

120 **Projet de construction d'une usine
d'électrolyse à Alma, par
Alcan Aluminium Itée**

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 à l'examen du projet de construction de l'usine d'électrolyse à Alma. 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 acceptation 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, sur leur vie culturelle et sociale.

Remerciements

La commission et son équipe remercient l'ensemble des participants à l'audience, tant les citoyens que le promoteur, et les représentants des organismes et des ministères pour la qualité de leurs interventions. L'intensité de l'écoute et le respect mutuel qui ont marqué le débat public ont permis d'établir un climat de confiance et d'ouverture.

Ce rapport se veut le reflet de la démarche de convergence qui s'est effectuée durant l'audience publique dans une approche de démocratie participative.

Édition et diffusion

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement :

625, rue Saint-Amable – 2^e étage
Québec (Québec)
G1R 2G5

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

Tous les documents déposés durant le mandat d'enquête et d'audience publique ainsi que les textes de toutes les interventions publiques sont disponibles et peuvent être consultés aux centres de consultation du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Note au lecteur sur la codification des documents du BAPE

Procédure :	PR...	Les documents déposés durant la période d'information
Correspondance :	CR...	Les documents de correspondance (mandats, nomination des membres, demandes d'audience)
Communication :	CM...	Les documents de communication (liste des centres de consultation, communiqués de presse, revue de presse, curriculum vitae des commissaires)
Documentation :		Les documents déposés durant l'audience :
	D1 à D4	Ne s'applique pas
	D5...	Les transcriptions
	D6	Liste des documents déposés durant l'audience :
		DA... Documents déposés par le promoteur
		DB... Documents déposés par les personnes-ressources
		DC... Documents déposés par le public
Mémoires :	D7	Liste des mémoires déposés
		DM... Les mémoires déposés
	D8...	Les demandes d'information faites par la commission et les questions adressées au promoteur
Avis :	AV...	Les avis d'experts, le rapport d'analyse environnementale, le rapport d'audience...)



Québec, le 9 octobre 1997

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

Monsieur le Ministre,

J'ai le plaisir de vous transmettre le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement concernant le projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma.

Ce mandat, qui s'est déroulé du 9 juin au 9 octobre 1997, était sous la responsabilité de la vice-présidente du Bureau, M^{me} Claudette Journault, secondée par M^{me} Catherine Chauvin et M. Jules Dufour, lesquels agissaient à titre de commissaire.

À l'issue de son analyse, la commission considère que le projet, qui fait appel à des techniques de pointe permettant de réduire la consommation d'énergie et les charges polluantes, est acceptable dans son ensemble. La commission propose cependant des mesures supplémentaires susceptibles d'assurer une protection accrue du milieu et elle suggère des moyens qui pourraient contribuer à la maximalisation des retombées du projet.

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

Le président,



André Harvey





Québec, le 1^{er} octobre 1997

Monsieur André Harvey
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
625, rue Saint-Amable, 2^e étage
Québec (Québec) G1R 2G5

Monsieur le Président,

J'ai le plaisir de vous remettre le rapport d'enquête et d'audience publique portant sur le projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma. Il s'agit du premier projet de construction d'une usine à faire l'objet d'une audience publique depuis l'assujettissement de certains projets industriels à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Au terme de son analyse, la commission constate que l'aluminerie proposée ferait appel à des techniques de pointe permettant de réduire les charges polluantes à l'environnement et la consommation d'énergie. Elle considère que le projet est acceptable dans son ensemble. La commission propose cependant certaines mesures supplémentaires afin d'assurer une protection accrue du milieu. Elle estime nécessaire qu'un suivi participatif et évolutif soit mis en place.

Par ailleurs, la commission a constaté tout l'enthousiasme et l'ampleur des initiatives issues du milieu local et régional au regard des ouvertures qu'offre ce projet sur le plan socio-économique. Le besoin d'une relance économique, le désir de développer l'expertise régionale dans le domaine de l'aluminium et la volonté d'assurer aux jeunes un accès accru au marché du travail résument les principales préoccupations sociales exprimées lors de l'audience. Le rapport propose ainsi des mesures qui, de l'avis de la commission, pourraient contribuer à la maximisation des retombées du projet.

Je tiens, au nom des membres de la commission, à souligner la qualité de l'écoute, le respect mutuel et la coopération manifestés par tous les partenaires du milieu, qui ont pris leur rôle à cœur et soutenu les travaux de la commission. Je voudrais également exprimer toute notre reconnaissance aux membres de l'équipe qui ont accompagné la commission au cours de son mandat pour leur dynamisme et leur volonté de donner le meilleur d'eux-mêmes.

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

La présidente de la commission,


Claudette Journault



Table des matières

Liste des annexes	vi
Liste des tableaux	vii
Liste des figures.....	viii
Liste des principales abréviations utilisées.....	ix
Glossaire	xi
Introduction	1
Conclusion	131
Bibliographie.....	141
Les annexes	143

Chapitre 1 La description du projet	3
La justification du projet.....	3
Le contexte mondial.....	3
Le contexte régional.....	5
Le projet de construction	5
Le choix du site.....	5
Les composantes de l'usine.....	7
<i>Les salles d'électrolyse.....</i>	<i>7</i>
<i>L'atelier de revêtement des cuves</i>	<i>9</i>
<i>L'unité de fabrication d'anodes.....</i>	<i>11</i>
<i>Le centre de coulée.....</i>	<i>11</i>
<i>L'entreposage et la manutention des matières premières, des combustibles et des produits finis.....</i>	<i>12</i>
<i>La sous-station électrique.....</i>	<i>13</i>
Les infrastructures connexes	13
<i>Les lignes de transport d'énergie.....</i>	<i>13</i>
<i>L'alimentation en gaz naturel</i>	<i>14</i>
<i>La voie ferrée</i>	<i>14</i>
<i>La route d'accès à l'usine</i>	<i>14</i>
<i>Le réseau d'alimentation en eau</i>	<i>14</i>
<i>Le réseau d'égout sanitaire.....</i>	<i>15</i>
<i>Les eaux de procédé.....</i>	<i>15</i>
<i>Les bassins de rétention des eaux pluviales et l'émissaire de rejet</i>	<i>15</i>
Les travaux préparatoires et l'aménagement du site	15
L'échéancier et les coûts de réalisation.....	16
Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des citoyens	17
La préconsultation menée par Alcan	17

L'audience publique	18
Son déroulement	18
La participation	19
Le développement durable.....	19
Les enjeux sur le milieu humain	21
Les répercussions sociales à l'échelle locale et régionale	21
<i>Le chômage et l'exode des jeunes</i>	<i>22</i>
<i>Les priorités d'emploi</i>	<i>23</i>
<i>La mise en œuvre de la maximisation des retombées</i>	<i>24</i>
<i>Une table-conseil régionale</i>	<i>25</i>
<i>La formation</i>	<i>27</i>
<i>Le fractionnement des lots</i>	<i>28</i>
<i>Le maillage d'entreprises et le partenariat</i>	<i>29</i>
Le tourisme industriel	30
La santé et la sécurité publique	30
Les enjeux sur le milieu naturel.....	32
La nappe phréatique.....	32
Les rejets liquides	32
Les émissions atmosphériques	34
La consommation d'énergie	35
Les impacts visuels et sonores.....	35
Les brasques usées	37
Les autres enjeux.....	38
Le suivi.....	38
La transformation secondaire de l'aluminium.....	39
Le processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement	40
Chapitre 3 Les impacts sur le milieu naturel	43
L'air.....	43
La période de construction	43
La période d'exploitation	44
<i>Les normes d'émission.....</i>	<i>44</i>
<i>Les charges annuelles de contaminants atmosphériques.....</i>	<i>47</i>
<i>Les concentrations de contaminants dans l'air ambiant.....</i>	<i>48</i>
<i>La zone tampon en regard des émissions de fluorures gazeux</i>	<i>49</i>
<i>Les gaz à effet de serre</i>	<i>52</i>
<i>Les gaz contribuant aux précipitations acides</i>	<i>54</i>
Le suivi des émissions atmosphériques	55
<i>Les taux d'émission de contaminants atmosphériques</i>	<i>55</i>

<i>La qualité de l'air ambiant</i>	55
<i>La végétation et le cheptel laitier</i>	56
Les eaux	57
Les caractéristiques hydrographiques et hydrologiques.....	57
Les eaux pluviales	58
Les rejets au milieu récepteur	59
Les eaux de procédé.....	60
Les eaux usées sanitaires	61
L'eau souterraine	61
Les sols	65
Le potentiel agricole.....	65
La caractérisation des sols	65
Le couvert végétal	66
Les habitats fauniques	67
Les habitats terrestres	68
Les habitats des milieux humides	68
Les habitats aquatiques.....	69
L'impact du rejet des eaux pluviales dans la rivière Petite Décharge	69
La gestion environnementale des résidus solides	70
Les résidus solides en général.....	70
Les brasques usées.....	72
L'utilisation des ressources	76
Les activités en amont	76
L'énergie.....	77
Les activités en aval.....	79
Chapitre 4 Les impacts sur le milieu humain	81
La santé publique	81
Les particules et les sulfates	81
Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).....	83
Les fluorures	84
Les champs électromagnétiques	86
Les phytocides	87
Le milieu de travail	87
La sécurité de la population	89
Les éléments sensibles du milieu.....	89
Les risques liés aux opérations de production	89
Les risques associés à des désastres naturels	91

