d'autres immeubles et activités.

(Document déposé DD4, p. 82)

Toutefois, à l'égard d'une fonction nuisible en place, une autre approche est nécessaire « à partir du moment où l'on ne peut plus intervenir soit sur la localisation de la source, soit sur la réduction de la contrainte directement à la source » (*ibid.*). L'approche relative aux contraintes anthropiques existantes a été incorporée à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (L.R.Q., c. A-19.1). Applicable aux nouvelles affectations prévues par les schémas d'aménagement des MRC, elle prévoit l'identification des sources de contraintes de nature anthropique, telle une autoroute ou une zone industrielle, dans le but de prohiber ou de contrôler certains usages là où leurs occupants pourraient être gênés par le bruit ou par une autre forme de nuisance. Ainsi, la loi oblige les MRC à identifier les voies de circulation susceptibles de constituer une source de contraintes, surtout à cause du bruit qu'elles génèrent.

Il est évidemment plus difficile de résoudre les problèmes de coexistence entre usages existants, comme c'est le cas ici. Toutefois, certains principes sous-jacents aux approches décrites ci-dessus peuvent inspirer des solutions, par exemple créer une zone tampon, c'est-à-dire ménager une distance dans toute la mesure du possible, occuper l'espace intermédiaire par un usage ou par un aménagement qui absorbe au maximum la nuisance, ou encore s'intégrer au voisinage de telle sorte que ce qui est offert à la perception sensorielle soit le plus agréable possible. De l'avis de la commission, ces principes auraient pu et auraient dû guider le promoteur, ne serait-ce qu'en raison de la superficie de terrain dont il dispose et des espaces qui entourent ses bâtiments.

- ◆ *La commission croit qu'Alcan devrait adopter une attitude globale et proactive face à la problématique de l'insertion de l'usine projetée compte tenu de l'impact*

éventuel du bruit sur les secteurs résidentiels avoisinants. Le promoteur devrait viser, par diverses mesures, des gains environnementaux à l'égard du climat sonore par rapport à l'historique industriel du secteur.

- ◆ À cette fin, Alcan devrait utiliser l'espace dont elle dispose et celui qu'elle libérera en démantelant une partie des bâtiments et des voies ferrées pour mettre en œuvre certaines mesures d'atténuation. La première consisterait à déplacer le poste de transformation électrique pour l'éloigner du secteur de la 122^e Rue.
- ◆ En face des secteurs résidentiels rapprochés exposés au bruit provenant de l'usine, le promoteur devrait aménager des dispositifs d'isolation visuelle et sonore pour créer de véritables espaces tampons plutôt que de simples écrans. Ces dispositifs pourraient, par exemple, prendre la forme de buttes avec des écrans végétaux ou de massifs boisés aux pourtours du site de l'usine. Ils devraient être conçus par des experts. La proposition d'aménagement devrait être soumise au comité de suivi pour examen et approbation, préalablement à sa réalisation.

L'agriculture

La zone d'étude retenue par Alcan pour évaluer les impacts sur l'environnement de son projet inclut une partie de la ville de Beauport et s'étend jusqu'au secteur sud-ouest de l'île d'Orléans. Plus précisément, elle englobe un territoire d'une superficie de 19,6 km² (2,5 km de rayon). Une zone d'étude étendue au-delà de ce périmètre a été toutefois considérée pour l'analyse de certains paramètres régionaux comme les données climatiques et l'étude de dispersion atmosphérique (document déposé PR3.2, p. 3-1).

C'est à l'est, au nord-est et au sud-est de la zone d'étude qu'on retrouve des exploitations agricoles. Dans un rayon d'une trentaine de kilomètres du projet, on compte plus de 1 000 entreprises agricoles employant une main-d'œuvre de 2 300 personnes et générant des revenus de 250 M\$ (document déposé PR6, avis n° 16 et M. Jean-Maurice Hamel, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 27).

L'évaluation des impacts du projet sur l'agriculture n'a pas été prise en compte par le promoteur. Toutefois, lors de l'audience publique, à la suite des demandes de participants, des études de dispersion atmosphérique des contaminants de l'usine sur les zones agricoles regroupées dans les MRC L'Île-d'Orléans et La Côte-de-Beauport ont été déposées par Alcan (documents déposés DA22, DA27 et DA28).

Les préoccupations du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et des citoyens au sujet de l'agriculture portent généralement sur les rejets d'oxydes d'azote (NO_x), un gaz précurseur de l'ozone (O₃), et de dioxyde de soufre (SO₂), un gaz précurseur des précipitations acides.

Le dioxyde de soufre est impliqué dans les précipitations acides lorsqu'il se transforme en acide sulfurique au contact de l'air et de la vapeur. S'il ne s'oxyde pas, le gaz est encore plus nocif aux cultures. Il entre dans les végétaux et se transforme en sulfites (SO_3) et en sulfates (SO_4) qui, lorsqu'ils se retrouvent en excès, causent des dommages à divers degrés (document déposé PR6, avis n° 16). Sous l'effet des radiations solaires, les oxydes d'azote (NO_x) se transforment en ozone (O_3), un gaz phytotoxique lorsque présent en grande quantité.

Les dommages causés aux végétaux par ces gaz peuvent se manifester par une diminution de la résistance aux maladies, une réduction de la croissance et des rendements, une décoloration pigmentaire et des différentes lésions nécrotiques et brûlures. La sensibilité des cultures végétales aux contaminants de l'air est variable selon la nature du gaz phytotoxique et sa concentration (document déposé DB16).

Le dioxyde de soufre

Plusieurs végétaux sont sensibles au SO_2 , parmi lesquels on retrouve la luzerne, le trèfle, le haricot, l'orge, l'avoine, le blé, le soya, la pomme de terre, le chou, le piment, la laitue, l'épinard, la betterave, le pommier, le poirier, le Pin blanc, le Pin gris. Les dommages aux végétaux surviennent quand les concentrations horaires dans l'air ambiant se situent à des valeurs entre 836 et 1 829 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (document déposé DB16).

Selon le représentant du MAPAQ, la concentration totale maximale horaire de SO_2 de 543 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ qui pourrait se retrouver dans l'air ambiant est généralement inférieure à ce qu'on peut identifier comme risque de dommages aux végétaux (M. Jean-Maurice Hamel, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 28).

Au cours de l'audience publique, la problématique de l'acidification des sols par le SO_2 émis par l'usine et par les précipitations acides en résultant a également été discutée. Un agriculteur s'est inquiété à ce sujet :

[...] j'ai l'impression qu'il va y avoir encore plus d'acidité dans l'air, donc on va avoir à mettre plus de chaux.

(M. Bernard Monna, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 75)

Pour sa part, le représentant du MAPAQ a souligné qu'entre 400 et 1 200 kg/ha de soufre élémentaire était requis pour abaisser le pH du sol d'une unité. Dans le cas de l'usine d'Alcan, les émissions de 3 360 tonnes par année de SO_2 correspondent à 20 kg/ha/an de soufre élémentaire. Ainsi, dépendamment de la nature du sol, il faudrait de 20 à 60 années pour que le pH du sol passe de 6 à 5. Le représentant du MAPAQ a ajouté :

Les fertilisants ont une valeur acidifiante beaucoup plus importante, en fin de compte, que les pluies acides. Ça n'empêche pas que ça a un rôle, un impact à long terme graduel sur les sols.

(M. Jean-Maurice Hamel, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 76)

À l'intérieur des émissions typiques de SO₂ de l'usine, établies à 1 500 tonnes par année, le temps nécessaire pour abaisser le pH du sol d'une unité serait approximativement doublé. Ce délai serait encore davantage prolongé avec une limite annuelle de 1 200 tonnes de SO₂.

- ◆ *La commission est d'avis qu'en limitant à 1 200 tonnes les émissions atmosphériques annuelles de SO₂ provenant de l'usine, celles-ci ne devraient pas causer de dommages aux productions agricoles ayant cours dans les MRC L'Île-d'Orléans et La Côte-de-Beaupré.*

Les oxydes d'azote

Parmi les végétaux sensibles aux NO_x, on compte notamment le haricot, la laitue, le tabac et la tomate (document déposé DB16).

À la suite de la mise en service de l'usine, la concentration horaire totale de NO₂ pouvant se retrouver dans l'air ambiant serait de l'ordre de 320 µg/m³. Cette concentration serait inférieure au seuil de 4 700 µg/m³ (2,5 ppm) pour une exposition de deux heures ainsi qu'au seuil de 470 µg/m³ (0,25 ppm) à partir duquel on observe des dommages aux végétaux lors d'une exposition à long terme (document déposé DB16 et M. Jean-Maurice Hamel, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 28).

- ◆ *La commission estime que les émissions atmosphériques d'oxydes d'azote ne devraient pas causer des dommages aux espèces végétales cultivées dans les MRC L'Île-d'Orléans et La Côte-de-Beaupré.*

L'ozone

L'ozone n'est pas un contaminant qui serait directement émis par l'usine, mais un produit issu de la réaction du dioxyde d'azote (NO₂) avec l'oxygène de l'air (O₂). Tel qu'il a été souligné en audience publique, les spécialistes s'entendent pour dire que la formation de l'ozone est un processus complexe. La modélisation de la formation de l'ozone au sol demeure un phénomène difficile à quantifier en raison des nombreux éléments qui conditionnent la dispersion et les réactions chimiques des contaminants gazeux (document déposé PR5.5, p. 2). Un représentant du ministère de l'Environnement a souligné également qu'une partie de l'ozone provient de l'extérieur du Québec :

La problématique de l'ozone, c'est quelque chose d'extrêmement compliquée, les niveaux que l'on observe actuellement au Québec, dans le sud du Québec, il y en a une grande partie qui provient de l'extérieur du Québec, une partie qui est peut-être autour des deux tiers, en fait.

(M. Richard Leduc, séance du 10 novembre 1999, en soirée, p. 66)

Il y a plusieurs végétaux sensibles à l'ozone, tels la luzerne, le trèfle, le blé, l'orge, l'avoine, le maïs sucré, la tomate, la pomme de terre, l'oignon, le tabac, le haricot, le pommier, la vigne, le lilas, l'Érable argenté, le Pin blanc et le Pin gris (document déposé DB16).

Les dommages causés aux cultures vont de la réduction du rendement et de la croissance à la diminution de la résistance aux maladies, la décoloration et des lésions sur les feuilles, la réduction de la capacité de reproduction et l'augmentation de la susceptibilité aux insectes et autres pathogènes ainsi qu'aux différents stress environnementaux. Cependant, les dommages sont assez difficiles à évaluer et il est encore plus difficile d'en associer les effets à des concentrations précises de ce contaminant atmosphérique (document déposé DA28, p. 3).

Les recherches montrent qu'une concentration d'ozone égale ou supérieure à 100 ppb peut être phytotoxique à une grande variété de plantes, en réduisant le rendement des cultures et la production de biomasse. Dans le cas des cultures maraîchères, différents seuils de tolérance ont été remarqués. Ces seuils sont de 50 ppb pour une exposition de plus de seize jours et de 100 ppb pour dix jours et de 300 ppb pour une exposition de six jours. Les seuils limites pour des dommages au feuillage des arbres et arbustes varieraient de 60 à 100 ppb pour quatre heures. En deçà de ces seuils, aucun effet n'a été observé (*ibid.*, p. 3 et 4).

Pour l'exercice de dispersion atmosphérique effectué par le promoteur, une conversion totale du NO en NO₂, dès la sortie de la cheminée, a été considérée alors qu'en réalité, c'est une partie de celui-ci qui serait transformée (document déposé PR5.5, p. 2). La simulation de la dispersion démontre que la contribution horaire maximale de l'usine à l'ozone serait de 5 ppb et, dans 95 % du temps, elle serait inférieure à 1 ppb.

Ces valeurs seraient ajoutées au niveau de fond mesuré à la station de Saint-François et dont la moyenne horaire a varié de 27 à 30 ppb pour les années 1996 à 1999. La norme horaire de 80 ppb est établie dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*. Elle a été dépassée, en moyenne, sept heures par année durant la même période (documents déposés DA28, p. 11 et DB51). Selon le promoteur, la contribution de l'usine ne serait pas perceptible par rapport aux niveaux d'ozone mesurés à l'île d'Orléans (document déposé DA28, p. 11).

Malgré cela, les représentants de l'UPA de l'Île-d'Orléans et de l'UPA de la Côte-de-Beaupré ont demandé qu'un programme de suivi de la qualité de l'air et de la végétation soit mis en place une fois l'usine en fonction (mémoire, p. 5).

- ◆ La commission est d'avis que l'usine projetée ne devrait pas provoquer d'augmentation significative de la concentration de l'ozone dans l'air ambiant qui pourrait avoir un effet négatif sur les espèces végétales dans les MRC L'Île-d'Orléans et La Côte-de-

Beaupré. La commission estime toutefois important qu'Alcan poursuive ses efforts en vue de réduire ses émissions d'oxydes d'azote, gaz précurseur de la formation de l'ozone. Un programme de suivi de la qualité de l'air devrait être mis en place par Alcan et inclure l'échantillonnage périodique de l'ozone dans l'air ambiant de ces territoires.

Le transport du coke vert

Le transport du coke est une composante importante du projet puisque Alcan, pour approvisionner son usine de calcination, recevrait chaque année quelque 450 000 tonnes de coke vert. Ce dernier serait livré en vrac au port de Québec et acheminé à l'usine de Beauport par camion. Le coke calciné produit à Beauport serait expédié par train vers les alumineries d'Alcan au Québec. La commission examine dans cette section le choix du moyen de transport du coke vert entre le port et l'usine.

L'approvisionnement de l'usine signifie environ 60 voyages de coke vert par jour (120 voyages aller-retour), cinq jours par semaine, entre 7 h et 19 h, dans des camions d'environ 30 tonnes qui emprunteraient successivement l'autoroute Dufferin-Montmorency, l'autoroute Félix-Leclerc et le boulevard des Chutes jusqu'à l'entrée du site. Quant au coke calciné, il serait chargé dans une quinzaine de wagons. Chaque jour, le train de Charlevoix aura laissé des wagons vides à l'usine. Il prendra les wagons remplis à son retour (documents déposés PR3.2, p. 2-23, DA24 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 46).

La possibilité de transporter le coke vert par train a été soulevée en audience, devant les inquiétudes que suscite le transport par camions. La perspective d'utiliser le train paraît en effet intéressante pour plusieurs raisons. En premier lieu, l'usine d'Alcan et le port de Québec sont reliés par une voie ferrée. En deuxième lieu, le train se prête mieux, en principe, au transport de grandes quantités de vrac. En troisième lieu, le transport par camion d'un produit comme le coke vert fait naître davantage d'inquiétudes quant aux inconvénients et aux risques auxquels il pourrait exposer les citoyens, surtout à cause de la fréquence des voyages : bruit, poussière, risques associés à une circulation plus dense.

Selon l'étude de répercussions environnementales et les explications fournies en audience par le promoteur, le train n'a pas été retenu pour deux raisons principales :

- l'ampleur des réaménagements requis tant à l'usine qu'au port de Québec pour charger et décharger le coke vert à bord de wagons ;
- le bruit accru des manœuvres de wagons et de locomotives, auquel s'ajouterait en hiver celui des opérations de manipulation du coke vert gelé.

(Document déposé PR3.2, p. 2-23 et M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 90).

Ayant retenu l'option du transport du coke vert par camion, le promoteur déclare que les camions circuleront « en respectant les règlements du ministère de l'Environnement et du ministère des Transports du Québec » (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 3-7). Quant aux véhicules, il s'agira de « camions à bennes basculantes fermées, spécialement conçues pour empêcher la dispersion de poussière » (*ibid.*).

Ce choix du mode de transport fait dire à un participant :

Le choix de l'Alcan de transporter le coke vert par camion et non par train : une considération purement économique au détriment de la population et ce, malgré de multiples demandes en ce sens lors des premières assemblées d'information.

(Mémoire de M. André Buteau)

Le bruit des camions a été pris en compte lors de l'évaluation de l'impact sonore du projet. Toutefois, seul le bruit émis par les camions qui circuleront à l'intérieur de la propriété a été inclus dans le calcul. Le bruit des camions circulant sur la voie publique ne l'a pas été. Or, ce qui paraît surtout inquiéter les résidants des environs, c'est le bruit des camions sur les autoroutes et sur le boulevard des Chutes ou, plus précisément, l'augmentation de l'impact sonore de la circulation routière, un impact dont ils subissent déjà les inconvénients. La taille des camions, la fréquence des passages et l'achalandage accru du boulevard des Chutes accentuent les appréhensions des citoyens (mémoire de M. André Buteau).