<i>Les risques associés aux tremblements de terre</i>	91
<i>Les risques d'inondation</i>	91
Les mesures de sécurité prises par Alcan	91
Le plan des mesures d'urgence	93
Le climat sonore	93
Les sources fixes	94
Les sources mobiles	97
Les lignes de transport d'énergie	97
L'environnement visuel	98
L'aménagement du territoire	100
Le territoire et ses affectations	100
<i>Les terres agricoles</i>	100
<i>Le périmètre urbain et l'affectation industrielle</i>	101
<i>L'affectation résidentielle</i>	101
<i>La villégiature</i>	101
L'intégration du site de l'usine projetée au schéma d'aménagement et au plan d'urbanisme	101
<i>La conformité au schéma d'aménagement et au plan d'urbanisme</i>	101
<i>Les infrastructures connexes</i>	102
Chapitre 5 Les répercussions sur le milieu socio-économique	105
L'économie régionale	105
Une économie basée sur l'exploitation des ressources naturelles	105
L'apport économique d'Alcan dans la région	106
Le chômage et l'exode des jeunes	107
Les retombées du projet	108
L'apport économique du projet	108
Les initiatives de maximisation de la ville d'accueil	111
<i>Les partenaires</i>	111
<i>La structure et les mandats</i>	112
<i>La participation des autres partenaires</i>	112
Les propositions de maximisation du milieu	114
<i>Le fractionnement des lots</i>	114
<i>La réduction des besoins de pointe</i>	115
<i>Le maillage entre soumissionnaires et sous-contractants</i>	115
<i>La formation d'une main-d'œuvre qualifiée</i>	115
Les enjeux socio-économiques majeurs	115
Les petites et moyennes entreprises	115
La diversification de l'économie régionale	117
Une table-conseil régionale	117

Chapitre 6 Le suivi et la participation du public	119
La raison d'être du suivi	119
Le suivi environnemental	120
Le programme de surveillance et de suivi environnemental proposé par Alcan	120
Un suivi environnemental participatif et évolutif	121
Le suivi des retombées économiques	122
La participation du public et la diffusion de l'information	123
La participation des citoyens	123
Une information accessible	124
Les conditions de réussite.....	125
Chapitre 7 Le développement durable	127
Conclusion	131
Bibliographie	141

Liste des annexes

ANNEXE 1 Les renseignements relatifs au mandat.....	143
• Le mandat	
• La commission et son équipe	
• Le promoteur et son équipe	
• Les requérants	
• Les personnes-ressources	
• Les entreprises, les organismes et les citoyens qui ont participé à l'audience	
• La logistique et la sténotypie	
ANNEXE 2 La chronologie du dossier	151
ANNEXE 3 Les centres de consultation	155
ANNEXE 4 Les visites publiques	159
ANNEXE 5 La documentation	163

Liste des tableaux

Tableau 3.1	La comparaison entre les normes d'émission pour les nouvelles alumineries et les taux d'émission de l'usine d'électrolyse projetée à Alma	45
Tableau 3.2	La comparaison des taux d'émission en contaminants atmosphériques pour les alumineries Isle-Maligne, Laterrière et celle projetée à Alma	46
Tableau 3.3	La comparaison entre les charges annuelles de contaminants atmosphériques de l'usine Isle-Maligne et celles prévues pour l'usine d'électrolyse projetée à Alma (en tonnes).....	47
Tableau 3.4	La gestion des résidus	72
Tableau 4.1	Les niveaux de référence pour les fluorures dans l'air ambiant établis pour la protection de la santé humaine, de la santé animale et de la végétation (en $\mu\text{g HF}/\text{m}^3$).....	85
Tableau 4.2	Les scénarios d'accidents identifiés	90
Tableau 4.3	Les niveaux sonores prévus des sources fixes de l'usine	95
Tableau 4.4	Les niveaux sonores prévus des sources mobiles, des véhicules sur le chemin d'accès et des trains	97
Tableau 5.1	La valeur monétaire de la production de l'aluminium en fusion par Alcan, au Québec de 1987 à 1996	106
Tableau 5.2	Les dépenses totales (en M\$) du projet dans la région, dans la zone rapprochée et dans l'ensemble du Québec	109

Liste des figures

Figure 1.1	Carte régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean	4
Figure 1.2	Localisation du site et des infrastructures de l'usine d'électrolyse projetée à Alma	6
Figure 1.3	Schéma de principe de l'usine d'électrolyse projetée à Alma	8
Figure 1.4	Vue schématique d'une cellule électrolytique du type à anodes précuites.....	10
Figure 1.5	Bilan approximatif des matières premières utilisées dans la production d'une tonne d'aluminium.....	12
Figure 3.1	Isocontours de HF utilisés pour délimiter la zone tampon autour de l'usine d'électrolyse projetée à Alma	51
Figure 3.2	Principales étapes du procédé LCLL de recyclage des brasques usées	75
Figure 4.1	Niveaux sonores projetés des sources fixes de l'aluminerie (en dBA).....	96
Figure 4.2	Photo digitale de l'emplacement de l'usine d'électrolyse projetée.....	99
Figure 5.1	Apport économique d'Alcan au Saguenay–Lac-Saint-Jean en 1996.	107
Figure 5.2	Investissements en immobilisations au Saguenay–Lac-Saint-Jean 1986-1997 (en millions de dollars)	107
Figure 5.3	L'usine projetée à Alma et ses retombées économiques régionales mesurées en matières de revenus.	110
Figure 5.4	Schéma de la maximisation des retombées.....	113

Liste des principales abréviations utilisées

Les termes techniques :

Al	Aluminium
Al ₂ O ₃	Alumine ou oxyde d'aluminium
BLP	Buoyant Line and Point Source Dispersion Model
CEM	Champ électromagnétique
C ₂ F ₆	Hexafluorure de carbone
CF ₄	Tétrafluorure de carbone
CO ₂	Dioxyde de carbone
dBA:	Décibels ajustés selon une courbe de pondération A
DBO ₅	Demande biochimique en oxygène, mesurée sur une période de 5 jours
g	Accélération due à la pesanteur à la surface de la terre, égale à 9,81 m/s ²
G	Unité de mesure (Gauss) de l'intensité du champ magnétique
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HF:	Fluorure d'hydrogène ou fluorure gazeux
ISC3	Industrial Source Complex Dispersion Model
kV	Kilovolt
LCLL	Low Caustic Leaching and Liming
µg/m ³	Microgramme par mètre cube (1 microgramme = 0,000001 ou 10 ⁻⁶ gramme)
MW	Mégawatt
Na ₃ AlF ₆	Cryolithe ou fluorure d'aluminium et de sodium
NaF	Fluorure d'aluminium
ng/m ³	nanogramme par mètre cube (1 nanogramme = 10 ⁻⁹ gramme)
NO – SE	Nord-ouest – sud-est
ONO – ESE	Ouest-nord-ouest – est-sud-est
PFC	Polyfluorocarbone
PM-2,5	Particule de diamètre inférieur à 2,5 microns ou micromètres (1 micron ou micromètre = 10 ⁻⁶ mètre)
PM-10	Particule de diamètre inférieur à 10 microns
SF ₆	Hexafluorure de soufre
SO – NE	Sud-ouest – nord-est
SO ₂	Dioxyde de soufre

Les organismes :

ARCI	Association régionale des commissaires industriels
CECOM	Cégep d'Alma et Commission scolaire Lac-Saint-Jean
CEMA _s	Comité d'entrepreneurs pour la maximisation des achats par Alcan pour l'usine d'Alma
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CCMRE	Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement
CRCD	Conseil régional de concertation et de développement
CRE	Conseil régional de l'environnement
GRIR	Groupe de recherche et d'intervention régionales
OTJ	Oeuvre des terrains de jeu
PSR	Planification stratégique régionale
RLDD	Région laboratoire du développement durable
SADC	Société d'aide au développement et la collectivité Lac-Saint-Jean-Est
SIDAC	Société d'initiative et de développement des artères commerciales
SOLIDE	Société locale d'investissement dans le développement de l'emploi de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est
USEPA	United States Environmental Protection Agency
ZIP	Zone d'interventions prioritaires

Glossaire

Absorption	<i>Phénomène physique qui consiste en l'action d'imbiber, d'imprégner.</i>
Adsorption	<i>Phénomène consistant en la fixation ou la rétention des molécules d'un gaz ou d'un liquide à la surface d'un corps solide.</i>
Aérologique	<i>Relatif à l'étude des propriétés des régions inférieures de l'atmosphère.</i>
Alumine	<i>Oxyde d'aluminium sous forme de poudre blanche (Al_2O_3) obtenu à la suite de la transformation du minerai de bauxite.</i>
Anatidés	<i>Famille d'oiseaux aquatiques grégaires à pieds palmés comprenant les cygnes, les oies et les canards.</i>
Anode	<i>Blocs de carbone fabriqués à partir de coke de pétrole et de brai, suspendus dans les cuves d'électrolyse.</i>
Anthracite	<i>Type de charbon contenant entre 92 % et 95 % de carbone.</i>
Aquifère	<i>Terrain perméable contenant une nappe d'eau souterraine.</i>
Arthrose	<i>Altération chronique des articulations causant un vieillissement, souvent prématuré, des cartilages articulaires.</i>
Bilan-audit environnemental	<i>Inventaire des éléments d'une activité et vérification de la conformité de cette activité à des règles et objectifs environnementaux.</i>
Brai	<i>Résidu de la purification du goudron distillé à partir du charbon, utilisé pour la fabrication des anodes.</i>
Brasque	<i>Revêtement intérieur des cuves d'électrolyse constitué de briques réfractaires recouvertes de blocs cathodiques.</i>
Bruit de fond	<i>Niveau initial ou de base présent originellement dans un environnement avant la venue de la perturbation étudiée. Il concerne non seulement le climat sonore, mais également les concentrations de substances chimiques dans l'air, l'eau, le sol et le roc.</i>
Cathode	<i>Blocs de graphite et d'anthracite placés sur des briques réfractaires garnissant le caisson des cuves d'électrolyse.</i>

Caustification	<i>Réaction chimique dont l'un des produits obtenus est la soude caustique.</i>
Charbon	<i>Terme général désignant une roche sédimentaire, le plus souvent noire, essentiellement formée à partir de débris végétaux fossiles et servant de combustible.</i>
Coke de pétrole	<i>Résidu solide de la distillation du pétrole.</i>
Creusets	<i>Contenants servant au transport du métal en fusion.</i>
Cryolithe	<i>Minéral composé de fluorure d'aluminium et de sodium (Na_3AlF_6), utilisé dans le bain d'électrolyse.</i>
Cyanure	<i>Substance chimique composée de carbone et d'azote, sel de l'acide cyanhydrique.</i>
Fluorose	<i>Intoxication par le fluor et ses dérivés pouvant atteindre la dentition ou l'ossature.</i>
Graphite	<i>Type de charbon formé de carbone pur.</i>
Gueuse	<i>Bloc de forme trapézoïdale dont les dimensions sont d'environ 1 m de largeur, 1,5 m de longueur et 25 cm de hauteur, coulé à partir d'aluminium en fusion.</i>
Isocontour ou isoplèthe	<i>Courbe reliant des points de même valeur généralement projetée sur une carte.</i>
Ligne biterne	<i>Ligne de transport d'énergie électrique à courant alternatif comprenant deux ensembles de conducteurs triphasés sur un même pylône.</i>
Ligne monoterne	<i>Ligne de transport d'énergie électrique à courant alternatif comprenant un seul ensemble de conducteurs triphasés sur un même pylône.</i>
Limite de détection	<i>La plus basse concentration d'une substance qui, lorsque traitée à travers toutes les étapes d'une méthode d'analyse de laboratoire complète, produit un signal détectable avec une fiabilité définie.</i>
Limite de quantification	<i>La plus basse concentration d'une substance qui, lorsque traitée à travers toutes les étapes d'une méthode d'analyse de laboratoire complète, produit un signal mesurable avec une fiabilité définie.</i>

Liqueur Bayer	<i>Solution concentrée composée de soude caustique et d'aluminate de sodium.</i>
Lixiviation	<i>Percolation d'un liquide à travers un substrat solide. Extraction d'un composé à partir d'une substance pulvérisée, par des opérations de lavage et de percolation.</i>
Moraine	<i>Matériau granulaire mis en place après la fonte ou le mouvement d'un glacier.</i>
Mutagène	<i>Capable de provoquer des modifications brusques et permanentes des caractères héréditaires dues à l'action d'agents physiques ou chimiques.</i>
Nappe phréatique	<i>Nappe d'eau souterraine dont la surface libre est en contact avec l'air.</i>
Réfractaire	<i>Qui résiste à de très hautes températures.</i>
Sulfate	<i>Sel de l'acide sulfurique.</i>
Synergie	<i>Association de plusieurs facteurs qui contribuent en même temps et de façon additive à une action.</i>
Tératogène	<i>Capable de provoquer des modifications brusques chez l'embryon dues à l'action d'agents physiques ou chimiques.</i>
Tétraèdre	<i>Figure en trois dimensions comportant quatre faces triangulaires.</i>
Till	<i>Matériau naturel désignant un dépôt glaciaire non consolidé de granulométrie très étalée.</i>



Introduction

Le 23 mai 1997, M. David Cliche, ministre de l'Environnement et de la Faune, confiait au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique sur le projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma, par Alcan Aluminium ltée. Ce mandat confié au BAPE en vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) était le premier qui visait l'évaluation publique d'un projet de construction d'une usine à la suite de l'entrée en vigueur, le 22 février 1997, des modifications apportées au *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9).

L'usine d'électrolyse à l'étude utiliserait une technologie Pechiney AP-30 à anodes précuites et sa capacité de production d'aluminium serait d'environ 370 000 t/an. Ce projet nécessite plusieurs infrastructures connexes pour l'alimentation de l'usine en eau et en énergie, de même que de l'équipement qui permet d'acheminer les eaux usées sanitaires et de capter, traiter et rejeter les eaux pluviales. Il comprend également la construction d'une voie ferrée et d'une route d'accès.

Rappelons brièvement l'historique du dossier. Le 10 septembre 1996, le ministre de l'Environnement et de la Faune recevait l'avis de projet de Alcan Aluminium ltée. Le 25 du même mois, le Ministre faisait parvenir une directive au promoteur, lui indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact à réaliser. Le 18 avril 1997, Alcan Aluminium ltée soumettait officiellement son étude d'impact au Ministre et, le 22 avril un avis de recevabilité de l'étude d'impact était émis. Le 9 mai 1997, s'amorçait la période d'information et de consultation publiques tenue par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, au cours de laquelle deux demandes d'audience furent adressées au Ministre. Cependant, le 28 mai, un addenda présentant une nouvelle variante de positionnement de l'usine était déposé au ministère de l'Environnement et de la Faune. Ces étapes ont précédé l'audience publique qui a débuté le 9 juin 1997, à Alma.

Dans le premier chapitre, la commission présente un bref aperçu du projet soumis à l'examen public. Le deuxième chapitre, consacré aux citoyens, reprend les préoccupations et opinions exprimées à l'audience. Il est suivi des troisième, quatrième et cinquième chapitres qui traitent respectivement des répercussions sur les milieux naturel, humain et socio-économique. Le sixième chapitre aborde les questions du suivi et de la participation du public. Le septième reprend globalement l'analyse du projet sous l'angle du développement durable, cher à la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Enfin, en guise de conclusion, la commission fait la synthèse de son analyse et de ses constatations.

Chapitre 1

La description du projet

Les éléments d'information contenus dans ce chapitre sont issus en grande partie de l'étude d'impact présentée par le promoteur, Alcan Aluminium Itée, ci-après appelé Alcan¹, de même que des documents déposés et des transcriptions des séances publiques. On y présente la justification du projet, le choix du site, les composantes de l'usine, les infrastructures connexes, les travaux préparatoires et l'aménagement du site ainsi que l'échéancier et les coûts de réalisation.

La justification du projet

Le contexte mondial

La production mondiale d'aluminium provient, en partie relativement importante, de vieilles usines qui devront être fermées progressivement en raison de la désuétude de l'équipement de production et de leurs besoins beaucoup plus importants en énergie et en main-d'œuvre que ceux des usines modernes.

Par ailleurs, la demande mondiale en aluminium s'accroît depuis plusieurs années et il est prévu que cette croissance se poursuivra à court et à moyen terme, entre autres en raison d'une plus grande utilisation de ce métal par l'industrie de l'automobile.