La commission note que le trajet des camions chargés les amène effectivement à passer tout près du secteur de la 122^e Rue, sur le viaduc de l'autoroute Félix-Leclerc, pour prendre ensuite le boulevard des Chutes bordé principalement de résidences et d'institutions (figure 1). En audience, le promoteur a fait valoir que l'augmentation du trafic routier attribuable au projet ne modifierait le niveau sonore de l'autoroute Félix-Leclerc que d'un décibel ou moins, une augmentation imperceptible en pratique (M. Claude Chamberland, séance du 9 novembre 1999, p. 39). Toutefois, pour la commission, il est manifeste que le secteur résidentiel voisin du viaduc et les abords du carrefour du boulevard des Chutes représentent deux zones sensibles.

À l'examen, il paraît difficile de réduire le bruit routier sur l'autoroute Félix-Leclerc, en partie surélevée à cet endroit. D'une part, le niveau de bruit actuel y est inférieur à celui à partir duquel le ministère des Transports considère justifié d'atténuer le bruit au moyen de dispositifs antibruit. Et pour le faire efficacement, il faudrait vraisemblablement envisager des murs antibruit dont l'insertion visuelle serait elle-même problématique. Certes, le ministère des Transports a confirmé en audience qu'il préfère, en principe, le rail à la route pour transporter de grosses quantités de marchandises comme le coke vert (M. Daniel Houle, séance du 9 novembre 1999, p. 93). D'autre part, le transport par chemin de fer ne serait concurrentiel que sur de longues distances, même si les points

d'origine et de destination sont déjà desservis par le rail (M. Alexis Ségal, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 43).

- ◆ *La commission ne s'estime pas en mesure de souscrire au choix d'Alcan d'effectuer le transport du coke vert par camion plutôt que par train entre le port de Québec et son usine. Compte tenu des nombreuses interrogations soulevées par les participants lors de l'audience et des implications financières de ce choix, la commission considère que la question devrait être réévaluée par Alcan et les résultats de l'analyse, fournis au comité de suivi.*

- ◆ *Dans l'éventualité où le choix du transport du coke vert demeure le camion, la commission estime que le passage de camions sur les autoroutes pourrait, sous certains aspects et à certains moments, ajouter un irritant au climat sonore actuel et à la sécurité routière.*

Ainsi, pour atténuer les inconvénients liés à la circulation des camions chargés sur le boulevard des Chutes, le promoteur devrait, de concert avec la Ville de Beauport et le ministère des Transports, évaluer dès les premiers mois d'exploitation de l'usine, l'impact du bruit et des mouvements de camions chargés entre le moment où ils quittent l'autoroute Félix-Leclerc jusqu'à ce qu'ils entrent sur le site de l'usine. Par la suite et si l'évaluation en confirmait la nécessité, les mêmes partenaires devraient examiner le réaménagement de la bretelle d'accès au boulevard des Chutes et le traitement acoustique et visuel des abords de ce carrefour.

Les risques associés au projet

La commission analyse dans cette section les risques associés à l'exploitation de l'éventuelle usine, ainsi que le plan des mesures d'urgence d'Alcan et ses relations avec ceux de la Ville de Beauport et de l'Administration portuaire de Québec.

La production de coke calciné et la valorisation d'énergie comportent un certain nombre de risques qu'Alcan a analysés et décrits dans l'étude de répercussions environnementales. En plus des risques liés à des accidents naturels, Alcan a analysé les risques d'accidents technologiques rattachés à l'utilisation des produits tels le gaz naturel, le coke, les gaz de calcination, les huiles du transformateur, la chaux, le chlorure de calcium et d'autres produits chimiques utilisés dans les circuits de vapeur et de refroidissement (document déposé PR3.2, p. 7-6 et 7-7). L'élaboration de scénarios d'accidents potentiels concernant le transport, la calcination et l'entreposage du coke de même que la valorisation d'énergie, l'évaluation de leurs conséquences ainsi que l'historique des accidents connus ont permis à Alcan d'identifier les risques d'accidents majeurs, à savoir :

- incendie majeur à l'entreposage du coke vert ou calciné ;
- fuite majeure des gaz de calcination ;

- rupture de la conduite d'alimentation principale en gaz naturel ;
- explosion de gaz naturel dans le four de calcination ou le pyroépurateur.

Les travailleurs de l'usine seraient les premiers touchés par un accident technologique à l'usine, que ce soit par l'émission accidentelle de produits toxiques, le bris d'équipement, l'explosion et la projection de débris liées au gaz naturel ou à la vapeur sous pression. D'ailleurs, Alcan a prévu dans son programme de gestion des risques qu'une formation relative à la sécurité serait donnée à tous les employés (document déposé PR3.2, p. 7-15, 7-17, 7-23 et 7-31).

Alcan a également prévu un certain nombre de mesures afin de minimiser les risques d'accidents, soit :

- le respect des lois, règlements et codes applicables concernant la conception de l'équipement ;
- la mise en place de mesures de prévention et de l'équipement de protection pour assurer la sécurité des personnes et des lieux lors des opérations ;
- l'élaboration d'un programme de gestion des risques.

(Document déposé PR3.2, p. 7-27)

Lors de l'audience, un citoyen s'est inquiété des risques occasionnés par l'exploitation de l'usine :

Je voulais savoir de la part des représentants d'Alcan quels étaient les risques pour l'environnement en cas de conflagration au niveau de l'usine à Beauport, par exemple s'il y a un incendie, une explosion, quelles sont les conséquences que cet événement-là pourrait avoir relativement au produit qui pourrait être brûlé, relativement à la population alentour de l'usine.

(M. Jean-Paul Michaud, séance du 9 novembre 1999, p. 23)

Le porte-parole d'Alcan a alors affirmé que l'analyse qui a été faite révèle que tous les scénarios d'accidents évalués n'entraîneraient pas de risques pour la population autour de l'usine. Il a ajouté que le générateur de vapeur fonctionnerait sans combustible, que le gaz naturel serait utilisé uniquement lors des opérations de démarrage et de préchauffage et que le coke vert serait entreposé à froid, avec un taux d'humidité élevé (M. Robert Lavoie, séance du 9 novembre 1999, p. 24 et 25). Pour sa part, la Direction de la santé publique de Québec croit que :

[...] dans certaines circonstances (incendie, explosion, etc.), une usine de calcination de coke est susceptible en particulier de générer hors de ses limites des gaz irritants tels que le dioxyde de soufre à des concentrations pouvant créer des problèmes de santé transitoires. La DSP est particulièrement préoccupée par les conséquences d'un incendie hors contrôle se produisant

sur une longue durée et qui nécessiterait de confiner ou d'évacuer les résidants à proximité.
(Mémoire, p. 24 et 25)

- ◆ *La commission partage les préoccupations de la Direction de la santé publique, particulièrement en ce qui a trait à l'entreposage des matières dangereuses à l'usine. Elle estime qu'Alcan, conjointement avec la Ville de Beauport, devrait procéder à un exercice de simulation des mesures d'urgence à l'usine avec les autorités concernées. L'exercice devrait se tenir peu de temps après le démarrage éventuel de l'usine, à des fréquences appropriées tant que l'usine sera en exploitation.*

Alcan a déjà dressé un plan d'urgence. Les rôles et responsabilités y sont énoncés, les procédures d'évacuation sont adaptées et les situations d'urgence, identifiées (document déposé PR3.2.1, annexe M). Toutefois, les mesures d'urgence ne relèvent pas uniquement de la responsabilité d'Alcan, notamment aux installations portuaires. En effet, des accidents liés à la manutention du coke vert au port de Québec ou à son transport vers l'usine nécessiteraient une intervention concertée des autorités portuaires, d'Alcan et de la Ville de Beauport. Actuellement, les plans d'urgence au port de Québec et à la Ville de Beauport ne prévoient pas de façon précise les interventions nécessaires et adaptées à la présence d'une telle industrie sur leur territoire (documents déposés DQ5.2 à DQ5.10 et DB36).

- ◆ *La commission est d'avis que le plan des mesures d'urgence d'Alcan devrait être arrimé avec ceux des autorités concernées.*

Le paysage

Le site qu'occuperait l'usine projetée est visible à des kilomètres à la ronde et il s'inscrit dans un cadre géographique complexe, aux composantes à la fois urbaines et naturelles, et porteur d'attributs historiques et paysagers chargés de signification. Bien que ce site ait été occupé pendant près d'un demi-siècle par un usage industriel dont Alcan réutiliserait en grande partie les bâtiments et l'équipement, les citoyens ont soulevé la question de l'insertion du projet dans un paysage que le promoteur lui-même qualifie de complexe (document déposé PR3.2, p. 3-53 et MM. Gilles Dionne et Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 76 et 77).

Le site projeté fait partie des basses terres qui bordent le fleuve Saint-Laurent et est adossé à la Côte-de-Beaupré. Le fleuve dans toute sa largeur et la côte au relief marqué d'accidents géographiques spectaculaires comme la chute Montmorency sont des éléments dominants d'un paysage puissant. Exposé à la vue des Beauportois, qu'ils habitent au bord du fleuve ou sur le plateau, le site est également au cœur du panorama qu'une partie des insulaires de l'île d'Orléans ont sous les yeux (document déposé PR3.2, p. 3-55).

Ce paysage est également chargé d'histoire puisqu'il a accueilli les premiers colons de la Nouvelle-France. L'usine projetée serait située à proximité de l'arrondissement historique de Beauport protégé en vertu de la *Loi sur les biens culturels* (L.R.Q., c. B-4). Classé dès 1964, cet arrondissement a été agrandi en 1985 pour incorporer le corridor de l'avenue Royale sur plusieurs kilomètres. L'arrondissement de Beauport, qui englobe quelque 500 bâtiments anciens, traverse la zone d'étude (document déposé PR3.2, p. 3-53). Enfin, l'île d'Orléans, en périphérie immédiate de la zone d'étude, bénéficie elle aussi du statut d'arrondissement historique.

Parmi les repères naturels ou bâtis de ce paysage, on note les églises sur la côte et sur l'île d'Orléans, le pont de l'île, la chute Montmorency et la cheminée de l'ancienne usine elle-même. Les falaises de l'île d'Orléans, la rive sud et Lévis, la silhouette de Québec, les Laurentides, le mont Sainte-Anne et le cap Tourmente sont visibles en toile de fond du site de l'usine, selon le point de vue. Le parc de la Chute-Montmorency, au nord-est du site, constitue une importante destination récréotouristique de la région de la capitale. Enfin, la ville de Québec a été classée ville du Patrimoine mondial par l'UNESCO, à cause de son caractère unique de ville fortifiée.

Aux abords de l'usine, la vue est généralement ouverte sur les installations qui occupent presque entièrement le champ visuel. Dans les quartiers les plus rapprochés, elles dominent le paysage ou ferment la perspective à plusieurs endroits. Les citoyens les plus inquiets de l'impact visuel de l'usine sont ceux qui habitent à proximité et à l'île d'Orléans :

[...] nous sommes préoccupés ainsi que d'autres membres de notre collectivité par l'aspect visuel de cette monstruosité [...].
(Mémoire de M. Gilles Dionne et M^{me} Jilda Dumont, p. 2)

L'usine est [...] située dans un environnement résidentiel, et si c'est logique qu'elle fût là au moment où elle a été construite, maintenant qu'on a permis le développement de zones résidentielles, elle fait figure d'élément inacceptable.

(M. Bernard Dagenais, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 26)

En plus des bâtiments imposants et des silos d'entreposage, les sources principales d'impact visuel seraient la cheminée existante, d'une hauteur de 122 mètres, une nouvelle cheminée d'urgence qui s'élèverait à 55 mètres et une tour de refroidissement (document déposé PR3.2, p. 2-26). Les panaches de fumée et de vapeur s'échappant de l'une ou l'autre des cheminées et de la tour de refroidissement ajouteraient à l'impact visuel de l'usine. C'est particulièrement le cas du panache libéré par la tour de refroidissement à la hauteur des immeubles avoisinants, puisqu'il pourrait s'étendre à plus d'un kilomètre dans certaines conditions météorologiques (document déposé PR5.8, p. 1).

Rien n'indique dans l'étude de répercussions environnementales ou dans les propos du promoteur en audience que les considérations visuelles aient été prises en compte pour réaménager le site ou pour choisir tel nouvel équipement plutôt que tel autre. Seules des mesures ponctuelles sont envisagées pour embellir les installations et atténuer l'impact de leur présence. Ainsi, le promoteur suggère l'installation d'éléments sculpturaux, l'utilisation de peinture sur les structures de béton et les parements ondulés, la plantation d'arbres, la mise en place d'écrans végétaux (document déposé PR3.2, p. 5-50). À l'audience, le porte-parole d'Alcan a fait allusion à une ébauche d'aménagement paysager. Alcan n'a toutefois pas voulu préciser à quoi le site pourrait ressembler une fois cet aménagement complété (M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 77).

Or, les conditions d'implantation d'un projet dans son environnement sont à la base même du processus d'évaluation environnementale. Au même titre que s'il s'agissait d'un milieu sensible du point de vue biologique, l'insertion d'un projet industriel dans un milieu urbanisé dont la principale affectation est résidentielle ne peut s'improviser, à plus forte raison pour un complexe de l'envergure de celui proposé par Alcan. Elle nécessite une approche globale, basée sur une connaissance approfondie des enjeux de cette insertion et une solide maîtrise des techniques d'intégration paysagère.

Certes, la majorité des installations qu'Alcan utilisera sont en place et la question se poserait tout autrement s'il fallait les bâtir. Il faut cependant se demander s'il est acceptable d'accentuer l'impact visuel des installations en générant, par exemple, un panache de vapeur supplémentaire. Il faut aussi s'interroger sur la meilleure manière d'atténuer l'impact visuel de l'usine tant dans le voisinage immédiat qu'à distance.

Il faut rappeler que l'usine sera visible non seulement aux habitants de la région, mais aussi aux nombreux usagers qui empruntent les autoroutes Félix-Leclerc et Dufferin-Montmorency, le boulevard Sainte-Anne et le pont de l'île d'Orléans. Il a également été question d'intégrer la visite de l'usine dans un circuit touristique (mémoire du Centre local de développement de Beauport inc., p. 7). L'aménagement du site et le traitement architectural des bâtiments méritent donc une attention particulière. Plusieurs participants ont d'ailleurs insisté sur l'importance de l'intégration visuelle du projet. Pour certains, « le promoteur doit garantir qu'un pourcentage suffisant du coût du projet soit alloué à son intégration visuelle » (mémoire de l'Association des citoyens de Beauport, p. 3). En audience, on a fait valoir ce qui suit :

Il y a eu des mises en valeur de faites pour les chutes Montmorency, [...] il y a eu un travail de fait qui, à mon avis, est quand même très valable au moins pour la mise en valeur et qui a été fait dans le respect de toute l'architecture naturelle qu'on a autour.

(M. Stéphane Brodu, séance du 8 décembre 1999, p. 59)

- ◆ *La commission estime qu'il importe d'insérer l'usine dans le milieu qui l'entoure avec une grande sensibilité et d'harmoniser l'ensemble des installations au paysage, non*

seulement en raison de la proximité de lieux historiques et récréotouristiques réputés, mais aussi afin d'atténuer les impacts visuels susceptibles de porter atteinte à la qualité de vie des citoyens.

- ◆ *À cette fin, la commission réitère ses recommandations sur l'aménagement de dispositifs d'isolation visuelle et sonore en périphérie de la propriété, compte tenu de l'espace disponible sur le site. Ces dispositifs devraient être conçus par des experts dans ce type particulier d'insertion communautaire. Les propositions d'insertion et de traitement esthétique de l'usine devraient faire l'objet de simulations visuelles préalables avec le paysage d'ensemble en arrière-plan. Celles-ci devraient être soumises à la consultation des citoyens, puis ajustées et mises en œuvre de concert avec le comité de suivi.*

Les impacts du projet au port de Québec

Dans ce chapitre, la commission présente d'abord une description de l'équipement de transbordement et d'entreposage du coke vert ainsi que des activités prévues au port de Québec dans le cadre du projet d'Alcan. Elle traite ensuite des répercussions environnementales anticipées sur la qualité de l'air et des eaux, sur le paysage et sur le climat sonore. La commission a tenu compte des préoccupations exprimées lors de l'audience ; elle apporte aussi une attention particulière aux impacts que pourrait avoir le projet pour les utilisateurs de la plage et de la baie de Beauport.