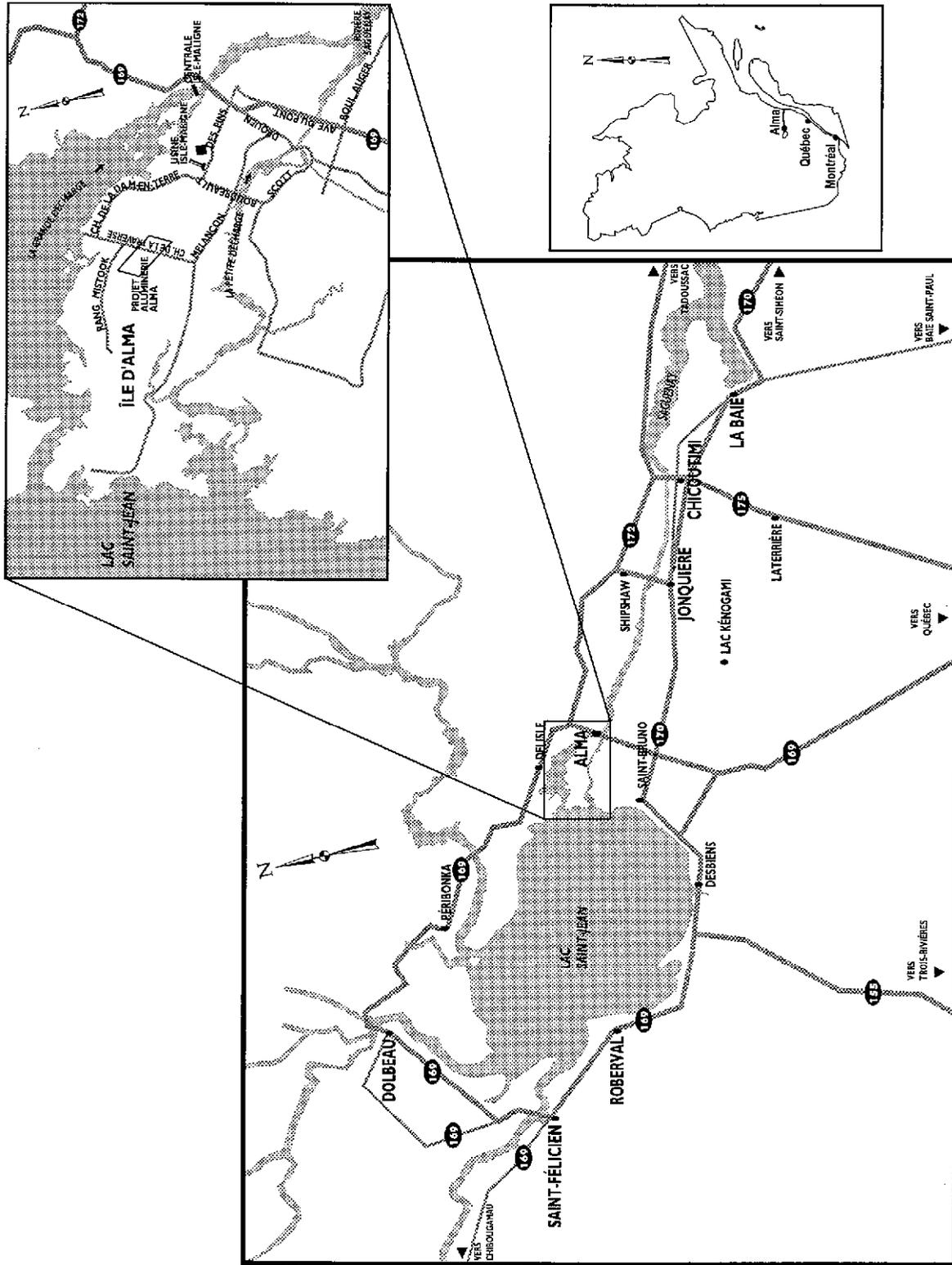
Le Groupe Alcan² est soit propriétaire ou l'un des actionnaires de seize usines d'aluminium de première fusion dans six pays dont la capacité de production totale est de 1 700 000 t/an. Il est présent dans plus de trente pays et son chiffre d'affaires a atteint 7,6 milliards de dollars américains en 1996. Les principales activités du Groupe Alcan sont l'extraction de la bauxite, l'affinage de l'alumine, la production d'électricité, la production d'aluminium par électrolyse, la fabrication et le recyclage de produits d'aluminium, la fabrication de produits chimiques ainsi que la recherche et le développement.

¹ Le terme « Alcan » fait référence à Alcan Aluminium Itée et à ses filiales. Le terme « filiale » désigne une société contrôlée par Alcan.

² Le « Groupe Alcan » renvoie à Alcan Aluminium Itée, à ses filiales et à ses sociétés apparentées. Le terme « société apparentée » nomme une société dont Alcan détient 50 % ou moins des actions.

Figure 1.1

Carte régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Source : Alcan Aluminium Itée.

Au Québec, Alcan possède entre autres six usines de production d'aluminium de première fusion ayant une capacité totale de 830 000 t/an.

Le contexte régional

Alcan a amorcé au début des années 80 un programme de modernisation de l'ensemble de ses installations québécoises. En janvier 1989, elle avait annoncé la seconde phase de ce programme, soit le remplacement de son usine Isle-Maligne située à Alma (figure 1.1). Cependant, en raison du contexte économique et des conditions défavorables du marché, ce projet a été mis en veilleuse.

À l'heure actuelle, les indices du marché justifieraient, selon elle, d'entreprendre les étapes préalables à la réalisation de ce projet. Alcan propose donc de construire à Alma une nouvelle usine d'électrolyse utilisant la technologie Pechiney AP-30 à anodes précuites, d'une capacité de production d'environ 370 000 t/an afin de remplacer l'usine Isle-Maligne (74 000 t/an) qui fait appel à la technologie Söderberg à goujons horizontaux. Cette dernière usine serait fermée après la réalisation du projet, à l'exception du centre de coulée qui serait maintenu en activité. L'usine projetée permettrait donc à Alcan d'augmenter sa capacité de production annuelle d'environ 300 000 t et ainsi de consolider et de renforcer sa position sur le marché de l'aluminium.

La disponibilité de l'énergie à un coût compétitif faciliterait également la réalisation du projet. Pour combler les besoins supplémentaires d'énergie nécessaire pour le fonctionnement de l'usine projetée, Alcan a signé, en juillet 1996, une lettre d'intention avec Hydro-Québec, relativement à un contrat éventuel de fourniture d'électricité à long terme s'échelonnant sur 22 ans, pour un bloc d'environ 350 MW. Ce bloc représente un peu plus de la moitié de la consommation de l'usine projetée qui serait de 620 MW. L'énergie achetée serait basée sur le tarif industriel grande puissance (tarif L). Les clients industriels présentement desservis en énergie électrique (environ 150 MW) par Alcan seraient transférés à Hydro-Québec, selon des clauses prévues au projet de contrat.

Le projet de construction

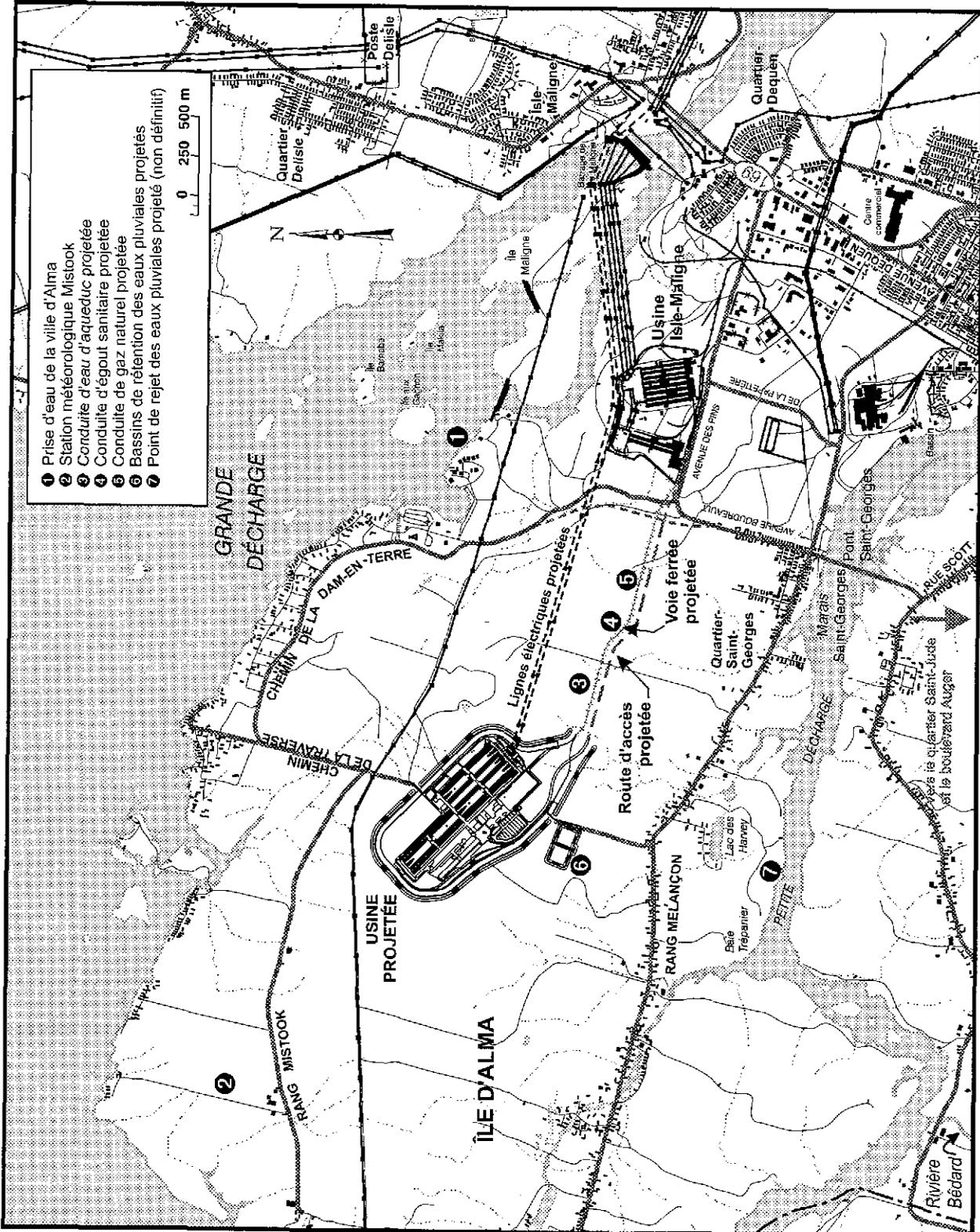
Le choix du site

Les dimensions importantes de l'usine projetée, soit environ un kilomètre de long sur un demi-kilomètre de large, constituent un élément clef pour le choix d'un site éventuel (M. Robert Lavoie, séance du 10 juin 1997 en soirée, p. 8). Après une première analyse des sites potentiels et considérant que l'usine projetée vise le remplacement de l'usine Isle-Maligne, il est rapidement apparu à Alcan qu'il fallait, pour des raisons socio-économiques et techniques, rechercher en priorité des sites dans la municipalité d'Alma (figure 1.1).

Sept secteurs potentiels ont donc été étudiés dans un rayon de dix kilomètres de l'usine Isle-Maligne (DA49, p. 3.13 et 3.14). Alcan indique dans son étude d'impact que la disponibilité de l'énergie et de l'alimentation en eau, la proximité de la voie ferrée, la facilité

Figure 1.2

Localisation du site et des infrastructures de l'usine d'électrolyse projetée à Alma



Source : adaptée du document déposé DA33, p. 2.

de l'accès routier, la qualité du drainage, la capacité portante et le relief du terrain ainsi que la réduction des impacts sur les milieux naturel et humain ont constitué des critères de première importance pour la sélection du site.

Selon Alcan, un seul secteur, situé au nord-ouest de l'usine actuelle, présentait des conditions favorables à la construction de l'usine projetée. Ce secteur constitue un vaste territoire de 419 hectares à vocation industrielle lourde selon le schéma d'aménagement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est et le plan d'urbanisme de la Ville d'Alma.

Trois sites de ce secteur ont déjà fait l'objet de plusieurs forages et évaluations géotechniques. Les deux sites situés immédiatement à l'ouest de l'usine Isle-Maligne ont été rejetés car ils offraient de mauvaises conditions géotechniques qui auraient occasionné des coûts de construction supplémentaires importants.

Le site identifié comme favorable à la construction de l'usine projetée se situe à l'extrémité ouest de la zone industrielle, de part et d'autre du chemin de la Traverse (figure 1.2). Bien que les terrains appartenant déjà en grande partie à Alcan, le choix de ce site a impliqué l'acquisition de lots situés en zone agricole. Une demande d'utilisation de certains de ces lots à des fins autres qu'agricoles a été faite auprès de la Commission de protection du territoire agricole du Québec, qui a rendu une décision favorable au promoteur en décembre 1990. Alcan est actuellement propriétaire de tous les terrains qui serviraient à l'implantation de l'usine projetée.

Cette nouvelle usine serait donc située sur l'île d'Alma, à environ 4 kilomètres du centre-ville d'Alma. Elle serait distante d'environ 2,5 kilomètres de l'usine Isle-Maligne. La superficie du site occupé par l'usine serait d'environ 95 hectares, excluant la route d'accès et la voie ferrée (DA33, p. 17).

Dans l'étude d'impact d'avril 1997 (PR3), Alcan avait orienté l'usine de 22 degrés à l'est du nord, dans l'axe SO-NE. Le 28 mai 1997, un addenda (PR4.2) a été déposé afin de présenter une nouvelle variante de positionnement de l'usine qui permettrait de bonifier le projet sur le plan technique et environnemental. La nouvelle orientation de l'usine serait de 45 degrés à l'ouest du nord, dans un axe NO-SE.

Les composantes de l'usine

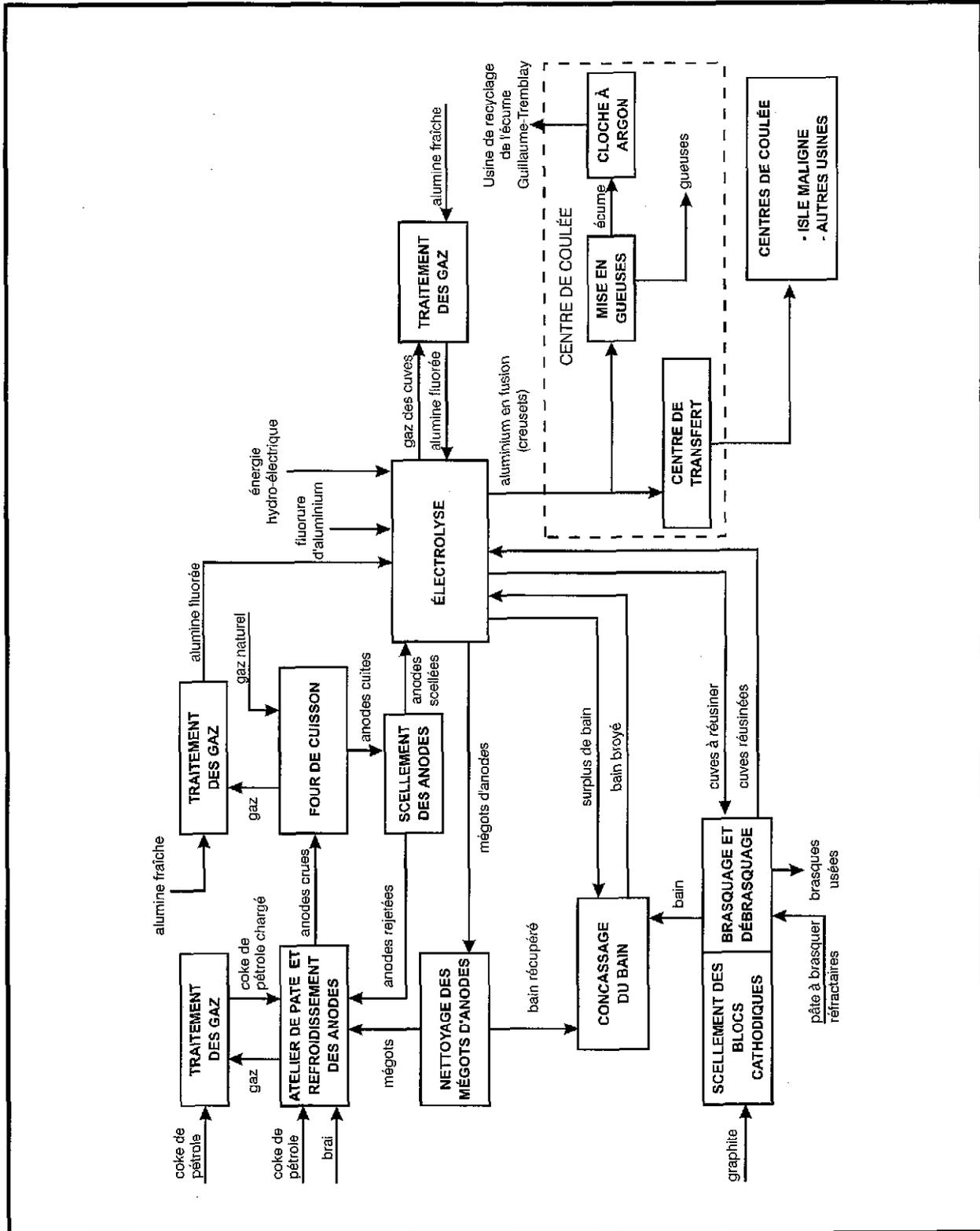
L'usine projetée comprendrait les composantes suivantes : des salles d'électrolyse, un atelier de revêtement des cuves ou atelier des cathodes, une unité de fabrication d'anodes, un centre de coulée, des systèmes de manutention et d'entreposage des matières premières, des combustibles et des produits finis ainsi qu'une sous-station électrique. Un schéma de principe du fonctionnement de l'usine projetée est présenté à la figure 1.3.

Les salles d'électrolyse

L'aluminium serait produit par la réduction électrolytique de l'alumine selon le procédé Hall-Héroult et la technologie Pechiney AP-30 à anodes précuites. Ce procédé consiste à

Figure 1.3

Schéma de principe de l'usine d'électrolyse projetée à Alma



Source : adaptée de l'Étude d'impact (PR3), p. 1.8.

faire passer un courant continu, qui circule de l'anode à la cathode, dans une cuve d'électrolyse contenant un bain de cryolithe (Na_3AlF_6) où l'alumine (Al_2O_3) est dissoute.