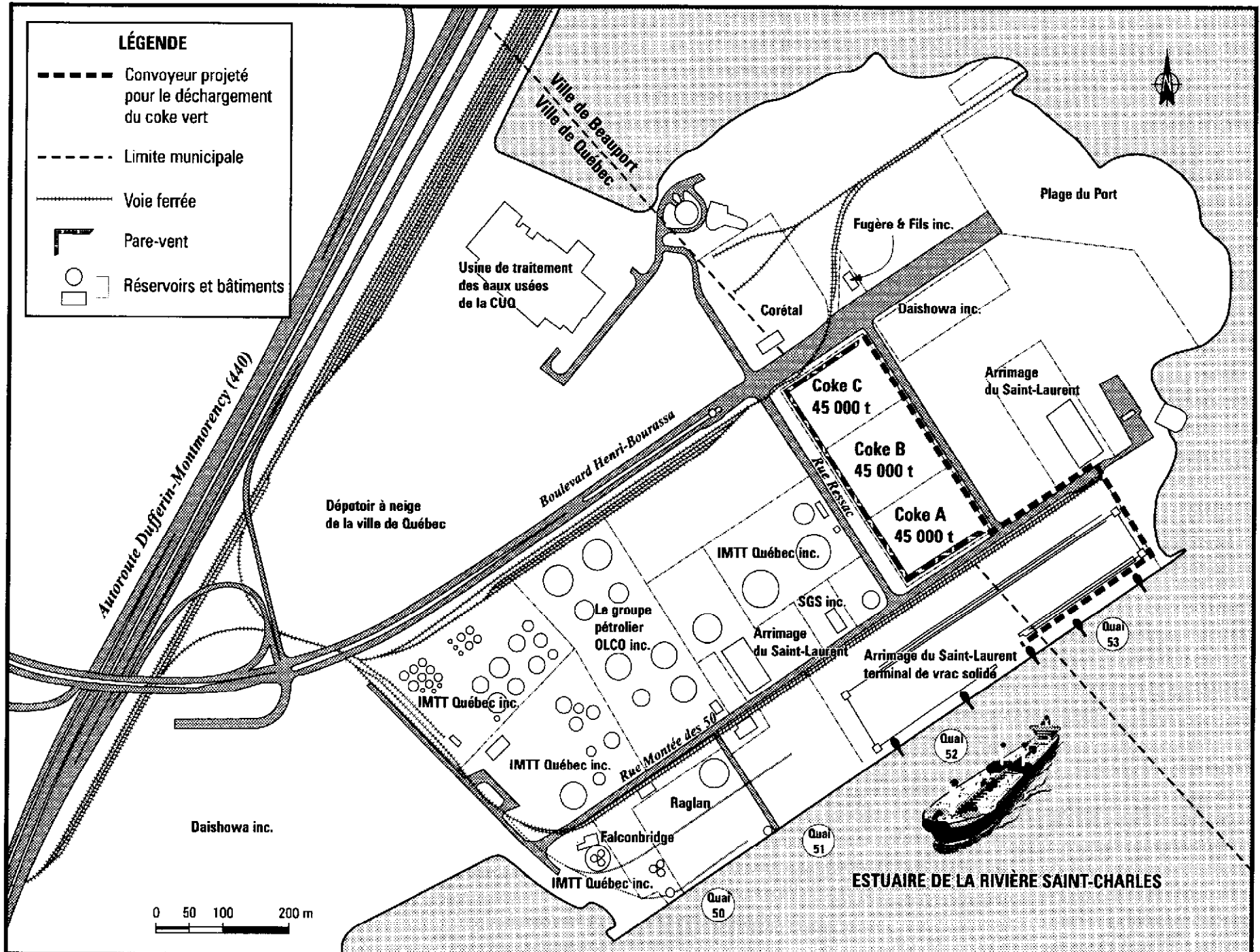
La description des activités

Les activités liées au projet d'Alcan et qui auraient lieu dans le port de Québec seraient réalisées dans le secteur des battures de Beauport. Dans ce secteur, le port de Québec manutentionne environ 4 millions de tonnes de vrac par année et le projet y ajouterait une quantité de coke vert, représentant une augmentation de 10 % par rapport aux activités actuelles spécialement axées sur la manutention du minerai de fer. On y manutentionne d'autres produits en vrac dont le nickel, la bauxite, le clinker, les rebuts de métal et le sel de déglacage, mais également des produits pétroliers (M. Alexis Ségal, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 10).

Le port de Québec est une propriété fédérale, mais la gérance en est assurée par l'Administration portuaire de Québec. Les activités qui sont effectuées dans le secteur des battures de Beauport relèvent d'entreprises privées. Arrimage du St-Laurent, entreprise spécialisée dans la manutention et l'entreposage de vracs solides, exploite le terminal de vrac solide depuis 1908. L'entreprise effectuerait l'ensemble des opérations de manutention et d'entreposage du coke vert destiné à Alcan. Par ailleurs, l'entreprise a déjà manutentionné aux battures de Beauport pendant environ dix années le coke destiné à la cimenterie Ciment Saint-Laurent (mémoire de Arrimage du St-Laurent, et M. Geoff S. Lemont, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 14 et 15).

La figure 5 présente les aires de déchargement et de manutention ainsi que le site d'entreposage du coke vert au port de Québec. Une fois le navire amarré, il serait déchargé à l'aide de grues portiques pourvues de bennes fermées. Pour prévenir la chute de coke vert dans les eaux du fleuve lors du déchargement, des filets de protection seraient installés entre le navire et le quai. Les grues seraient dotées de senseurs mesurant la vitesse du vent qui permettraient l'arrêt des opérations lorsque les vents sont trop forts. Les effets des vents peuvent être gérés à partir des données de la station météorologique localisée aux battures de Beauport (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 3-2 et 3-5, et M. Réjean G. Beaudry, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 16).

Figure 5 La localisation du site d'entreposage de coke vert au port de Québec



Source : adaptée des documents déposés PR3.2.1, annexe C, figure 3.1 et DB35.

Au déchargement du navire, les bennes fermées seraient vidées de leur contenu dans des trémies et, de là, le coke vert serait acheminé par convoyeur au site d'entreposage. Afin de réduire les émissions de poussière, les trémies seraient pourvues de dépoussiéreurs et le convoyeur serait fermé. Au site d'entreposage, le coke serait acheminé vers trois piles différentes, selon la qualité du coke vert. Le chargement des camions se ferait à l'aide d'un chargeur articulé séparé de ceux-ci par un muret incliné, de telle sorte que la poussière de coke revienne du côté de la dalle où se trouveraient les piles de coke. Ceci viserait à assurer que la surface où se trouvent les roues des camions soit gardée propre. Un système de nettoyage à air est également prévu pour nettoyer au besoin les roues des camions. Un couvercle recouvrirait la boîte du camion lors du transport vers l'usine de Beauport (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 3-4, et M. Alexis Ségal, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 13 et 14).

La qualité de l'air

Selon Alcan, l'entreposage de coke vert constitue une source potentielle d'émissions de poussière susceptible d'altérer la qualité de l'air dans les environs. Les retombées de poussière, pour leur part, pourraient être une source de contamination des eaux de surface, des sols et des sédiments du secteur. De plus, en raison de son caractère très salissant, la poussière de coke vert risquerait également, lorsque les conditions climatiques sont défavorables, de poser un problème d'ordre esthétique pour les éléments sensibles identifiés à proximité du site d'entreposage (plage et entrepôt de sucre) (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 5-1).

Toutefois, en audience publique, un représentant d'Arrimage du St-Laurent a mentionné qu'au cours des dix années durant lesquelles la compagnie a manutentionné du coke au port de Québec, les opérations ont occasionné peu d'émission de poussière et qu'à sa connaissance, ces pertes de poussière n'ont pas fait l'objet de plaintes de la part des utilisateurs de la baie ou de la plage (M. Geoff S. Lemont, séance du 9 décembre 1999, en après-midi, p. 17 et 18).

Alcan indique également dans son étude de répercussions environnementales que peu d'émissions de poussière se produiraient lors des activités de transbordement de coke vert, puisque le coke arriverait au port avec un taux d'humidité variant de 6 % à 14 %. Selon le promoteur, il n'y aurait jamais eu d'émissions significatives de poussière lors du déchargement des navires, du transport par convoyeur ou de la répartition en tas du coke vert aux installations de La Baie où Alcan effectue des activités similaires depuis plusieurs années (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 5-1 et 5-2).

Malgré cela, les problèmes environnementaux potentiels associés à l'entreposage du coke vert sont essentiellement attribuables au soulèvement par le vent des particules à la surface des tas de coke et ce, principalement par temps sec l'été. Selon Alcan, sans

moyen de contrôle, la poussière noire pourrait atteindre une distance de l'ordre de 500 mètres du site d'entreposage (*ibid.*, p. 5-2).

Pour contrer ce problème, le promoteur entend mettre en place des pare-vent de type à claire-voie, à l'exemple de ceux en place aux installations d'Alcan à La Baie et qui, de l'avis du promoteur, s'avéreraient efficaces (*ibid.*, p. 5-2). En plus, ces pare-vent seraient pourvus d'un système d'arrosage à l'eau qui serait activé lors de conditions climatiques favorables au soulèvement de poussière, soit par temps sec et venteux. Les caractéristiques techniques des pare-vent ne sont pas connues actuellement. Elles seraient préparées par une firme spécialisée dans la conception de pare-vent (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 52).

Le représentant du comité ZIP Québec–Chaudières–Appalaches, un organisme de concertation voué à la mise en valeur du fleuve Saint-Laurent et de la baie de Beauport, s'est dit préoccupé par la poussière que les nouvelles activités au port de Québec pourraient générer et qui incommoderait les utilisateurs de la plage de la baie de Beauport :

[...] est-ce que justement il va y avoir des [...] procédés pour humidifier constamment la matière [...] lors de forts vents, est-ce qu'il y a de la poussière qui va aller sur le site de la plage de la baie de Beauport, qui vont incommoder les utilisateurs qui sont là et qui vont rendre insalubres les installations ou qui vont nécessiter constamment du nettoyage de par les poussières qui pourraient être là.

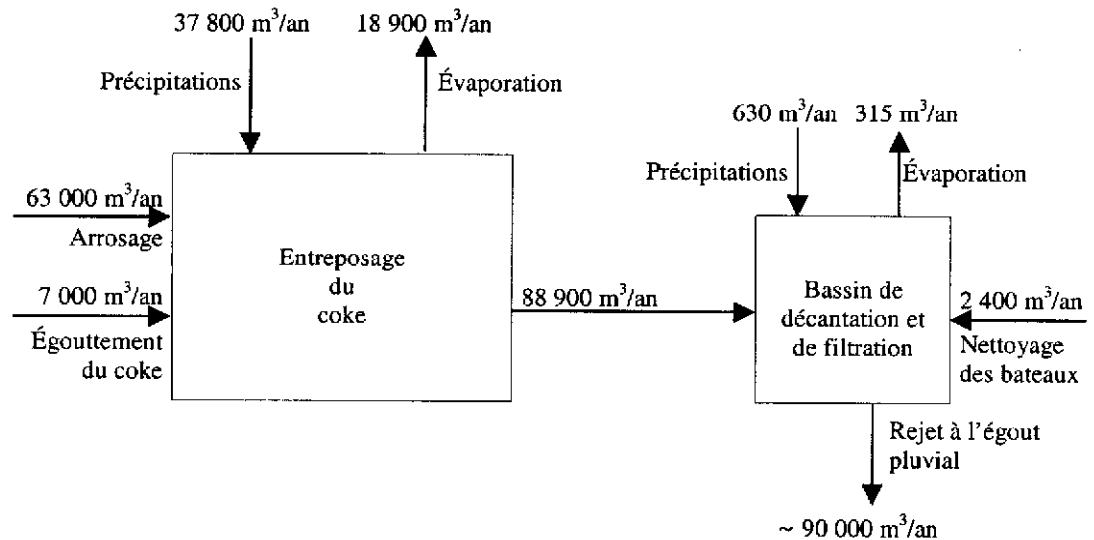
(M. Daniel Guay, séance du 8 décembre 1999, p. 46)

- ◆ *La commission est d'avis que les mesures qu'entend mettre en place le promoteur pour réduire les émissions de poussière de coke que pourraient entraîner le transbordement et l'entreposage du coke vert sur les battures de Beauport apparaissent appropriées. Toutefois, elle note l'absence de données précises de l'impact du projet d'Alcan sur la qualité de l'air des secteurs environnants. Pour assurer le suivi de la qualité de l'air à la périphérie de la zone portuaire et la mise en place d'éventuelles mesures supplémentaires, la commission estime qu'une première station d'échantillonnage des particules en suspension devrait être installée et exploitée en permanence à la limite ouest de la propriété du port de Québec et qu'une seconde station devrait être mise en place et exploitée en période estivale dans le secteur de la plage des battures de Beauport.*

La qualité des eaux

Les eaux d'arrosage, de précipitations et d'égouttements des piles de coke vert seraient recueillies par des caniveaux en périphérie de l'aire d'entreposage puis acheminées vers un bassin de décantation et de filtration. La figure 6 présente schématiquement le bilan d'eau associé à l'entreposage du coke vert.

Figure 6 Bilan d'eau pour l'entreposage du coke vert



Source : adaptée du document déposé DB35.

Le bassin serait conçu de manière à traiter les eaux souillées de coke avant de les diriger vers le réseau d'égout pluvial qui dessert le port. La qualité des rejets serait conforme aux normes de rejet à l'égout pluvial de la Ville de Beauport. Les eaux accumulées dans le bassin ne contiendraient pas de matières solubles comme des hydrocarbures et pourraient être utilisées pour l'arrosage des piles de coke vert (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 5-4).

Le promoteur indique dans l'étude de répercussions qu'aucune donnée relative à la qualité des sols et des eaux souterraines du secteur de l'entreposage ne sont disponibles. Il mentionne de plus que ceux-ci seraient caractérisés préalablement aux travaux d'aménagement du site prévus pour l'entreposage du coke vert (*ibid.*, p. 4-7). En outre, il recommande d'aménager quatre piézomètres en périphérie du site d'entreposage afin d'établir l'état de référence quant à la qualité des eaux souterraines et de permettre leur suivi sur une base semestrielle. Les sols seraient également caractérisés lors de ces forages afin d'établir leur état de référence (*ibid.*, p. 6-1).

- ◆ La commission note que la gestion des eaux associées au transbordement et à l'entreposage du coke vert au port de Québec, telle que le propose Alcan, ne devrait pas entraîner un impact significatif sur la qualité des eaux de surface et souterraines du secteur à l'étude. Pour assurer le suivi de la qualité des eaux, la commission appuie la proposition d'Alcan, à savoir qu'un programme d'échantillonnage des matières en suspension des eaux du bassin de décantation et de filtration soit effectué sur une base mensuelle. La commission est également d'avis que des piézomètres devraient être installés, en périphérie du site d'entreposage, afin d'établir l'état de référence de la qualité des eaux souterraines et d'en permettre le suivi sur une base semestrielle. Enfin, la

commission estime que les sols devraient être caractérisés lors de l'installation des piézomètres dans le but d'en établir l'état de référence.

Le paysage

Le transbordement et l'entreposage du coke vert au port de Québec requerront l'installation de convoyeurs, de murs de béton dans la zone de chargement des camions et de pare-vent d'une hauteur de dix à seize mètres. Selon Alcan, ces nouvelles installations seraient principalement visibles pour les observateurs riverains situés dans les secteurs de Lévis-Lauzon et de Sainte-Pétronille, ainsi que pour les automobilistes circulant dans le secteur de Beauport le long du fleuve, tant sur l'autoroute Dufferin-Montmorency que sur le boulevard Sainte-Anne (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 5-7).

- ◆ *Compte tenu que les dimensions des nouvelles installations, par leur hauteur et leur volume, devraient s'intégrer au paysage actuel du site, la commission est d'avis que les installations que requièrent le transbordement et l'entreposage du coke vert au port de Québec auraient peu d'impact sur le paysage environnant, déjà caractérisé par la présence d'installations semblables.*

Le climat sonore

Les principales sources de bruit relatives aux activités de transbordement et d'entreposage du coke vert au port de Québec seraient associées à l'opération des grues, des convoyeurs, au chargeur mécanique et à la circulation des camions pour le transport du coke vers l'usine (document déposé PR3.2.1, annexe C, p. 5-7 et 5-8).