Afin de maintenir constante la composition du bain, du fluorure d'aluminium (NaF) est ajouté périodiquement. Les anodes sont suspendues dans le bain, au-dessus de la cathode (figure 1.4). Le métal en fusion qui se dépose à la cathode au fond de la cuve est siphonné régulièrement puis transporté dans des creusets pour être coulé sous différentes formes selon l'utilisation et les exigences du client.

Les anodes consistent en des blocs de carbone précurés raccordés au réseau électrique par des tiges conductrices. Les anodes doivent être remplacées régulièrement car elles se consomment dans les cuves. Les cathodes, quant à elles, sont constituées de blocs de graphite et d'anthracite placés sur des briques réfractaires garnissant le caisson d'acier de la cuve. Ce revêtement intérieur des cuves est appelé *brasque* et sa vie utile est d'environ cinq ans.

L'usine projetée, d'une capacité de production de quelque 370 000 t/an, comporterait une série et demie de cuves d'électrolyse, pour un total de 432 cuves réparties dans quatre bâtiments. Cette configuration, conforme aux standards de Pechiney, le fournisseur de la technologie, serait plus efficace au point de vue énergétique.

Le fonctionnement des cuves d'électrolyse entraînerait des émissions atmosphériques de dioxyde de soufre (SO_2), de dioxyde de carbone (CO_2), de particules, de fluorure d'hydrogène (HF), d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de polyfluorocarbones (PFC) (PR3, p. 2.34 et 2.40). Chaque cuve d'électrolyse serait munie d'une hotte et fonctionnerait sous une légère dépression, ce qui permettrait de capter les émissions et de les acheminer vers le système d'épuration où elles seraient mises en contact avec de l'alumine de façon à adsorber les fluorures. Les gaz passeraient ensuite dans des filtres à manches afin de retenir l'alumine chargée en fluorures et les particules. Les gaz épurés seraient finalement rejetés à l'atmosphère alors que l'alumine récupérée serait réintroduite dans les cuves d'électrolyse.

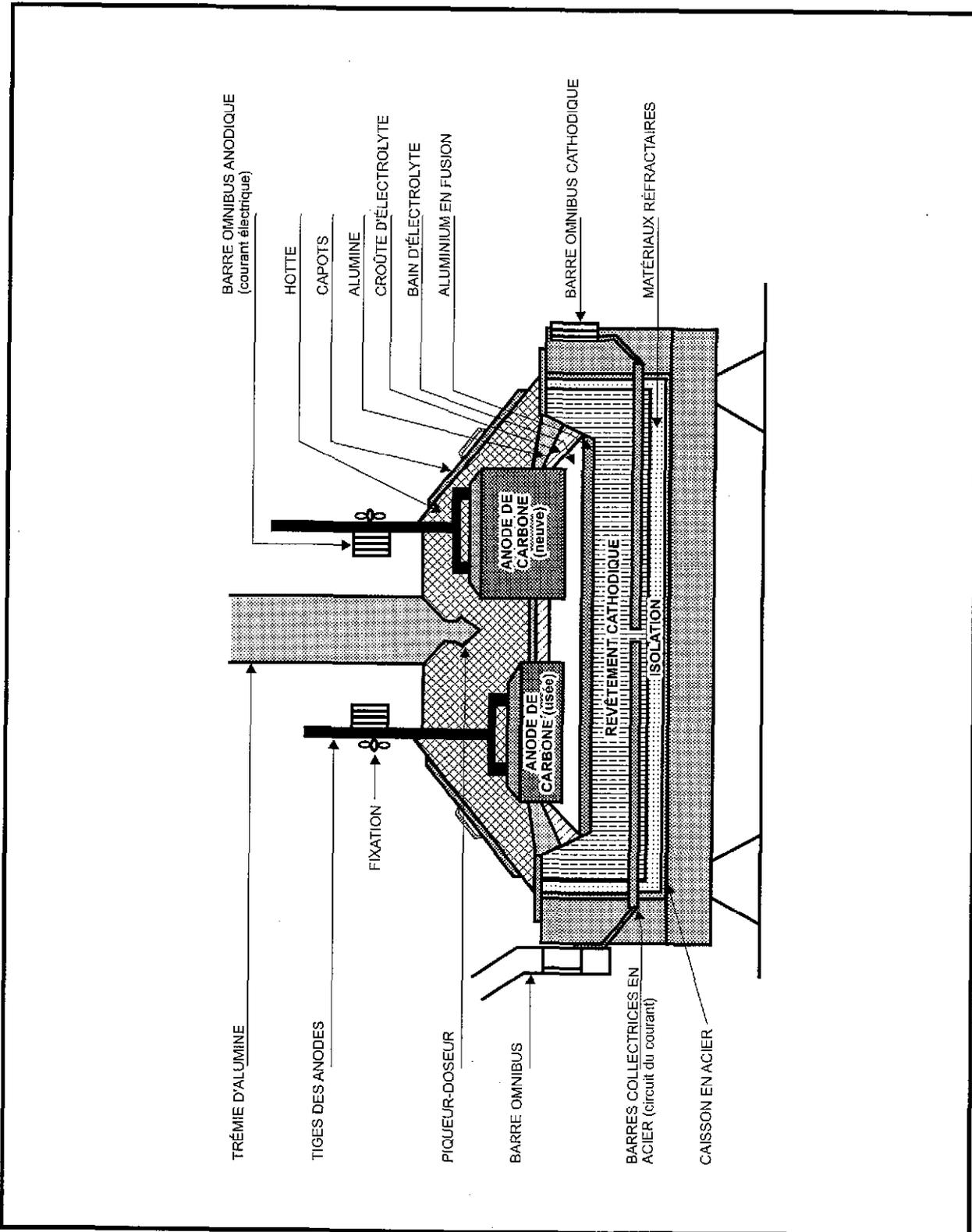
Selon Alcan, une faible partie des gaz émis par les cuves s'échapperait dans l'air ambiant des salles d'électrolyse et serait évacuée par les événements de toitures (lanterneaux), ce qui constituerait la principale source d'émission des fluorures particuliers et gazeux des activités d'électrolyse (PR3, p. 2.34).

L'atelier de revêtement des cuves

À la fin de sa vie utile, la cuve d'électrolyse est enlevée et remplacée par une cuve rebrasquée. La cuve usée serait envoyée à l'atelier de revêtement des cuves ou atelier des cathodes pour y être débrasquée puis rebrasquée avec des briques réfractaires et des blocs cathodiques neufs. Les brasques usées, composées d'environ 85 % de carbone et 15 % de matériaux réfractaires, seraient expédiées dans des contenants fermés et ventilés au centre d'entrepôt de la brasque usée d'Alcan à Jonquières. En supposant que les cuves

Figure 1.4

Vue schématique d'une cellule électrolytique du type à anodes précuites



Source : adaptée de l'Étude d'impact (PR3), p. 2.5.

aient une durée de vie moyenne d'environ cinq ans, le fonctionnement de l'usine projetée engendrerait, en exploitation stable, environ 10 000 t par année de brasques usées.

Un consortium incluant Alcan comme partenaire travaille actuellement à un projet d'usine de recyclage et de valorisation de la brasque usée au Québec. Ce projet est au stade de l'étude de faisabilité et de l'ingénierie conceptuelle. Selon Alcan, cette usine de recyclage sera fonctionnelle avant que l'usine d'électrolyse projetée à Alma génère ses premières brasques usées (environ cinq après son démarrage) et cette dernière les y enverrait.

L'unité de fabrication d'anodes

Cette unité de fabrication d'anodes comprendrait un atelier à pâte, des fours de cuisson des anodes, un atelier de scellement des tiges, des entrepôts d'anodes crues et cuites ainsi que des installations de nettoyage, broyage et tamisage des mégots d'anodes et des résidus du bain électrolytique.

Les anodes seraient produites à partir d'un mélange de coke de pétrole, de brai chaud et de sous-produits recyclés provenant de divers secteurs (pâte crue, scellement, cuisson et mégots d'anodes). Les émissions de vapeurs de goudron, source principale de HAP, seraient captées et acheminées à un épurateur à sec à injection de coke de pétrole où elles seraient adsorbées. Le coke de pétrole chargé en vapeurs de goudron serait retenu par des filtres à manches pour être ensuite recyclé dans le procédé de fabrication des anodes.

Les anodes crues et refroidies seraient ensuite cuites dans des fours alimentés au gaz naturel. Le fonctionnement de ces fours entraînerait des émissions atmosphériques de dioxyde de soufre (SO₂), de dioxyde de carbone (CO₂), de particules, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de fluorure d'hydrogène (HF). Les fours de cuisson fonctionneraient en dépression, ce qui permettrait de capter ces émissions et de les acheminer vers un système d'épuration à injection d'alumine semblable à celui utilisé pour traiter les émissions des cuves d'électrolyse.

Les gaz épurés seraient finalement rejetés à l'atmosphère alors que l'alumine récupérée serait réintroduite dans les cuves d'électrolyse.

Les anodes cuites seraient ensuite scellées aux tiges conductrices avant d'être envoyées à l'entrepôt des anodes. L'unité de fabrication des anodes pourrait produire environ 240 000 blocs d'anodes annuellement.

Le centre de coulée

Le centre de coulée comprendrait un carrousel conçu pour recevoir l'aluminium en fusion provenant des cuves d'électrolyse afin de le couler en blocs de forme trapézoïdale, appelés *gueuses*. L'écume récupérée à la surface du métal en fusion lors de la coulée serait acheminée vers des cloches à argon pour y être refroidie. Les contenants d'écume refroidie seraient ensuite transportés vers l'usine de recyclage Guillaume-Tremblay,

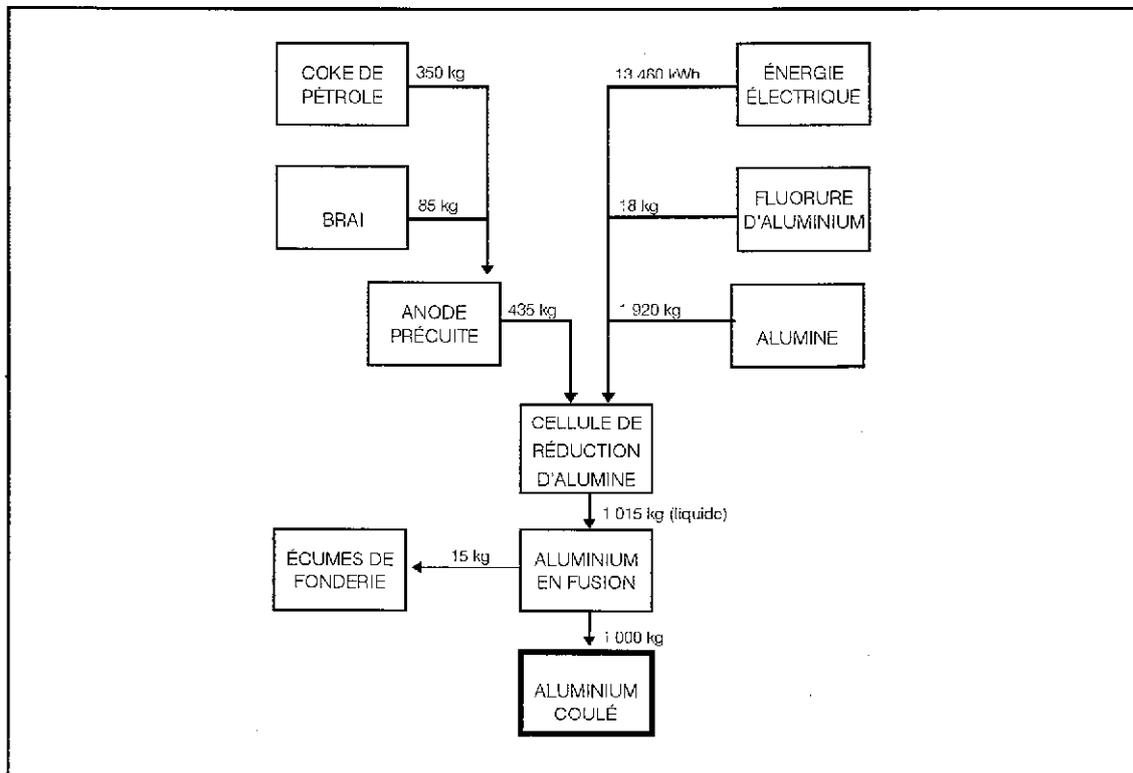
propriété d'Alcan située à Jonquières. Le centre de coulée de l'usine projetée comprendrait aussi un poste de transfert du métal en fusion en vue de sa coulée à l'usine Isle-Maligne et dans les autres usines de la région. Le métal en fusion destiné à être coulé à l'extérieur serait transporté par camion, dans des creusets munis d'un couvercle de sécurité avant leur sortie de l'usine.

L'entreposage et la manutention des matières premières, des combustibles et des produits finis

Les matières premières qui entrent dans la fabrication de l'aluminium sont l'alumine, le coke de pétrole, le fluorure d'aluminium et le brai (figure 1.5) ; celles-ci arriveraient à l'usine par la voie ferrée. L'aluminium, coulé en gueuses, serait également expédié aux clients par train.

Figure 1.5

Bilan approximatif des matières premières utilisées dans la production d'une tonne d'aluminium



Source : Étude d'impact (PR3), p. 2.16.

Les principales pièces d'équipement de manutention des matières premières et des produits finis à l'usine seraient des convoyeurs, des grues, des transporteurs à creusets

ainsi que des déchargeurs pneumatiques. Celles-ci seraient couvertes ou munies de dépoussiéreurs afin de capter les émissions de poussière.

L'alumine, le coke de pétrole et le fluorure d'aluminium seraient entreposés dans des silos extérieurs dont l'évent de chacun serait muni d'un dépoussiéreur. Le brai et les produits pétroliers seraient entreposés dans des réservoirs extérieurs entourés de digues étanches afin de contenir tout déversement accidentel. Les émissions de vapeurs de goudron provenant du réservoir de brai seraient captées et envoyées vers un épurateur à sec. La capacité d'entreposage des matières premières correspondrait à environ une semaine de fonctionnement de l'usine.

Le combustible utilisé à l'usine serait le gaz naturel acheminé dans un gazoduc exploité par Gaz Métropolitain. Il serait employé, entre autres, dans les fours de cuisson des anodes et au centre de coulée, plus précisément lors de la mise en gueuses. De l'argon et de l'azote liquide seraient aussi employés pour refroidir les écumes récupérées à la surface du métal en fusion.

La sous-station électrique

Une sous-station électrique principale de 161 kV, comprenant 26 transformateurs isolés à l'huile, permettrait d'alimenter l'ensemble de l'usine. Chacun des transformateurs serait muni d'un bassin de rétention. Des génératrices au gaz naturel seraient installées afin de fournir l'alimentation électrique d'urgence aux compresseurs d'air, aux redresseurs de courant et aux salles de contrôle (ordinateurs) ainsi que pour maintenir l'éclairage d'urgence des divers secteurs de l'usine. Une génératrice fonctionnerait en continu pour être prête à servir en cas de panne électrique.

Les infrastructures connexes

Les principales infrastructures connexes comprendraient les lignes de transport d'énergie, la conduite d'alimentation en gaz naturel, la voie ferrée, la route d'accès à l'usine, le réseau d'alimentation en eau, le réseau d'égout sanitaire et les bassins de rétention des eaux pluviales ainsi que l'émissaire de rejet de celles-ci.

Les lignes de transport d'énergie

L'alimentation en énergie électrique de l'usine projetée se ferait au moyen de deux nouvelles lignes de transport de 161 kV chacune, soit une ligne biterne ainsi qu'une ligne monoterne. Elles seraient construites entre le poste Isle-Maligne et l'usine projetée (figure 1.2).

La ligne monoterne proposée remplacerait une ligne existante située plus au nord, en provenance de Desbiens. La ligne biterne comporterait deux circuits indépendants qui fonctionneraient en parallèle avec un courant alternatif nominal de 580 ampères chacun. Lors de l'entretien ou d'une panne de l'un de ces deux circuits, le second pourrait acheminer la totalité du courant (1 160 ampères) à l'usine. Un de ces deux circuits serait

raccordé directement au poste Isle-Maligne tandis que l'autre le serait au poste Delisle par une nouvelle ligne de 161 kV qui remplacerait une ligne existante reliant les postes Delisle et Isle-Maligne. Le poste Delisle serait également agrandi.

Entre le poste Isle-Maligne et l'usine projetée, les deux nouvelles lignes de transport d'énergie électrique seraient localisées côte à côte. Elles occuperaient une emprise totale de 60 mètres, soit 30 mètres par ligne. Aucune servitude ne serait nécessaire pour le passage de ces nouvelles lignes électriques car les travaux seraient réalisés sur les propriétés d'Alcan.

L'alimentation en gaz naturel

Le territoire de la municipalité d'Alma est déjà alimenté en gaz naturel par un gazoduc propriété de Gaz Métropolitain. Pour desservir la nouvelle usine, la conduite existante qui alimente actuellement l'usine Isle-Maligne devrait toutefois être doublée sur une distance d'environ 1 250 m, en raison de la demande supplémentaire de gaz requis par les fours de cuisson d'anodes. De l'usine Isle-Maligne à l'usine projetée, soit une distance d'environ 3 500 m, une nouvelle conduite souterraine d'un diamètre de 168 mm devrait être construite, et longerait la route d'accès à l'usine projetée.

La voie ferrée

Un nouveau tronçon de 2 km, situé à environ 30 m au nord de la route d'accès à l'usine projetée, viendrait se raccorder à la voie ferrée existante qui dessert l'usine Isle-Maligne. Cette nouvelle voie ferrée traverserait le chemin de la Dam-en-Terre à un passage à niveau situé au nord de la nouvelle intersection de l'avenue des Pins et du chemin de la Dam-en-Terre (figure 1.2). Le tronçon ferroviaire situé entre Saint-Bruno (figure 1.1) et l'usine Isle-Maligne serait quant à lui reconstruit. L'augmentation de la capacité de production d'aluminium engendrée par la construction de l'usine projetée, soit environ 300 000 t/an, amènerait une augmentation du nombre de convois ferroviaires. Entre Saint-Bruno et l'usine projetée, il y aurait en moyenne un convoi par jour qui viendrait s'ajouter à celui existant. Durant chaque jour de la fin de semaine, il pourrait y avoir deux convois alors qu'il n'y en a aucun à l'heure actuelle.