Le climat sonore ambiant en période nocturne du secteur résidentiel le plus rapproché, situé à un kilomètre du site d'entreposage, est principalement influencé par la circulation automobile sur les boulevards Henri-Bourassa et de la Canardière pour ce qui est du niveau sonore équivalent de 50 dB(A) et par l'incinérateur de la CUQ pour ce qui est du bruit de fond 46 dB(A). Puisque les activités projetées au port de Québec se situeraient à une distance minimale de un kilomètre du secteur résidentiel le plus rapproché du site, le climat sonore de ce secteur continuerait d'être principalement influencé par des sources de bruit localisées à l'extérieur des limites du port de Québec (*ibid.*, p. 5-8).

Toutefois, le promoteur n'a pas évalué les impacts que le projet pourrait avoir sur les utilisateurs de la plage de la baie de Beauport. Les activités projetées seraient effectuées à l'extrémité est de la zone portuaire et se rapprocheraient ainsi de la zone d'activité récréotouristique. Le représentant du comité ZIP Québec-Chaudière-Appalaches s'est dit préoccupé par le climat sonore que pourrait créer le projet dans le secteur de la plage de la baie de Beauport :

Au niveau du bruit, ça pourrait être aussi une source d'inconvénients potentiels, mais [...] comme certains l'ont signalé aussi, on n'est pas des experts et on exprime surtout un point de vue comme utilisateur du lieu et comme promoteur de meilleurs aménagements au niveau de la plage de la baie de Beauport.

(M. Daniel Guay, séance du 8 décembre 1999, p. 46)

- ◆ *La commission est d'avis que les activités de transbordement, d'entreposage et de transport du coke vert par camion, à l'intérieur des limites du port de Québec, n'auraient pas d'impact significatif sur le climat sonore en dehors du territoire des battures de Beauport. Elle note cependant que le projet pourrait avoir un impact sur les utilisateurs de la plage de la baie de Beauport. Il y aurait lieu que l'Administration portuaire de Québec, de concert avec Alcan, évalue précisément la nature de cet impact et prévoit, s'il y avait lieu, des mesures d'atténuation en conséquence.*

La baie de Beauport

À la suite d'une entente entre l'Administration portuaire de Québec et la Ville de Beauport, la plage artificielle créée au cours des années 60 sur les battures de Beauport a été rendue publique et la gestion en a été confiée à l'Association nautique de la baie de Beauport (ANBB). L'ANBB organise et promeut des activités récréatives et sociales liées aux sports nautiques, en maintenant des écoles et des services récréatifs. Les citoyens ont accès librement à la baie de Beauport et la fréquentent en grand nombre puisqu'on y dénombre entre 20 000 et 40 000 visiteurs par année (mémoire de l'Association nautique de la baie de Beauport).

Dans son mémoire, l'ANBB a fait part de ses inquiétudes face au projet d'Alcan dans le port de Québec. La circulation accrue de camions, les émissions de contaminants atmosphériques, mais surtout le renforcement de l'image industrielle de l'environnement de la plage menaceraient directement la viabilité de l'ANBB et la pratique d'activités récréatives sur le fleuve. Si le projet se réalise, l'ANBB souhaite qu'Alcan contribue à la mise en valeur de la plage et participe au développement récréatif du site (*ibid.*).

Pour sa part, le Comité ZIP se dit préoccupé par l'impact que pourrait avoir le projet sur l'accès à la plage de la baie de Beauport. Son mémoire souligne que l'étude de répercussions environnementales du promoteur ne fait aucunement mention des impacts liés à l'accès au fleuve, pas plus que son impact sur la clientèle de la plage de la baie de Beauport. En regard de ce projet, le Comité ZIP formule les recommandations suivantes :

- que la notion de paysages et d'usages publics du fleuve soit intégrée dans l'étude d'impact sur les infrastructures portuaires ;

- qu'un comité multipartite soit mis sur pied impliquant les intervenants du milieu, notamment les citoyens, pour discuter des infrastructures portuaires et de l'extension portuaire ;
- qu'on règle les conflits d'usages et qu'on favorise le développement récréotouristique à la plage de la baie de Beauport ;
- que dans l'éventualité où le projet se réalise, le BAPE s'assure que les exigences minimales au niveau de la qualité de l'air soient appliquées compte tenu de la proximité de la population riveraine et des activités récréatives.

(Mémoire non paginé du comité ZIP de Québec—Chaudière-Appalaches)

Enfin, le Comité ZIP mentionne qu'un projet récréotouristique est prévu dans son plan de développement de la plage de la baie de Beauport. Il s'interroge sur la réalisation de ce projet dans le contexte de la mise en œuvre du projet d'Alcan (M. Daniel Guay, séance du 8 décembre 1999, p. 42).

Sur la même question, l'Association des citoyens de Beauport formule la recommandation suivante :

Nous attendons de la compagnie Alcan, compte tenu de leurs opérations liées au fleuve et au port de Québec, qu'elle adhère aux objectifs de mise en valeur du fleuve Saint-Laurent et qu'elle supporte la démarche de mise en valeur des futurs aménagements de la plage de la baie de Beauport, comme tout bon citoyen corporatif et ce, dans l'intérêt des gens de Beauport et de leur cadre de vie.
(Mémoire, p. 4)

- ◆ *La commission constate que la plage de la baie de Beauport est un site récréotouristique important pour les citoyens de Beauport et de la région et que les organismes voués à la gestion et au développement de ce site sont préoccupés, à plusieurs égards, par les opérations de transbordement et d'entreposage de coke vert au port de Québec. Si le projet se réalisait, la commission suggère qu'un comité soit formé. Les autorités portuaires devraient se joindre à Alcan et à des représentants des organismes communautaires et de la Direction de la santé publique pour la mise en place et le suivi d'un plan d'action visant à favoriser le développement récréotouristique de la plage de la baie de Beauport.*

Les retombées économiques et le suivi environnemental

La commission examine dans ce chapitre deux aspects distincts du projet. D'abord les répercussions économiques du point de vue des investissements nécessaires et des retombées économiques qui en découlent, puis le suivi environnemental parce qu'il a fait l'objet, lors de l'audience publique, de nombreuses interventions.

Les retombées économiques

L'économie locale de Beauport a été touchée au cours des dernières décennies par la fermeture successive de Dominion Textile, Brique Citadelle et Ciment Saint-Laurent. En effet, un organisme de développement économique, le Centre local de développement de Beauport inc. (CLD), a mentionné que ces fermetures ont « entraîné une importante diminution des activités économiques et de l'emploi dans la partie sud-est de la ville de Beauport, correspondant aux quartiers de Montmorency et de Villeneuve ». Il rappelle aussi « l'ampleur des efforts déployés par les divers intervenants locaux, régionaux et nationaux pour compenser cette lourde perte » et trouver une industrie susceptible de réutiliser les installations existantes (mémoire, p. 5 et 6).

Le projet de construction d'une usine de calcination de coke et d'une unité de valorisation d'énergie donnerait un nouveau souffle à l'économie locale. Les investissements requis pour l'implantation de l'usine d'Alcan seraient d'environ 85 millions de dollars. Ces investissements permettraient pendant la période de construction, soit approximativement 26 mois, de donner de l'emploi à un nombre de travailleurs pouvant aller jusqu'à 125 en période de pointe. La masse salariale pourrait s'élever jusqu'à 32,7 millions de dollars (document déposé PR3.2, p. 5-53). Les entrepreneurs de Beauport et de la région seraient mis à contribution, tel que le prévoit le décret de la construction, pour la démolition de certaines infrastructures et la construction de l'usine. Selon le promoteur, les retombées économiques de la construction apporteraient une valeur ajoutée de 56 millions de dollars (*ibid.*).

À ces investissements s'ajouteraient ceux de l'Administration portuaire de Québec pour les infrastructures que requerrait le projet au port. Ces investissements s'élèveraient à environ 15 millions de dollars (document déposé DB35).

La Ville de Beauport, pour sa part, recevrait annuellement environ 450 000 dollars en taxes municipales, en excluant la consommation d'eau (M. Louis-Philippe Hébert, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 63).

En période d'exploitation, les retombées économiques de l'usine seraient moins élevées. La création de 50 emplois est prévue. D'une part, Alcan embaucherait 40 travailleurs dont la majorité seraient des opérateurs ou mécaniciens de machine fixe (M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 63). D'autre part, 10 emplois seraient créés pour le transbordement du coke vert et son transport à l'usine de Beauport. Enfin, les dépenses annuelles d'Alcan, excluant l'achat de la matière première, atteindraient de 12 à 15 millions de dollars (*ibid.*, p. 62).

Pour plusieurs représentants du milieu économique, la concrétisation du projet d'Alcan, entreprise d'envergure mondiale aux assises économiques solides et considérée comme un pilier de l'infrastructure industrielle du Québec, offre des perspectives intéressantes (mémoires du Centre local de développement de Beauport inc., p. 7 et du Comité d'orientation du développement économique de Montmorency inc., p. 4). À titre d'exemple, le milieu économique prévoit, à proximité de l'usine, le développement d'un complexe de serres qui récupérerait la vapeur résiduelle de l'usine projetée. D'autres entreprises pourraient joindre ce complexe. Parmi les possibilités on trouve un parc aquicole et des entreprises agro-industrielles.

Lors de l'audience, le président de la Chambre de commerce Beauport-Côte-de-Beaupré a confirmé qu'il appuie le projet parce que « cette usine aura des effets positifs sur l'économie, des emplois, la revitalisation du milieu » (M. Patrick Simard, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 26). Pour sa part, le vice-président de la Société de promotion économique du Québec métropolitain a précisé que leur « intervention par rapport au projet d'Alcan tient [...] à l'argumentaire de l'emploi qui, au plan économique, [...] est l'objectif prioritaire et transcendant [...] de l'ensemble des objectifs économiques qu'on peut se donner comme région ». Il a ajouté que, « l'an dernier, [...] il y a eu création nette de 13 400 emplois à l'échelle de la région de Québec » (M. James Donovan, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 33 et 35). Leur tableau prévisionnel de création d'emplois selon les grands secteurs économiques propose d'ici 2010 la création de 110 300 emplois.

- ◆ *La commission constate que le projet proposé aurait un effet positif sur le développement économique de Beauport et de la région.*
- ◆ *La commission estime que, compte tenu de la nature du projet, c'est-à-dire un projet industriel implanté dans un cadre urbanisé, il y aurait lieu que, dans la mesure du possible, Alcan fasse des efforts particuliers afin d'offrir des emplois aux résidents des secteurs voisins du site de l'usine.*

Le suivi environnemental

Les mesures de suivi

Le programme de suivi environnemental prévu par Alcan porterait essentiellement sur les rejets à la source et le climat sonore du milieu ambiant. Les résultats seraient présentés dans un rapport environnemental annuel, disponible à la fois au public et au ministère de l'Environnement.

Eu égard aux émissions atmosphériques, l'entreprise entend échantillonner le SO₂, les NO_x et les particules. Les échantillonnages se feraient sur une base annuelle, sauf pour le SO₂ qui serait suivi en continu (M. Clément Brisson, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 35 et 36). Un programme d'entretien préventif et de contrôle de l'efficacité des dépoussiéreurs serait également mis en place. Les eaux pluviales seraient, quant à elles, échantillonnées trimestriellement les deux premières années d'exploitation et annuellement par la suite pour y mesurer la présence de matières en suspension, des hydrocarbures pétroliers C10-C50, de métaux (arsenic, cadmium, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc), des HAP et le pH. Certains paramètres tels le fer et le vanadium seraient ajoutés de façon ponctuelle (documents déposés PR3.2, p. 8-2 et PR5.2, p. 46). Les matières susceptibles d'être dangereuses feraient l'objet d'une caractérisation et seraient gérées suivant la réglementation en vigueur. Les quantités de matières dangereuses résiduelles, de résidus industriels et de déchets solides générés par l'usine seraient inclus dans le rapport annuel. Enfin, Alcan envisage la possibilité de revoir certains paramètres et leur fréquence d'échantillonnage, particulièrement les premières années et ce, après discussion avec le ministère de l'Environnement et consultation du comité de suivi (document déposé PR5.2, p. 77).

Le suivi du milieu ambiant toucherait uniquement le climat sonore puisque, selon Alcan, il n'apparaît pas nécessaire pour les eaux souterraines et la qualité de l'air ambiant (*ibid.*, p. 78). Un relevé annuel du climat sonore ambiant serait effectué au cours de la première année d'exploitation aux mêmes points d'échantillonnage que ceux utilisés pour la réalisation de l'étude de répercussions environnementales (*ibid.*, p. 8-3). Lors de l'audience, Alcan s'en est tenu à ce qui était prévu.

Le suivi des activités industrielles a fait l'objet de questionnement. La porte-parole du ministère de l'Environnement a informé le public, à partir de l'exemple de l'eau, que :

[...] c'est à la compagnie que revient la charge de faire tous ces échantillons-là, mais on demande toujours de faire affaire avec un laboratoire accrédité par le Ministère. Alors le laboratoire du Ministère a un service d'accréditation qui s'assure que les laboratoires donnent des résultats d'analyses qui sont corrects et qui répondent à certaines normes. Alors c'est sûr que le promoteur, en faisant affaire avec un laboratoire accrédité, ça garantit quand même une qualité

des résultats qui nous sont donnés. Alors c'est l'exigence qu'on a à ce niveau-là. Et on revérifie en cas de problèmes ou de choses qui dépassent vraiment. (M^{me} Diane Gagnon, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 6)

M^{me} Gagnon a tenu à préciser que c'est le ministère de l'Environnement qui fixe les paramètres à mesurer ainsi que leur fréquence d'échantillonnage. Après une année, la pertinence des paramètres est réévaluée suivant les résultats obtenus (*ibid.*).

Malgré cela, plusieurs participants ont insisté dans leurs mémoires sur l'importance de s'assurer que les études correspondent bien à la réalité une fois l'usine en place. Un organisme de développement économique, le Comité d'orientation du développement économique de Montmorency inc. (CODEM), l'a également mentionné : « Nous espérons que les écrits de l'étude d'impact refléteront la réalité afin d'assurer un environnement de qualité » (mémoire, p. 3). Un parti politique municipal est allé dans le même sens. Il dit craindre que « le gouvernement [ministère de l'Environnement] ne soit plus présent pour faire le suivi du projet une fois que l'usine serait en opération ». Aussi demande-t-il que les engagements annoncés par Alcan soient pris en compte par la commission (mémoire de Réveil de Beauport, p. 5).

Les impacts sur le milieu agricole ont fait l'objet de nombreuses questions. En réponse au fait que le milieu agricole n'avait pas été considéré dans les études d'Alcan, le porte-parole de l'entreprise a expliqué :

[...] il est juste de dire que notre étude d'impact qui, rappelons-le, a été jugée recevable par le ministre de l'Environnement, ne couvrait pas de façon spécifique cet aspect-là, comme on a vu hier, principalement parce que nous avons estimé que les émissions de l'usine n'avaient pas d'impact sur le milieu. Nous estimons que c'est toujours le cas et ce, pour l'ensemble des émissions. Étant donné la complexité de modélisation des impacts que pourraient avoir les émissions d'oxydes d'azote qui ont été invoquées, nous sommes prêts à mesurer et à suivre avec les différents intervenants du secteur agricole de la Côte-de-Beaupré, de l'Île-d'Orléans et avec le ministère de l'Agriculture pour développer un protocole de suivi pertinent. (M. Robert Lavoie, séance du 11 novembre 1999, en après-midi, p. 10)

Dans leur mémoire, les représentants de l'Union des producteurs agricoles ont fait valoir qu'il importait d'établir un programme de suivi de la végétation, échelonné sur trois années, lequel fournirait des données réelles sur la qualité de l'air. Ainsi, des stations d'échantillonnage, gérées par Alcan et le ministère de l'Environnement, devraient être localisées dans un rayon de 30 km de l'usine (mémoire du Syndicat de l'UPA de la Côte-de-Beaupré et Syndicat de l'UPA de l'Île-d'Orléans, p. 5). Une agricultrice de l'île d'Orléans a fait une proposition similaire en regard de la qualité des sols (mémoire de M^{me} Lizette Ouellet, p. 4).

En ce qui concerne le suivi des activités de transbordement du coke au port de Québec, un représentant de l'Administration portuaire de Québec s'est limité à mentionner qu'avec la venue éventuelle d'Alcan, il faudrait aller plus loin pour vérifier la qualité de l'air que la station météorologique en place (M. Yvon Bureau, séance du 11 novembre 1999, en soirée, p. 53).

- ◆ *La commission considère que la localisation du projet dans un cadre urbain nécessite l'élaboration et la mise en place d'un programme exhaustif de suivi environnemental qui reprendrait les propositions d'Alcan et celles de la commission énoncées dans les chapitres précédents. Compte tenu des préoccupations exprimées tant lors de l'audience qu'au cours de la préconsultation d'Alcan, ce programme devrait être établi de concert avec le comité de suivi. Il devrait également permettre de compléter la caractérisation du milieu avant l'implantation éventuelle de l'usine.*

Le comité de suivi

Pour la préconsultation sur le projet, un comité de suivi et de liaison a été formé par la Corporation d'actions et de gestion environnementales de Beauport (CAGEB) (mémoire, annexe 3). Cette corporation est constituée de cinq groupes environnementaux (document déposé PR3.2, p. 3-66). L'un de ses objets est de « favoriser une gestion environnementale rigoureuse et responsable, en s'assurant que les préoccupations environnementales sont intégrées dans la gestion courante des organismes, institutions et corporations œuvrant sur le territoire de la ville de Beauport » (M. Yvon Mercier, séance du 9 novembre 1999, p. 96). La corporation est officiellement accréditée par la Ville de Beauport en vertu de sa politique de reconnaissance des organismes (mémoire de la Corporation d'actions et de gestion environnementales de Beauport, p. 12).

Dans une missive du 4 décembre 1998 adressée à Alcan, le président de la corporation mentionnait l'intérêt de son organisme à participer à l'intégration harmonieuse du projet dans la municipalité et proposait la formation d'un comité de suivi et de liaison dont le mandat serait d'informer les citoyens et de leur transmettre les réponses à leurs préoccupations (mémoire, annexe 3). Son président a indiqué à la commission que le comité est formé de citoyens, de membres de la CAGEB, du CODEM, qui est un organisme de développement économique de Montmorency, ainsi que d'une représentante du CLSC Orléans (M. Yvon Mercier, séance du 9 novembre 1999, p. 96).

Le porte-parole d'Alcan, pour sa part, a précisé que plusieurs modifications ont été apportées au projet à la suite des commentaires de ce comité et qu'une série d'engagements lui avait d'ailleurs été présentée (M. Robert Lavoie, séance du 8 novembre 1999, p. 21). Parmi les engagements que l'on peut d'ailleurs retrouver en annexe au mémoire de la CAGEB, quelques-uns ont trait au fonctionnement d'un éventuel comité de suivi. Ainsi, Alcan prévoit soutenir ce comité en assumant une partie de ses dépenses et y déléguer un représentant. Le promoteur entend faire participer le comité au développement d'un protocole de suivi. Le comité recevrait également toute l'information relative aux activités et

aux résultats de suivi. Enfin, il serait consulté pour les activités de communication touchant le suivi environnemental (mémoire de la Corporation d'actions et de gestion environnementales de Beauport, annexe 9).

Selon Alcan, le comité de suivi et de liaison devrait poursuivre son travail une fois les autorisations obtenues :

Et dans cet esprit-là, le comité, quand l'usine va être en construction, devrait dériver vers, il me semble, un comité qui serait un comité permanent de voisinage, peu importe le nom qu'il va faire, mais ce comité-là va [faire] place à quelques autres organisations [et] va nous suivre en permanence.
(M. Robert Lavoie, séance du 10 novembre 1999, en après-midi, p. 35 et 36)

Plusieurs participants à l'audience ont signalé l'importance de la mise en place d'un comité de suivi ainsi que du rôle qu'il serait appelé à jouer. À commencer par les représentants actuels du comité de suivi et de liaison qui ont précisé que leur action dans le dossier visait à s'engager dans le processus afin d'influencer les décisions, d'être des acteurs plutôt que des spectateurs. Aussi, le comité entend s'assurer que les engagements pris par Alcan soient respectés (mémoire de la Corporation d'actions et de gestion environnementales de Beauport, p. 11). Ce comité s'est également dit ouvert à l'intégration en son sein d'autres citoyens et organismes (M. Yvon Mercier, séance du 9 décembre 1999, en soirée, p. 17-18).

Pour sa part, l'Union municipale de Beauport, un parti politique municipal, a demandé qu'un comité de surveillance permanent soit créé, qu'il soit indépendant et qu'en plus de représentants d'Alcan et de citoyens directement touchés par le projet s'ajoutent des élus municipaux et des experts en environnement. Un protocole devrait baliser les droits et devoirs des parties dont les documents devraient être rendus publics et disponibles par le biais des séances du conseil de la Ville de Beauport (mémoire de l'Union municipale de Beauport, p. 4). Le Réveil de Beauport, parti politique détenteur de la majorité au conseil municipal, demande aussi qu'un protocole de suivi soit établi et encadré (mémoire, p. 5). Le porte-parole d'un groupe environnemental a requis, quant à lui, qu'en plus de son indépendance et de ressources financières appropriées, le comité de suivi devrait être informé tout au long du processus d'autorisation qui suit un éventuel décret du gouvernement (mémoire de Mouvement Au Courant, p. 2). Une participante a proposé un ensemble de mesures lui apparaissant nécessaires. Outre la composition du comité, semblable aux autres propositions, elle suggère que :

- ce comité veille à la gestion et à l'application d'un programme de suivi minimal de trois ans réalisé par des firmes indépendantes et spécialisées dans le domaine de l'étude du bruit et de la qualité de l'air ;
- un protocole de suivi soit soumis au comité pour approbation. Le protocole devrait intégrer des mesures dites « fantômes », c'est-à-dire des mesures effectuées à des dates connues uniquement des firmes responsables

du suivi. Les résultats seraient ensuite présentés au comité puis rendus publics ;

- Alcan s'engage *a priori* à prendre les dispositions nécessaires pour garantir le respect des normes et critères établis et ce, si les résultats des mesures effectuées démontrent que le niveau de bruit et/ou les émissions atmosphériques des différentes substances concernées excèdent ces normes et critères. Ceci afin de permettre la meilleure protection possible de la santé de la population.

(Mémoire de M^{me} Louise Lapointe, p. 2)

D'un autre côté, un groupe de citoyens résidant à l'est du site est demeuré plutôt sceptique quant à l'efficacité d'un comité de suivi. Il s'appuie essentiellement sur sa propre expérience au cours des dernières années (mémoire de M^{me} Rolande Allard et autres, p. 62).

Enfin, la Direction de la santé publique compte sur l'implantation d'un comité de suivi pour toute la durée des travaux de construction et pour une période de trois années suivant la mise en marche de l'usine. Outre sa propre participation, elle propose qu'en fassent également partie des représentants de la Ville de Beauport, de la CAGEB, d'Alcan et d'autres organismes pertinents (mémoire, p. 28).

- ◆ *La commission souligne le travail du comité de suivi et de liaison, actif dans le dossier depuis la préconsultation d'Alcan. Par ailleurs, il apparaît important que ce comité ne relève plus de la CAGEB et qu'il soit élargi pour donner accès à des représentants du milieu agricole de la Côte-de-Beaupré et de l'Île-d'Orléans, également concerné par le projet. De même, la commission invite particulièrement les citoyens résidant dans le secteur de la 122^e Rue à participer et à se faire représenter au comité de suivi, ce qui leur permettrait d'être informés et d'avoir accès directement à des personnes-ressources compétentes. Enfin, des représentants de la Direction de la santé publique et du ministère de l'Environnement devraient également y être intégrés.*
- ◆ *La commission estime que les modalités de fonctionnement du comité de suivi devraient être clairement énoncées quant à son financement général à la charge d'Alcan, à la possibilité d'engagement d'experts aux frais d'Alcan et à sa mise en place avant le début des travaux de construction et pour au moins les trois premières années d'exploitation de l'usine. Ce délai pourrait être prolongé si le comité de suivi le jugeait opportun. De même, il apparaît tout à fait approprié que d'éventuelles modifications aux conditions d'autorisation, tant dans un décret qu'en vertu des certificats du ministère de l'Environnement, soient préalablement examinées et approuvées par le comité de suivi. Pareil engagement envers le comité de suivi constituerait un geste concret en faveur du développement durable.*
- ◆ *La commission fait sienne la proposition suivante de citoyens, à savoir que des échantillonnages de suivi environnemental soient effectués périodiquement et sans préavis par des firmes spécialisées indépendantes choisies par le comité de suivi.*

- ◆ *La commission croit de plus qu'il y aurait lieu de prévoir un mécanisme relevant du comité de suivi, qui permettrait en cas de défaut du respect des engagements d'Alcan que soient rapidement mises en œuvre l'évaluation et l'implantation de mesures d'atténuation efficaces. Alcan devrait souscrire publiquement et sans ambages à ce mécanisme. Pour la commission, l'ensemble de ces propositions visent à assurer au comité de suivi toute l'indépendance nécessaire à sa crédibilité.*

- ◆ *La commission opine également que, compte tenu de leur éloignement du site de l'usine, les activités d'Alcan au port de Québec devraient relever d'un comité de suivi distinct de celui de l'usine de Beauport. Ce comité devrait inclure l'Administration portuaire, Alcan, des représentants de la Direction de la santé publique et des organismes communautaires déjà engagés dans les dossiers du port.*

Conclusion

Au terme de son examen et après avoir tenu l'audience publique sur le projet d'usine de calcination de coke et d'unité de valorisation d'énergie d'Alcan à Beauport, la commission considère que, pour être acceptable, il devrait être assujéti à différentes mesures visant sa conception et l'atténuation de ses impacts. L'ensemble des mesures d'atténuation constituent ce que la commission estime nécessaire pour réduire les difficultés d'insertion communautaire du projet. Il s'agit en quelque sorte du prix à payer par le promoteur pour rendre son projet socialement acceptable. La commission reprend dans la conclusion les principaux éléments de son analyse.

La justification

À l'égard de sa justification, Alcan inscrit le projet dans son programme de modernisation et d'expansion de ses installations au Québec. Avec une production annuelle anticipée de 320 000 tonnes de coke calciné, le promoteur vise l'autosuffisance pour ses usines du Québec, ce qui inclut la nouvelle aluminerie d'Alma dont l'exploitation débutera en 2001 et l'arrêt de l'achat de coke provenant de l'extérieur du Québec. Toutefois, à l'examen, la commission retient qu'il y aurait surproduction de coke calciné à Beauport par rapport aux besoins à court terme soumis par Alcan. Cette production excédentaire, variant de 19 % à 22 %, devrait servir dans une phase subséquente d'expansion de sa capacité de production d'aluminium. La commission estime ainsi que cette demande ne peut être autorisée sans soumettre le promoteur à une batterie de mesures d'atténuation. Dans une perspective de développement durable, l'usine projetée devrait permettre, au chapitre de ses impacts environnementaux, une amélioration de la situation par rapport à ce que les citoyens de la région ont connu du temps des activités industrielles antérieures.

Un autre argument d'Alcan consiste en la concordance du site retenu avec l'affectation du territoire définie tant par la Ville de Beauport que par la Communauté urbaine de Québec. Il est vrai que le site retenu est désigné à des usages industriels. Toutefois, le projet présente d'importantes difficultés d'intégration du fait que cette enclave industrielle est bornée par des secteurs résidentiels. La résistance sociale au projet repose en partie sur ce point. Pour plusieurs participants à l'audience, le projet est irrecevable et, compte tenu de la fermeture définitive de l'ancienne cimenterie en 1997, il y aurait plutôt lieu de modifier l'affectation du territoire. La commission est sensible à ces préoccupations qui relèvent de la difficulté d'intégrer un projet de ce type dans un cadre urbanisé et ce, bien au-delà de la conformité au zonage municipal. De manière générale, l'usine projetée par Alcan ne peut et ne doit pas être limitée au strict respect des lois et des règlements. Sa mise en place devrait être exemplaire compte tenu de sa localisation. D'autant que le promoteur

revendique qu'elle sera de classe mondiale et se fait fort de s'appuyer sur une politique environnementale corporative qui préconise, entre autres, d'intégrer à ses nouvelles usines des technologies qui répondent particulièrement aux exigences sociales et environnementales, ce qui est le cas ici.

Le milieu naturel

En ce qui concerne les émissions atmosphériques à la source, les particules rejetées par la cheminée principale de l'usine respecteraient les normes en vigueur du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* ainsi que celles prévues dans un projet de modification de ce règlement. Aucune norme ne contraint les émissions d'oxydes d'azote. Toutefois, en s'appuyant sur la politique environnementale du promoteur, la commission est d'avis qu'Alcan devrait s'engager à limiter les émissions de ce contaminant de façon à viser l'atteinte d'un taux se rapprochant de 0,8 kg par tonne de coke vert au lieu du taux de 1,2 kg prévu. Ce taux d'émission a par ailleurs été observé à l'usine d'Alcan à Edmonton, laquelle emploie un procédé de calcination similaire, sans système d'épuration des NO_x et qui, à l'instar du projet, est dotée d'un pyroépurateur.

L'usine projetée entraînerait annuellement l'émission de 265 000 tonnes de dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre, ce qui augmenterait d'environ 0,3 % les émissions à l'échelle québécoise sur la base des données de 1994 et d'environ 0,06 % les émissions canadiennes sur la base d'un inventaire de 1995. Malgré cette augmentation, Alcan prévoit une réduction globale de 20 % à 25 % de ses émissions par rapport à leur niveau de 1990, pour l'ensemble de ses activités canadiennes. La commission estime toutefois qu'en vertu des engagements découlant du *Protocole de Kyoto*, Alcan devrait poursuivre ses efforts en vue de réduire davantage l'émission des gaz à effet de serre au Québec afin de faciliter l'atteinte des objectifs gouvernementaux en la matière.

Le dioxyde de soufre, qui est la principale source des précipitations acides, serait aussi rejeté par l'usine. Dans les pires conditions, les émissions annuelles pourraient atteindre 3 360 tonnes, avec une teneur en soufre dans le coke vert variant de 3,3 % à 3,5 % et une efficacité d'épuration de 70 %. Le ministère de l'Environnement exige, quant à lui, une efficacité d'épuration de 80 % afin de respecter les engagements du Québec dans le cadre de l'*Accord Canada-États-Unis* de 1991. Or, lors de l'audience publique, le promoteur a précisé que le manufacturier du système d'épuration garantit une efficacité minimale d'épuration de 80 % du dioxyde de soufre. Les émissions typiques de dioxyde de soufre seraient donc ramenées à 1 500 tonnes par an avec l'utilisation de coke vert contenant 3 % de soufre.

Compte tenu des possibilités de la technologie proposée et de l'importance d'éviter un recul par rapport aux activités industrielles antérieures où, pour sa dernière année d'exploitation régulière, la cimenterie rejetait dans l'air 1 262 tonnes de dioxyde de soufre, la commission estime qu'Alcan devrait limiter les émissions annuelles de SO₂ à

1 200 tonnes dès la mise en service de l'usine. Bien qu'il appartienne au promoteur de prendre les moyens appropriés pour respecter cet objectif, il pourrait maintenir une efficacité d'épuration du SO₂ supérieure à l'efficacité minimale garantie de 80 % et utiliser dans le procédé de calcination du coke vert avec une teneur maximale en soufre inférieure à 3 %.

Les contaminants dans l'air ambiant ont également été évalués puisqu'ils font l'objet de normes particulières pour les particules, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote. Les résultats de l'étude de dispersion du promoteur démontrent que, pour l'ensemble de ces paramètres, la contribution de l'usine, ajoutée au niveau actuel retrouvé dans l'air ambiant, serait conforme aux normes en vigueur. Seule la concentration maximale journalière des particules dépasserait de 21 % la norme prescrite. Par ailleurs, un projet de règlement prévoit abaisser cette dernière. Dans ce cas, le dépassement serait de 50 % de cette éventuelle norme. Toutefois, il faut noter que la concentration maximale journalière mesurée dans l'air ambiant de 1995 à 1998, sans compter le projet, représentait déjà 95 % de la norme actuelle alors qu'elle dépasserait la norme projetée de 18 %.

Le panache de vapeur de la tour de refroidissement a particulièrement attiré l'attention de la commission. Au-delà de l'étude de dispersion réalisée par le promoteur, et qu'il a lui-même questionnée, la commission s'interroge sur le rabattement du panache du côté de la rue Francheville. Bien qu'Alcan affirme avoir localisé cette tour de façon à contrer l'effet d'escarpement de la falaise à proximité, il n'en demeure pas moins que cette dernière, par sa hauteur et sa faible distance, risque de contribuer fortement au rabattement du panache en présence de certaines conditions météorologiques. Aussi, en plus de causer une nuisance pour les résidents à proximité et un risque pour la circulation routière à plusieurs reprises au cours de l'année, le panache de vapeur de la tour de refroidissement aurait un impact majeur en occupant le champ de vision de nombreux citoyens des secteurs environnants ainsi que ceux de l'île d'Orléans. En conséquence, la commission estime qu'Alcan devrait utiliser un système de refroidissement limitant la production d'un panache de vapeur et qui serait compatible avec les contraintes environnementales éprouvées dans le présent dossier. La commission est d'avis que l'emploi d'un système de refroidissement hybride, combinant le refroidissement à l'eau et celui à l'air, serait le choix à privilégier. Ce système, dont la technologie est largement éprouvée, assurerait une meilleure intégration du projet dans ce type de milieu urbanisé. Sur la base de l'information recueillie auprès d'un important manufacturier, il appert que, pour une puissance comparable à celle de l'unité de valorisation d'énergie prévue dans le projet, le coût de cet équipement serait de 5 M\$ au lieu de 3 M\$ que coûterait le système de refroidissement à l'eau prévu par Alcan. Cette modification n'entraînerait donc qu'une hausse d'environ 2 % du coût total du projet.

L'usine projetée nécessiterait annuellement environ un million de mètres cubes d'eau, soit l'équivalent de la consommation de 12 000 personnes. L'approvisionnement de cette eau proviendrait du système de distribution d'eau potable de la ville de Beauport. Il y a tout lieu de questionner la pertinence d'utiliser de l'eau potable alors que le procédé industriel

de l'usine ne le requiert pas. La commission croit que, si le projet est autorisé, la Ville de Beauport a le devoir de garantir prioritairement la continuité de l'approvisionnement en eau potable à l'ensemble des citoyens de son territoire. L'approvisionnement de l'usine projetée avec de l'eau brute apparaît donc la plus appropriée dans les circonstances. Elle doit être privilégiée. Ainsi, Alcan devrait examiner attentivement la possibilité d'utiliser de l'eau brute en provenance soit de la rivière Montmorency, soit du fleuve Saint-Laurent. Le promoteur devrait également étudier plus avant la possibilité d'employer les eaux pluviales dans le procédé. Quoi qu'il en soit, la commission estime que cet impact important serait sensiblement amoindri avec l'installation d'un système de refroidissement hybride, tel qu'elle le préconise.

Un des principaux résidus générés par le procédé serait le gypse, avec des quantités allant de 14 000 à 25 000 tonnes annuellement. Lors de l'audience, le promoteur a indiqué qu'il entend trouver un débouché pour ce résidu. Compte tenu des quantités impliquées et des incertitudes liées à son utilisation en agriculture, la commission considère que cette matière résiduelle mérite que le promoteur en évalue le potentiel de mise en valeur afin de s'assurer que seuls des déchets véritables soient acheminés vers un lieu d'élimination approprié.

Les impacts sur la communauté

La commission a également analysé les impacts du projet sur la communauté. D'abord, en regard de la santé publique, ce sont les particules de diamètre inférieur à 10 micromètres qui sont les plus dommageables. Étant donné l'absence d'information précise sur la taille des particules émises et compte tenu de leurs effets potentiels sur la santé, il apparaît raisonnable et prudent de considérer la grande majorité des particules comme appartenant à ce groupe, nommé PM10. Le projet d'usine entraînerait une augmentation de ces particules dans l'air ambiant des secteurs résidentiels à proximité, particulièrement ceux de la 122^e Rue et de la rue Francheville. En conséquence, la commission estime que le promoteur doit revoir le choix de l'équipement d'épuration des gaz pour les particules qui seraient émises par les dépoussiéreurs, de manière à ne pas dépasser le critère de référence du Conseil canadien des ministres de l'Environnement, établi à 50 microgrammes par mètre cube sur une base journalière. Un suivi rigoureux devrait être assuré au moyen de stations d'échantillonnage d'air ambiant mises en place dès le début de l'exploitation de l'usine.

Au regard du dioxyde de soufre et des oxydes d'azote, la commission est d'avis qu'en mode d'exploitation, les retombées de ces contaminants dans l'air ambiant seraient peu susceptibles de provoquer des effets sur la santé.

Compte tenu des préoccupations exprimées par les agriculteurs lors de l'audience, la commission a analysé les éventuels dommages causés aux productions agricoles de la région. L'usine projetée ne devrait pas provoquer une augmentation significative de la

concentration de l'ozone dans l'air ambiant, qui pourrait avoir un effet négatif sur les espèces végétales de la région.

La détérioration du climat sonore constitue un élément majeur des préoccupations manifestées lors de l'audience et même avant celle-ci. Les résultats de l'évaluation du promoteur indiquent qu'à la suite de la mise en service de l'usine, le climat sonore, le jour, varierait en périphérie du site entre 52 et 60 dB(A). La nuit, il se situerait à 49 ou 50 dB(A). Ces niveaux sont conformes au règlement sur le bruit communautaire de la Ville de Beauport, bien qu'ils en avoisinent les limites. De leur côté, les lignes directrices en ce domaine ne cessent d'évoluer vers des valeurs à la baisse. Les études récentes s'attardent d'ailleurs de plus en plus sur les conséquences du bruit communautaire comme nuisance.

L'approche du promoteur se distingue par un choix basé sur le respect des normes les moins restrictives et par une volonté de ne pas aggraver le climat sonore, quitte à corriger la situation avec des mesures d'atténuation supplémentaires si l'évaluation s'avérait inexacte. Cette approche contraste avec une autre qui s'appuierait sur une volonté d'intégration optimale du projet et qui reconnaîtrait que le bruit qu'il engendre, avec des valeurs à la limite de la réglementation, peut être perçu comme une nuisance.

Compte tenu de l'impact éventuel du bruit de l'usine sur les secteurs résidentiels avoisinants, la commission croit que le promoteur devrait adopter une attitude globale et proactive face à la problématique de l'insertion sociale de son projet. Il devrait viser l'obtention de gains environnementaux à l'égard du climat sonore par rapport à l'historique industriel du secteur. À cette fin, le promoteur devrait utiliser l'espace dont il dispose et celui qu'il libérera en démantelant une partie des bâtiments et des voies ferrées pour mettre en œuvre certaines mesures d'atténuation. La première consisterait à déplacer le poste de transformation électrique pour l'éloigner du secteur de la 122^e Rue. De plus, en face des secteurs résidentiels exposés au bruit éventuel provenant de l'usine, le promoteur devrait aménager des dispositifs d'isolation visuelle et sonore pour créer de véritables espaces tampons plutôt que de simples écrans. Ces dispositifs, conçus par des experts, pourraient prendre la forme de buttes avec des écrans végétaux ou des massifs boisés aux pourtours du site de l'usine. La proposition d'aménagement devrait être soumise au comité de suivi pour examen et approbation, préalablement à sa réalisation. De la même manière, la commission estime qu'il importe d'intégrer l'usine dans le milieu qui l'entoure avec une grande sensibilité et d'harmoniser l'ensemble des installations avec le paysage non seulement afin d'atténuer l'impact visuel susceptible de porter atteinte à la qualité de vie des citoyens, mais aussi en raison de la proximité de lieux historiques et récréotouristiques réputés.

Alcan propose d'effectuer le transport du coke vert entre le port de Québec et l'usine par camion, ce qui représente quotidiennement 120 voyages aller-retour. Plusieurs participants auraient préféré l'utilisation du train. Pour sa part, la commission ne s'estime pas en

mesure de souscrire au choix d'Alcan en cette matière. Elle considère que la question du transport devrait être réévaluée par le promoteur.

Le port de Québec

Les impacts associés aux activités de transbordement du coke vert au port de Québec ont fait l'objet d'un chapitre du rapport. C'est l'Administration portuaire de Québec qui gère ce territoire fédéral, mais ce serait une entreprise spécialisée dans la manutention et l'entreposage du vrac solide, Arrimage du St-Laurent, qui assurerait les opérations liées au projet d'Alcan.

La commission ne croit pas que la gestion des eaux associées au transbordement et à l'entreposage du coke vert ait un impact significatif sur la qualité des eaux de surface et souterraines du secteur. De même, les nouvelles installations requises devraient s'intégrer dans un paysage déjà caractérisé par la présence d'installations similaires.

La proximité de la plage et des battures de Beauport nécessite toutefois des mesures particulières. Plusieurs citoyens et organismes se sont dits préoccupés pour ce site récréotouristique important. Bien que les mesures prévues pour réduire les émissions de poussière apparaissent appropriées, il conviendrait que des stations d'échantillonnage des particules en suspension soient installées au port. Il y aurait également lieu que soit évalué précisément l'impact du bruit généré par les activités du port, liées au projet d'Alcan, sur les utilisateurs de la plage. Enfin, la commission est d'avis qu'un comité distinct de celui de l'usine de Beauport réunisse l'Administration portuaire de Québec, Alcan, des représentants des organismes communautaires et de la Direction de la santé publique. Ce comité veillerait au suivi des activités et plus particulièrement à la mise en place et au suivi d'un plan d'action favorisant le développement de la plage de la baie de Beauport.

Le suivi environnemental

La commission considère que la localisation urbaine du projet nécessite un programme exhaustif de suivi environnemental élaboré de concert avec le comité de suivi de l'usine. La caractérisation du milieu avant l'implantation de l'usine devrait également être complétée.

Au-delà du programme de suivi proposé par Alcan et amendé au cours de l'audience publique, de nombreux participants veulent être assurés que le promoteur respecte bien tous ses engagements. On retrouve parmi eux des citoyens mais également des organismes communautaires et même d'autres à vocation économique. Ceci met en lumière les difficultés d'intégration que présente pareil projet dans un cadre urbanisé et ce, malgré ses retombées économiques et son impact sur le développement régional.

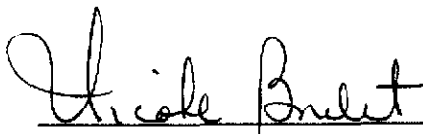

La commission souligne le travail du comité de suivi et de liaison, actif dans le dossier depuis la préconsultation d'Alcan. Par ailleurs, il apparaît important que ce comité soit élargi pour donner accès à des représentants du milieu agricole de la Côte-de-Beaupré et de l'Île-d'Orléans, également concerné par le projet, et des résidants du secteur de la 122^e Rue, ce qui leur permettrait d'être informés et d'avoir accès à des personnes-ressources compétentes. Des représentants de la Direction de la santé publique de Québec et du ministère de l'Environnement devraient également y être intégrés.

La commission estime que les modalités de fonctionnement du comité de suivi devraient y être clairement énoncées quant à son financement à la charge d'Alcan, à la possibilité d'engagement d'experts aux frais du promoteur et à sa mise en place avant le début des travaux de construction pour au moins les trois premières années d'exploitation de l'usine. Ce délai pourrait être prolongé si le comité de suivi le jugeait opportun. De même, il apparaît tout à fait approprié que d'éventuelles modifications aux conditions d'autorisation, tant dans un décret qu'en vertu des certificats du ministère de l'Environnement, soient préalablement examinées et approuvées par le comité de suivi. Pareil engagement envers le comité de suivi constituerait un geste concret en faveur du développement durable.

Fait à Québec,



Alain Cloutier, commissaire
Président de la commission


Nicole Boulet,
commissaire
Donald Labrie,
commissaire

Ont contribué à l'élaboration et à la rédaction du rapport :

M^{me} Marielle Jean, agente d'information
MM. Ioan Bokor, analyste-stagiaire
Carol Gagné, ing., M.Sc., analyste
Jean Paré, expert

Annexe 1

Les renseignements relatifs au mandat

Les requérants de l'audience publique

Les requérants

Alcan Aluminium Itée, M. Robert Lavoie
Mouvement Au Courant, M. John Burcombe

Le mandat

Confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), le mandat était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre de l'Environnement de ses constatations et de son analyse.

Période du mandat

Du 8 novembre 1999 au 8 mars 2000

La commission et son équipe

La commission

Alain Cloutier, président
Nicole Boulet, commissaire
Donald Labrie, commissaire

Son équipe

Ioan Bokor, analyste-stagiaire
Anne-Lyne Boutin, coordonnatrice du secrétariat
de la commission
Carol Gagné, analyste

Marielle Jean, agente d'information
Nathalie Rhéaume, agente de secrétariat

avec la collaboration de Frédéric Beaulieu, analyste,
Jean Paré, expert, et Mylène Germain, agente de secrétariat

L'audience publique

1^{re} partie

8, 9, 10 et 11 novembre 1999
Hôtel Ramada Québec
Beauport

2^e partie

8 et 9 décembre 1999
Hôtel Ramada Québec
Beauport

Les activités de la commission

| | |
|------------------|---|
| 29 octobre 1999 | Rencontres préparatoires tenues à Québec |
| 4 novembre 1999 | Rencontre d'information publique tenue à Beauport |
| 9 novembre 1999 | Visite de l'usine de Beauport, du Port de Québec et de la plage de Beauport |
| 17 novembre 1999 | Visite de l'usine de calcination d'Alcan à Jonquière |

Les participants

Le promoteur et ses représentants

| | |
|----------------------|---|
| Alcan Aluminium Itée | M. Robert Lavoie, porte-parole M. Clément Brisson M ^{me} Lise Castonguay M. Jacques Dubuc M. Steve Martin M. Samir Waly |
|----------------------|---|

Consultant

| | |
|--------------------------------|---|
| SNC-Lavalin environnement inc. | M. Robert Auger M. Claude Chamberland M. Yves Comtois |
|--------------------------------|---|

Expertise

M. André Gosselin, Ph.D., Agr.

Les personnes-ressources

| | Représentant | Mémoire |
|--|---|---------|
| Administration portuaire de Québec | M. Yvon Bureau, porte-parole M. Alexis Ségal | |
| Environnement Canada | M ^{me} Chantal Roberge, porte-parole M. Jean-François Banville | |
| Hydro-Québec | M. Hervé Lamarre, porte-parole M. Michel Ledoux | |
| Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation | M. Jean-Maurice Hamel, porte-parole M. Marc-André Bertrand M ^{me} Martine Côté | |

| | | |
|---|--|-----------------|
| Ministère de la Santé et des Services sociaux Direction de la santé publique de Québec | M. Pierre Lajoie, porte-parole M. Denis Gauvin M. Philippe Guerrier M. Benoît Lévesque M. Michel Vézina | DM25- DM25.1 |
| Ministère de l'Environnement | M ^{me} Diane Gagnon, porte-parole M. Michel Bisson M. Mario Dessureault M. Luc Jauron M. Richard Leduc M. Raynald Ouellet M. Pierre Walsh | |
| Ministère des Transports | M. Daniel Houle | |
| Ville de Beauport | M. Louis-Philippe Hébert, porte-parole M. Dominique Gariépy M. Marcel Roy | |

Les associations, groupes et entreprises

| | Représentant | Mémoire |
|--|---|-----------------|
| Arrimage du St-Laurent | M. Réjean G. Beaudry M. Geoff S. Lemont | DM9 |
| Association courtépote et café de l'île d'Orléans | M. Nicolas Grenier | DM26 |
| Association des citoyens de Beauport | M. Georges Cyr | DM4- DM4.1 |
| Association nautique de la baie de Beauport | M ^{me} Lise Duchesne | DM29 |
| Centre local de développement de Beauport inc. | M. Jean Blanchet M. Bernard Auger | DM16- DM16.2 |
| Chambre de commerce Beauport-Côte-de-Beauport | M. Patrick Simard | DM7 |
| Chemin de fer Charlevoix inc. | M. Denis Cliche | DM15 |
| Comité de suivi et liaison Corporation d'actions et de gestion environnementales de Beauport | M. Yvon Mercier M. Daniel Bergeron M. Jean Landry | DM2- DM2.1 |
| Comité d'orientation du développement économique de Montmorency inc. | M. Jean-Pierre Thibault | DM17 |
| Comité ZIP de Québec-Chaudière-Appalaches | M. Daniel Guay | DM24 |
| Ferme Liz Ouellet | M ^{me} Lizette Ouellet | DM11 |
| Ferme Monna | M. Bernard Monna | DM1- DM1.1 |

| | | |
|---|--|---------------|
| Gestion GBGF inc. | M. André Gosselin M. Pierre Morel M. Simon Chrétien | DM8- DM8.3 |
| Le Réveil de Beauport | M ^{me} Huguette Giguère M. Claude Boulet | DM21 |
| Les Amies de la terre de Québec | M ^{me} Annie Massicotte | DM6 |
| Mouvement Au Courant | M. John Burcombe | DM31 |
| Municipalité de Sainte-Pétronille | M. Jacques Grisé, maire | DM22 |
| Municipalité de Saint-Pierre de l'Île-d'Orléans | M. Gilles Morin, maire | Verbal |
| Société de promotion économique du Québec métropolitain | M. James Donovan | DM3- DM3.1 |
| Société des gens de baignade | M. Léonce Naud | Verbal |
| Syndicat de l'UPA de la Côte-de-Beaupré et Syndicat de l'UPA de l'Île-d'Orléans | M. Francis Côté M. François Blouin | DM10 |
| Transport Lavoie ltée | M. Claude Lavoie M. Benoît Pascal | DM14 |
| Union municipale de Beauport | M ^{me} Mariette Cabana M. Jean-Paul Michaud M. Fernand Trudel | DM5 |

Les citoyennes et les citoyens

| | |
|---|----------------|
| | Mémoire |
| M ^{me} Huguette Barrette, porte-parole M. Paul-Émile Tremblay, porte-parole M ^{me} Rolande Allard M. Moïse Barrette M. Claude Cochrane M. Claude Rivard M ^{me} Claudette Thibeault | DM23 |
| M. Alain Beaulieu | DM13 |
| M. Robert Bergeron | DM28 |
| M. Stéphane Brodu | Verbal |
| M. André Buteau | DM30 |
| M. Réal Carbonneau | Verbal |
| M ^{me} Martine Côté | |
| M. Bernard Dagenais | DM18 |
| M. Gilles Dionne et M ^{me} Jilda Dumont | DM19 |

| | |
|---|------|
| M. Jean-Pierre Gagnon | |
| M. Normand Gaudreault | |
| M. Denis Hébert | |
| M ^{me} Chantale Jean et autres | DM12 |
| M ^{me} Louise Lapointe | DM20 |
| M. Robert Laroche | |
| M. Jacques Lessard | |
| M. Raymond Lévesque | |
| M. Conrad Lortie | |
| M. Carmel Ouellet | |
| M. Denis Perreault | |
| M. Florian Sauvageau | DM27 |

Au total, 31 mémoires et 4 présentations verbales ont été soumis à la commission.

Annexe 2

La documentation

Les centres de consultation

Bibliothèque Étienne-Parent
Beauport

Bibliothèque de Beauport
Beauport

Université du Québec à Montréal
Montréal

Centres de consultation du BAPE
Québec et Montréal

La documentation déposée dans le cadre du projet à l'étude

Procédure

- PR1** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Avis de projet*, 26 juin 1998, 7 pages et 1 plan.
- PR2** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Directive du Ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement*, juin 1998, 29 pages.
- PR3** *Les études déposées par le promoteur*, juillet 1999, 4 volumes.
- PR3.1** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de l'Environnement, unité de valorisation d'énergie*, rapport final, juillet 1999, pagination diverse et annexes.
- PR3.1.1** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de l'Environnement, unité de valorisation d'énergie*, résumé, juillet 1999, 31 pages.
- PR3.2** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Étude de répercussions environnementales déposée au ministère de l'Environnement, usine de calcination*, rapport final, vol. I, juillet 1999, pagination diverse.
- PR3.2.1** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Étude de répercussions environnementales déposée au ministère de l'Environnement, usine de calcination*, rapport final, vol. II, annexes, juillet 1999, pagination diverse.
- PR4** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Addenda à l'étude de répercussions environnementales pour l'usine de calcination de coke (PR3.2, p. 5-13) et les valeurs d'émissions de particules, maximum journalier et maximum annuel révisés*, 4 novembre 1999, 7 pages.

- PR5** *Les questions, commentaires et réponses concernant les études, juin à septembre 1999, 9 documents.*
- PR5.1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Questions et commentaires adressés au promoteur, Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et en milieu hydrique, 23 juin 1999, 31 pages.*
- PR5.2** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Réponses aux questions et commentaires du ministère de l'Environnement. Étude de répercussions environnementales-usine de calcination, addenda, juillet 1999, 86 pages et annexes.*
- PR5.3** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Réponses aux questions et commentaires du ministère de l'Environnement. Étude d'impact environnemental-unité de valorisation d'énergie, addenda, juillet 1999, 49 pages et annexes.*
- PR5.4** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Questions et commentaires du MAPAQ, 2 août 1999, 2 pages.*
- PR5.5** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponses aux questions et commentaires du MAPAQ, 25 août 1999, 3 pages.*
- PR5.6** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Questions et commentaires supplémentaires, rapport partiel, Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et en milieu hydrique, 5 août 1999, 3 pages.*
- PR5.7** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Questions et commentaires supplémentaires au document du 5 août 1999, Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et en milieu hydrique, 27 août 1999, 6 pages.*
- PR5.8** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponses à l'ensemble des commentaires du ministère de l'Environnement des 5 et 27 août 1999, 31 août 1999, 21 pages et annexe.*
- PR5.9** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Complément aux réponses du 31 août 1999, 2 septembre 1999, 1 page.*
- PR5.10** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Complément de réponse à la lettre du 2 septembre 1999 portant sur l'analyse détaillée du coke vert et la traduction des fiches de sécurité « M.S.D.S. », 3 novembre 1999, 9 pages.*
- PR6** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Avis des ministères consultés sur la recevabilité de l'étude d'impact, mai à septembre 1999, pagination diverse.*
- PR7** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact, Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et en milieu hydrique, septembre 1999, 4 pages.*
- PR8** *Autres documents complémentaires au dossier de procédure, décembre 1998 à septembre 1999, 7 documents.*
- PR8.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Demande de certification d'autorisation pour le projet : usine de calcination de coke de pétrole, 16 avril 1999, 2 pages.*

- PR8.2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Demande de certification d'autorisation pour le projet : unité de valorisation*, 16 avril 1999, 2 pages.
- PR8.3** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Résolution adoptée le 30 juin 1998 par le conseil d'administration de la société*, 21 décembre 1998, 2 pages.
- PR8.4** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Correspondance adressée à M. Gilles Plante sur les réponses aux questions et commentaires du ministère de l'Environnement*, 14 juillet 1999, 2 pages.
- PR8.5** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Liste des lots touchés par le projet faisant partie du cadastre de la paroisse de Beauport, circonscription de Québec*, 2 septembre 1999, 1 page.
- PR8.6** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Correspondance de M^{me} Diane Jean, sous-ministre, adressée à M. Claude A. Gagnon de Alcan Aluminium ltée, relative à la rencontre du 16 septembre dernier*, 21 septembre 1999, 2 pages.
- PR8.7** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponse à la correspondance du 21 septembre 1999*, 1 page.

Par le promoteur

- DA1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Transparents de la présentation de M. Robert Lavoie sur le projet de calcination de coke et d'unité de valorisation*, 8 novembre 1999, 14 pages.
- DA2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Correspondance adressée à M. Yvon Mercier, président du CAGEB et comité de suivi, portant sur les recommandations du comité et les engagements d'Alcan*, 2 novembre 1999, 4 pages.
- DA3** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport d'analyse du coke vert et fiche de données de sécurité, mise à jour du document PR5.10*, 6 novembre 1999, 9 pages.
- DA4** ALCAN GROUPE MÉTAL PRIMAIRE. *Transparent sur le choix technologique*, Centre de recherche et de développement Arvida, novembre 1999, 1 page.
- DA5** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Information sur les fours de calcination de coke en Amérique du Nord*, novembre 1999, 4 pages.
- DA6** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Correspondance adressée à M^{me} Huguette Barrette et à M. Claude Cochrane en réponse à la lettre du 26 octobre 1998 (DC2)*, 6 novembre 1999, 2 pages.
- DA7** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Correspondance adressée à M. Moïse Barrette et autres en réponse à la lettre du 9 septembre 1999 (DC3)*, 30 septembre 1999, 2 pages.
- DA8** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Transparents de la présentation de M. Claude Chamberland sur le bruit*, 9 novembre 1999, 7 pages.
- DA9** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Alcan et le comité de suivi et de liaison – résumé des dates importantes*, 10 novembre 1999, 2 pages et annexes.

- DA10** ALCAN GROUPE MÉTAL PRIMAIRE. *Transparents de la présentation de M^{me} Lise Castonguay sur le procédé de calcination du coke vert*, 10 novembre 1999, 5 pages.
- DA11** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Transparents de la présentation de M. Robert Auger sur les émissions atmosphériques de l'usine*, 10 novembre 1999, 6 pages.
- DA12** ALCAN GROUPE MÉTAL PRIMAIRE. *Tableaux sur les émissions atmosphériques*, Centre de recherche et de développement Arvida, novembre 1999, 5 pages.
- DA13** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Distribution des concentrations calculées de particules sur 24 heures*, 1 page.
- DA14** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Transparents de la présentation de M. Steve Martin sur les particules fines*, 11 novembre 1999, 2 pages.
- DA15** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Schéma du système d'égout pluvial existant*, 2 novembre 1999, 1 page.
- DA16** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Schéma bilan et traitement d'eaux usées, condition : moyenne annuelle nominale*, 2 novembre 1999, 1 page.
- DA17** ALCAN GROUPE MÉTAL PRIMAIRE. *Rapport annuel environnement 1998 – Exploiter nos installations en harmonie avec leur environnement*, 1998, 8 pages.
- DA18** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport annuel environnement – Usine Arvida*, 1998, 4 pages.
- DA19** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport annuel environnement – Usine Vaudreuil*, 1998, 10 pages.
- DA20** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Choix de la technologie pour le traitement du SO₂*, novembre 1999, 1 page.
- DA21** ALCAN GROUPE MÉTAL PRIMAIRE. *Transparents relatifs au suivi : construction et suivi : opération*, Centre de recherche et de développement Arvida, novembre 1999, 2 pages.
- DA22** ALCAN GROUPE MÉTAL PRIMAIRE. *Tableaux portant sur les émissions de dioxyde de soufre, la concentration typique dans l'air ambiant ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) et la distribution temporelle des NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*, Centre de recherche et de développement Arvida, novembre 1999, 3 pages.
- DA23** ANDRÉ GOSSELIN. *Étude de faisabilité de récupération d'énergie de l'usine d'Alcan à Beauport pour favoriser l'implantation d'un complexe agro-industriel de serres*, 18 mars 1999, 11 pages et annexes.
- DA24** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Expédition du coke calciné, planification de la circulation des wagons*, 20 octobre 1999, 2 pages.
- DA25** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Indicatifs sur le coût de production de l'aluminium et du coke calciné*, novembre 1999, 2 pages.
- DA26** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Comparaison des émissions de particules à certaines stations de la région de Québec*, 16 novembre 1999, 2 pages et une figure.

- DA27** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Concentration de SO₂ pour l'ensemble de l'île d'Orléans, tableaux sur les maximums horaire, journalier et annuel*, 3 pages.
- DA28** SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. *Complément d'information sur le projet et son impact sur le milieu agricole*, 23 novembre 1999, 13 pages.
- DA29** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Précision sur la position d'Alcan et la nouvelle loi fédérale sur l'environnement*, 24 novembre 1999, page 2.
- DA30** ALCAN SMELTERS AND CHEMICALS LTD. *Alcan in BC and the environment 1996*, rapport annuel de l'usine Kitimat, 1996, 19 pages.
- DA31** ALCAN GROUPE MÉTAL PRIMAIRE. *Réponse à la question de la commission sur le choix technologique et le pourcentage d'efficacité du dioxyde de soufre – Coûts des items reliés à la protection de l'environnement*, novembre 1999, 3 pages.

Par les ministères et organismes

- DB1** DENIS GAUVIN ET BENOÎT LÉVESQUE. *Bruit et santé – Impact sur la santé – Diverses recommandations dans le monde*, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Québec, 9 novembre 1999, 16 pages.
- DB2** BENOÎT LÉVESQUE ET DENIS GAUVIN. « Le bruit communautaire », *BISE*, Bulletin d'information en santé environnementale, vol. 7, n° 1, janvier 1996, p. 4-6.
- DB3** MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Mieux s'entendre avec le bruit routier*, 1994, 20 pages.
- DB4** MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Politique sur le bruit routier*, mars 1998, 13 pages.
- DB5** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Annexe 1 – Niveau sonore maximum des sources. Annexe 2 – Méthode de mesure du bruit*, annexes 1 et 2, 4 novembre 1999, 5 pages.
- DB6** MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Relevés de circulation – Carrefour boulevard des Chutes et rampe d'entrée et de sortie de l'autoroute Félix Leclerc, direction est*, 1^{er} et 2 novembre 1999, 7 pages.
- DB7** VILLE DE BEAUPORT. *Règlement 93-094 relatif au bruit communautaire*, 17 octobre 1994, 8 pages.
- DB8** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Sommaire des émissions annuelles totales de Ciment Saint-Laurent inc. pour les années 1993, 1994 et 1995*, 3 pages.
- DB9** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Sommaire des émissions annuelles totales de l'incinérateur régional de la Communauté urbaine de Québec de l'année 1997*, 10 novembre 1999, 2 pages.
- DB10** ALCAN SMELTERS AND CHEMICALS LTD. *Rapport des émissions annuelles de Alcan Strathcona Plant, 1997-1998*, 3 pages et annexes.
- DB11** HYDRO-QUÉBEC. *Politique corporative sur l'achat d'énergie produite par des petites centrales appartenant à des tiers au Québec et directive corporative sur les conditions tarifaires pour l'achat d'énergie produite par de petites centrales appartenant à des tiers au Québec*, février 1987, pagination diverse.

- DB12** ENVIRONNEMENT CANADA. *Rôles et mandats d'Environnement Canada*, Région du Québec, 10 novembre 1999, 4 pages.
- DB13** MINISTRES FÉDÉRAUX, PROVINCIAUX ET TERRITORIAUX DE L'ÉNERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT. *Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000 – Stratégie et document de référence*, versions française et anglaise, 19 octobre 1998, 13 pages.
- DB14** ENVIRONNEMENT CANADA. *Politique de gestion des substances toxiques*, versions française et anglaise, juin 1995, 11 pages.
- DB15** CALIFORNIA PUBLIC RECORDS ACT ET AUTRES. *Documents relatifs aux procédés et aux émissions de l'usine Arco CQC Kiln*, Wilmington, California, 1990, 1995-1996, 1997-1998 et 1999, pagination diverse.
- DB16** JEAN-MAURICE HAMEL. *Transparents de la présentation relative à la qualité de l'air*, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 10 novembre 1999, 10 pages.
- DB17** PHILIPPE GUERRIER ET PIERRE LAJOIE. *Qualité de l'air et santé publique – Liste de publications récentes et vulgarisées portant sur la santé publique et les principaux contaminants atmosphériques mentionnés dans le projet d'Alcan Aluminium ltée*, Régie régionale de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique de Québec, 10 novembre 1999, 2 pages.
- DB18** LUC JAURON. *Transparents de la présentation sur l'approche du milieu aquatique : objectifs environnementaux de rejet*, ministère de l'Environnement, 10 novembre 1999, 16 pages.
- DB19** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Normes applicables aux différentes sources d'émissions à l'atmosphère*, novembre 1999, 7 pages.
- DB20** ENVIRONNEMENT CANADA. *Objectifs nationaux sur la qualité de l'air*, Région du Québec, Direction de la protection de l'environnement, enjeux atmosphériques et substances toxiques, 12 novembre 1999, 3 pages.
- DB21** PIERRE LAJOIE. *Polluants atmosphériques : effets sur la santé et critères*, Régie régionale de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique de Québec, 10 novembre 1999, 5 pages.
- DB22** PIERRE LAJOIE. *Publications portant sur la santé publique et la pollution atmosphérique*, Régie régionale de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique de Québec, 11 novembre 1999, pagination diverse.
- DB23** PHILIPPE GUERRIER ET PIERRE LAJOIE. *Principaux documents pertinents produits par le Service santé et environnement de la Direction de la santé publique de Québec dans le cadre du dossier Ciment St-Laurent de Beauport, mars 1995 et février 1996*, Régie régionale de la santé et des services sociaux, 11 novembre 1999, pagination diverse.
- DB24** PHILIPPE GUERRIER ET PIERRE LAJOIE. *Publications portant sur l'impact de la qualité de l'air sur la santé au niveau du territoire de la Communauté urbaine de Québec et sur l'état de santé de la population du CLSC Orléans en rapport avec les émissions atmosphériques, 1994 et février 1996*, Régie régionale de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique de Québec, 12 novembre 1999, pagination diverse.

- DB25** PHILIPPE GUERRIER. *Principales publications portant sur les aspects sanitaires du CLSC Orléans, 1992, 1994, 1997, 1998 et 1999*, Régie régionale de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique de Québec, 12 novembre 1999, pagination diverse.
- DB26** PIERRE LAJOIE ET AUTRES. *Projet de cogénération de Québec. Avis du Centre de santé publique de Québec*, Direction régionale de la santé publique, mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), mars 1994, 46 pages.
- DB27** PIERRE LAJOIE. « Particules dans l'atmosphère : des normes plus sévères pour protéger la santé », *BISE*, Bulletin d'information en santé environnementale, vol. 8, n° 3, mai-juin 1997, 4 pages.
- DB28** PATRICK LEVALLOIS, PIERRE LAJOIE ET DENIS GAUVIN. « Doit-on encore s'inquiéter des effets des champs électromagnétiques sur la santé ? », *BISE*, Bulletin d'information en santé environnementale, vol. 9 n°s 3-4, mai-août 1998, 12 pages.
- DB29** DENIS GAUVIN ET PIERRE LAJOIE. « Les champs électromagnétiques : quelle information transmettre en consultation ? », *Santé et environnement, l'Omnipraticien*, 18 février 1999, p. 26-32.
- DB30** FONDATION DAVID SUZUKI. « À couper le souffle – Les effets de la pollution atmosphérique et des changements climatiques sur la santé », *BISE*, Bulletin d'information en santé environnementale, vol. 10, n° 3, mai-juin 1999, 8 pages.
- DB31** MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *L'entretien des tours de refroidissement pour prévenir la maladie du légionnaire*, Régie du bâtiment du Québec, 1998, 12 pages.
- DB32** RÉJEAN PARADIS ET AUTRES. *Épidémie de légionellose dans la région de Québec, mai-juin 1996*, rapport d'enquête épidémiologique et environnementale, Centre de santé publique de Québec, Service de maladies infectieuses et Service de santé et environnement, mars 1997, pagination diverse et annexes.
- DB33** ENVIRONNEMENT CANADA. *Réponse à la commission sur la question posée à la séance publique du 10 novembre dernier en soirée, relative à l'augmentation de la concentration d'ozone*, Région du Québec, Direction de la protection de l'environnement, enjeux atmosphériques et substances toxiques, 15 novembre 1999, 1 page et annexe.
- DB34** LISE CYR ET AUTRES. *Indicateurs sociosanitaires reliés aux naissances pour le territoire du CLSC Orléans – Faits saillants 1989-1993*, Direction régionale de la santé publique, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Québec, version corrigée juillet 1996, 11 pages.
- DB35** ALEXIS SÉGAL. *Transparents relatifs à la présentation sur le port de Québec*, Administration portuaire de Québec, 11 novembre 1999, 11 pages.
- DB36** LOUIS RIEL. *Plan d'urgence*, Société du port de Québec, novembre 1998, 48 pages et annexes.
- DB37** SOCIÉTÉ DU PORT DE QUÉBEC. *Politique de la Société du port de Québec en matière d'évaluation environnementale*, juillet 1990, 9 pages.
- DB38** SOCIÉTÉ DU PORT DE QUÉBEC. *Politique en matière d'environnement*, 31 août 1998, 1 page.

- DB39** GUY DORÉ ET NELSON RIOUX. « La question des poids lourds sur nos routes. Facteurs d'agressivité des véhicules lourds sur les chaussées souples », *Routes et transport*, vol. 23, n° 2, été 1993, Association québécoise du transport et des routes inc., p. 26-34.
- DB40** JEAN-PIERRE LÉTOURNEAU. *Rapport des mesures de bruit communautaire. Usine : Ciment Saint-Laurent, boulevard Ste-Anne, Beauport, Québec*, Direction de l'assainissement de l'air, ministère de l'Environnement, 25 janvier 1983, 7 pages.
- DB41** PIERRE VERREAULT. *Rapport de visite du 30 avril 1982, Ciment St-Laurent Beauport*, Direction régionale de Québec, ministère de l'Environnement, 4 mai 1982, 1 page.
- DB42** PIERRE VERREAULT. *Rapport de visite du 15 avril 1982, Ciment St-Laurent Beauport*, Direction régionale de Québec, ministère de l'Environnement, 19 avril 1982, 1 page.
- DB43** PIERRE VERREAULT. *Rapport de visite du 16 mars 1982, Ciment Saint-Laurent Beauport*, Direction régionale de Québec, ministère de l'Environnement, 2 avril 1982, 1 page.
- DB44** JACQUES ROBERGE. *Rapport de visite du 10 mars 1982, Ciment Saint-Laurent Beauport*, Direction régionale de Québec, ministère de l'Environnement, 11 mars 1982, 2 pages.
- DB45** VILLE DE BEAUPORT. *Réponse à la question de M. Paul-Émile Tremblay relativement à des mesures de bruit qui auraient été effectuées par la Ville de Beauport alors que l'usine de Ciment Saint-Laurent était en opération*, 24 novembre 1999, 2 pages.
- DB46** RICHARD LEDUC. *Étude de dispersion, Ciment Saint-Laurent, Beauport, Québec*, Direction du milieu atmosphérique, ministère de l'Environnement et de la Faune, 22 février 1996, 16 pages, carte et figures.
- DB47** MARC HÉBERT ET AUTRES. *Critères provisoires pour la valorisation des matières résiduelles fertilisantes (épanchage, entreposage temporaire, compostage, fabrication et utilisation de terreaux)*, Service de l'assainissement agricole et des activités de compostage, ministère de l'Environnement et de la Faune, avril 1997, 33 pages et annexes.
- DB48** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Critères provisoires pour la valorisation des matières résiduelles fertilisantes (MRF)*, Addenda 1, mars 1999, 41 pages.
- DB49** MARC HÉBERT. *Réglementation et critères environnementaux relatifs à la valorisation des matières résiduelles fertilisantes et au compostage*, Service de l'assainissement agricole et des activités de compostage, ministère de l'Environnement et de la Faune, mars 1998, 13 pages et annexe.
- DB50** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Projet de règlement modifiant le Règlement sur la qualité de l'atmosphère (R.20)*, version technique de juillet 1998, Direction des politiques du secteur industriel, 54 pages.
- DB51** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Statistiques annuelles, ozone (O₃) en ppb, stations Saint-François Île-d'Orléans 1996-1999, des Sables 1998-1999 et Cartier-Brébeuf 1996-1999*, Direction du milieu atmosphérique, novembre 1999.
- DB52** COMMUNAUTÉ URBAINE DE QUÉBEC. *Incinérateur régional et station de traitement des boues*, Service de l'environnement, 1 figure.

- DB53** PIERRE WALSH. *Transparents de la présentation relative à la qualité de l'air*, ministère de l'Environnement, 10 novembre 1999, 7 pages.
- DB54** RÉGIE RÉGIONALE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Information sur l'indice de vulnérabilité économique (IVE)*, Direction de la santé publique de Québec, 20 décembre 1999, 1 page.
- DB55** MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION. *Avis et documentation concernant le projet d'usine de calcination de coke de Beauport*, Direction régionale de Québec, 20 janvier 2000, 7 pages.
- DB55.1** BRUNO MALTAIS ET DANIELLE ARCHAMBAULT. *Mesures et dommages de l'ozone (O_3) dans la région métropolitaine de Montréal*, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1985, 63 pages.
- DB55.2** BRUNO MALTAIS ET DANIELLE ARCHAMBAULT. *Mesures de l'ozone en milieu agricole au Québec et inventaire de ses effets sur les cultures en 1986*, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1986, 45 pages.
- DB55.3** BRUNO MALTAIS ET DANIELLE ARCHAMBAULT. *Inventaire des dommages causés par le dioxyde de soufre (SO_2) sur les cultures autour de Rouyn-Noranda*, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 38 pages.
- DB55.4** JAY S. JACOBSON ET A. CLYDE HILL. *Recognition of Air Pollution Injury to Vegetation: A Pictorial Atlas*, Air Pollution Control Association, 1970, 4 pages.
- DB55.5** PETER B. REICH ET ROBERT G. AMUNDSON. « Ambient Levels of Ozone Reduce Net Photosynthesis in Tree and Crop Species », *Science*, vol. 230, p. 566, 568 et 570.
- DB55.6** P.H. FREER-SMITH. « The responses of six broadleaved trees during long-term exposure to SO_2 and NO_2 », Department of Biological Sciences, University of Lancaster, *The New Phytologist*, n° 97, 1984, p. 49-61.
- DB56** PHILIPPE GUERRIER. *Précisions concernant l'indice de vulnérabilité économique (IVE)*, Régie régionale de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique de Québec, 31 janvier 2000, 3 pages et annexe.

Par le public

- DC1** DONNA JACOBS. « How industry beat the Environmental Protection Act », *The Ottawa Citizen*, 7 septembre 1999, 5 pages.
- DC2** HUGUETTE BARRETTE ET CLAUDE COCHRANE. *Correspondance adressée au promoteur relative à la lettre du 25 septembre 1998 et aux rencontres des 6 et 13 octobre 1998*, 26 octobre 1999, 5 pages.
- DC3** HUGUETTE BARRETTE ET AUTRES. *Correspondance adressée au promoteur relative à la rencontre du 12 avril 1999 et à la lettre du 29 avril 1999*, 9 septembre 1999, 44 pages.

- DC4** KATHERINE E. ARKAY ET CAROLINE BLAIS. *Le choix des réseaux thermiques au Canada*, Ressources naturelles Canada, 1996, 38 pages.

Autres documents

- DD1** *Documentation technique relative aux systèmes de refroidissement hybride*, pagination diverse.
- DD2** TURBOMACHINES CANADA. *Information relative aux tours de refroidissement*, 27 janvier 2000, 2 pages.
- DD3** SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENTS. *Le bruit du trafic routier et ferroviaire : ses effets sur l'habitation*, 2^e édition, LNH 5183 82/02, p. 8-9.
- DD4** MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES. *La prise de décision en urbanisme*, Direction de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, 2^e édition, 1995, p. 81-84.

Les demandes d'information de la commission

- DQ1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'information adressée à la Communauté urbaine de Québec sur la conformité du projet au schéma d'aménagement de la CUQ, sur les émanations de poussières provenant du port de Québec et sur les normes de la CUQ relatives au bruit ambiant*, 18 novembre 1999, 1 page.
- DQ1.1** COMMUNAUTÉ URBAINE DE QUÉBEC. *Réponses aux questions de la commission formulées le 18 novembre 1999*, 26 novembre 1999, 3 pages.
- DQ2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au promoteur sur le taux d'émissions de NO_x, l'alimentation de coke vert, la possibilité de recycler les eaux de ruissellement au procédé, la gestion des résidus solides générés*, 19 novembre 1999, 2 pages.
- DQ2.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponses aux questions de la commission formulées le 19 novembre 1999*, 26 novembre 1999, 4 pages et 1 tableau.
- DQ3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Environnement Canada, relatives aux récentes données sur l'augmentation de la concentration d'ozone dans l'air ambiant et la situation de la ville de Jonquière*, 24 novembre 1999, 1 page.
- DQ3.1** ENVIRONNEMENT CANADA. *Réponses aux questions du 24 novembre dernier*, 8 décembre 1999, 2 pages.
- DQ3.2** ENVIRONNEMENT CANADA. *Information relative aux normes pancanadiennes approuvées par le CCME*, 13 décembre 1999, 1 page.
- DQ4** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question adressée à la Ville de Beauport sur la possibilité d'alimenter l'usine projetée par Alcan avec de l'eau brute (non traitée)*, 24 novembre 1999, 1 page.
- DQ4.1** VILLE DE BEAUPORT. *Réponse à la question de la commission formulée le 24 novembre 1999*, 6 décembre 1999, 1 page.

- DQ5** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à la Ville de Beauport concernant le plan des mesures d'urgence, les émanations de poussières provenant du port de Québec, la capacité et l'approvisionnement éventuels des réservoirs du réseau d'aqueduc*, 2 décembre 1999, 2 pages.
- DQ5.1** VILLE DE BEAUPORT. *Réponses aux questions de la commission du 2 décembre dernier*, 8 décembre 1999, 2 pages.
- DQ5.2** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'organisation*, Sécurité civile, révisé le 6 décembre 1999, 29 pages.
- DQ5.3** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 1 – Services administratifs*, Sécurité civile, révisé en avril 1994, 6 pages.
- DQ5.4** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 2 – Communications*, Sécurité civile, révisé en avril 1994, 8 pages.
- DQ5.5** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 3 – Radiocommunications*, Sécurité civile, révisé en avril 1994, 8 pages.
- DQ5.6** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 4 – Police*, Sécurité civile, révisé en avril 1994, 27 pages.
- DQ5.7** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 5 – Incendie-sauvetage*, Sécurité civile, révisé en avril 1994, 4 pages.
- DQ5.8** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 6 – Services techniques*, Sécurité civile, révisé en avril 1994, 9 pages.
- DQ5.9** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 7 – Services aux sinistrés*, Sécurité civile, révisé le 6 décembre 1999, 20 pages.
- DQ5.10** VILLE DE BEAUPORT. *Plan d'intervention 8 – Services de santé*, Sécurité civile, révisé en avril 1994, 16 pages.
- DQ6** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question adressée à la Ville de Québec afin d'obtenir des renseignements complémentaires relatifs aux émanations de poussières provenant du port de Québec*, 7 décembre 1999, 1 page.
- DQ6.1** VILLE DE QUÉBEC. *Réponses à la question de la commission du 7 décembre dernier*, 22 décembre 1999, 2 pages et annexe.
- DQ7** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question adressée au ministère des Transports sur la fréquence de fermeture de l'autoroute Dufferin-Montmorency lors des conditions de mauvais temps hivernal*, 13 décembre 1999, 1 page.
- DQ7.1** MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Réponse à la question de la commission du 13 décembre dernier*, 22 décembre 1999, 1 page.

- DQ8** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question adressée au promoteur sur la quantité de coke calciné requise pour produire 1 tonne d'aluminium, 15 décembre 1999, 1 page.*
- DQ8.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponse à la question de la commission du 15 décembre dernier, 23 décembre 1999, 2 pages.*
- DQ9** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question adressée au ministre de l'Environnement sur les maximums journaliers et les moyennes annuelles des concentrations de particules fines (PM10) mesurées à Québec pour chacune des cinq dernières années disponibles, 8 février 2000, 1 page.*
- DQ9.1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Réponse à la question de la commission du 8 février dernier, 15 février 2000, 13 pages.*

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet d'usine de calcination de coke et d'unité de valorisation d'énergie par Alcan Aluminium ltée à Beauport.*

- DT1** Séance tenue le 8 novembre 1999, Beauport, 100 pages.
- DT2** Séance tenue le 9 novembre 1999, Beauport, 98 pages.
- DT3** Séance tenue le 10 novembre 1999, en après-midi, Beauport, 72 pages.
- DT4** Séance tenue le 10 novembre 1999, en soirée, Beauport, 97 pages.
- DT5** Séance tenue le 11 novembre 1999, en après-midi, Beauport, 44 pages.
- DT6** Séance tenue le 11 novembre 1999, en soirée, Beauport, 78 pages.
- DT7** Séance tenue le 8 décembre 1999, Beauport, 61 pages.
- DT8** Séance tenue le 9 décembre 1999, en après-midi, Beauport, 53 pages.
- DT9** Séance tenue le 9 décembre 1999, en soirée, Beauport, 79 pages.