La route d'accès à l'usine

Une route d'accès à deux voies, d'environ 2 km de long, serait construite afin de desservir l'usine à partir d'une nouvelle intersection de l'avenue des Pins et du chemin de la Dam-en-Terre.

Le réseau d'alimentation en eau

L'eau proviendrait de l'aqueduc de la ville d'Alma. Elle serait acheminée à l'usine projetée par une conduite souterraine qui serait branchée au réseau de la ville à la hauteur du chemin de la Dam-en-Terre. Cette conduite longerait la route d'accès à l'usine projetée. L'eau de l'aqueduc serait utilisée pour satisfaire les besoins en eau potable et les besoins

sanitaires. Cette eau servirait également à l'alimentation des systèmes d'eau de refroidissement direct ou indirect. La consommation d'eau provenant de l'aqueduc pourrait varier entre 680 et 820 m³ par jour selon la quantité de gueuses produites.

Le réseau d'égout sanitaire

Un réseau d'égout acheminerait les eaux usées sanitaires de l'usine projetée à la station de traitement des eaux usées domestiques de la ville d'Alma, au moyen d'une conduite souterraine longeant la route d'accès.

Les eaux de procédé

Alcan ne prévoit aucun rejet d'eau de procédé dans l'environnement. L'eau de refroidissement utilisée serait évaporée ou recirculée en circuit fermé. Si des purges des divers systèmes de refroidissement s'avéraient nécessaires, celles-ci seraient dirigées vers l'épurateur des fours de cuisson d'anodes pour y refroidir les gaz.

Les bassins de rétention des eaux pluviales et l'émissaire de rejet

Les eaux pluviales de l'ensemble du site de l'usine projetée, d'une superficie d'environ 95 hectares, seraient drainées vers deux bassins de rétention d'un volume total de 44 000 m³ (D8.14.1). Il est prévu que les eaux, à la sortie des bassins, soient évacuées vers la rivière Petite Décharge par un émissaire gravitaire souterrain. Les contaminants susceptibles d'être présents dans les eaux de l'émissaire sont l'aluminium, les fluorures, les huiles et les graisses ainsi que les matières en suspension.

Les travaux préparatoires et l'aménagement du site

Les travaux préparatoires du site comprendraient les travaux d'arpentage, le déboisement, le décapage du sol végétal, le drainage, le nivellement, l'aménagement des bassins de rétention et la construction de la route d'accès.

Les travaux de nivellement du site nécessiteraient davantage de déblai que de remblai, le volume de déblai étant évalué entre 700 000 et 800 000 m³. Environ 400 000 m³ de ce déblai seraient destinés à l'aménagement d'un talus autour de l'usine. Ce talus, d'une hauteur variant de 4 à 6 m, servirait de mesure d'atténuation sonore et visuelle. Le reste du déblai non utilisé pour le talus serait employé pour aménager le site. Alcan propose également d'effectuer la plantation d'arbres autour de l'usine.

Un réseau de drainage temporaire du site, constitué de fossés qui ceintureraient le périmètre de l'usine projetée, serait aménagé et maintenu en place jusqu'à la construction du réseau de drainage permanent. Prenant avantage de la topographie du terrain, ces fossés se draineraient par gravité dans deux bassins de sédimentation temporaires, l'un situé au nord de l'usine projetée et l'autre, au sud. L'effluent du bassin nord se déverserait par un fossé naturel de drainage de surface vers la rivière Grande Décharge alors que l'effluent du bassin sud rejoindrait, grâce à un fossé similaire, la rivière Petite Décharge.

Les deux bassins temporaires seraient enlevés lors de la mise en place du réseau de drainage permanent.

L'échéancier et les coûts de réalisation

Les principales phases de construction impliqueraient la préparation du site, la mise en place des fondations, le montage des structures en acier, le recouvrement des murs et des toitures des bâtiments ainsi que la mise en place de l'équipement.

L'échéancier de réalisation du projet s'échelonnerait sur une période d'environ 47 mois. Lors de la construction de cette usine, il y aurait de 1 500 à 1 800 travailleurs affectés au chantier en période de pointe. La somme de travail pour les travaux de chantier a été estimée par Alcan entre cinq et six millions de personnes-heures (D8.14.1).

Les investissements prévus pour la réalisation du projet seraient d'environ 1,5 à 1,7 milliard de dollars. Ils généreraient quelque 225 nouveaux emplois permanents en plus de conserver les 425 emplois actuels de l'usine Isle-Maligne (M. Robert Lavoie, séance du 9 juin 1997, p.11).

Chapitre 2

Les préoccupations et les opinions des citoyens

Ce chapitre reprend les opinions émises par les participants quant au projet de construire une usine d'électrolyse à Alma. Il présente brièvement les résultats de la préconsultation menée par Alcan et s'intéresse aux différents aspects entourant l'intégration du concept de développement durable à l'intérieur du processus de construction et d'exploitation de l'usine. Comme le Saguenay-Lac-Saint-Jean est désigné région laboratoire pour l'expérimentation et l'application du développement durable, cet aspect sera ensuite abordé.

Les préoccupations des participants sont regroupées à partir des enjeux soulevés lors de l'audience publique. Parmi les enjeux relatifs au milieu humain ressortent les répercussions sociales locales et régionales, le tourisme industriel ainsi que la santé et la sécurité publique. En ce qui a trait aux enjeux qui touchent le milieu naturel, les préoccupations portaient sur la nappe phréatique, les rejets liquides, les émissions atmosphériques, la consommation d'énergie, les milieux visuel et sonore de même que sur les brasques usées. Enfin, ce chapitre traite des autres enjeux que représentent le suivi, la transformation secondaire de l'aluminium et les attentes des participants concernant le processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

La préconsultation menée par Alcan

Dans sa directive pour la réalisation de l'étude d'impact adressée à Alcan, le ministre de l'Environnement et de la Faune a encouragé l'initiateur du projet à mettre en place, dès la phase de conception du projet, une procédure de consultation de la population (PR3.1, annexe A, p. 21). Parallèlement, Alcan considérait qu'il était nécessaire de consulter dès le départ le milieu touché par le projet et d'encourager sa participation afin d'établir un climat favorable à la discussion. C'est ainsi qu'Alcan a organisé 45 rencontres d'information et de consultation entre les mois d'octobre 1996 et de mars 1997. Au total, 2 181 personnes ont assisté aux rencontres, soit 1 488 employés de l'entreprise, 181 voisins (personnes habitant le secteur immédiat de l'usine projetée) et 512 représentants d'organismes principalement régionaux (PR3.1, annexe B, p. 12).

À la suggestion du Ministre, la préconsultation a porté sur la nature du projet, sa raison d'être, les principales technologies envisagées, les critères de choix des sites potentiels, la construction, les impacts appréhendés, les coûts de réalisation et les différentes étapes menant à la prise de décision.

Alcan a ainsi dégagé 12 champs de préoccupations exprimées lors de cette préconsultation, dont les principaux sont les retombées économiques locales et régionales, les émissions atmosphériques ainsi que les infrastructures routières, incluant la fermeture du chemin de la Traverse (PR3.1, annexe B, p. 13). Cette préconsultation a permis d'intégrer les préoccupations des citoyens et des groupes avant le dépôt de l'étude d'impact auprès du ministre de l'Environnement et de la Faune (PR3.1, annexe B, p. 29).

L'audience publique

Son déroulement

La construction d'une usine d'électrolyse à Alma est le premier projet de construction d'une usine à faire l'objet d'une audience publique depuis l'assujettissement de certains projets industriels à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Rappelons que, le 11 mai 1995, le projet de loi 96, soit la *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement*, était présenté à l'Assemblée nationale. Ce projet de loi avait pour but d'habiliter le gouvernement à prescrire par voie réglementaire les délais applicables à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement pour toute catégorie de projets soumis à cette procédure. Le 22 juin 1995, cette loi était sanctionnée et entrait en vigueur. Enfin, le 22 février 1996, le *Règlement modifiant le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* entrait en vigueur à son tour. Ce règlement détermine les projets industriels qui sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et précise les délais des étapes administratives.

De ce fait, Alcan a dû préparer une étude d'impact en fonction de la directive du ministre de l'Environnement et de la Faune. Par la suite, le BAPE a reçu mandat de tenir une période d'information et de consultation publiques du 9 mai au 23 juin 1997. Deux requêtes d'audience ont été adressées au Ministre, l'une d'Alcan et l'autre d'une citoyenne (annexe 1). Un mandat d'audience publique devant débiter le 9 juin 1997 a été confié au BAPE par le ministre de l'Environnement et de la Faune. L'audience publique tenue à Alma s'est déroulée en deux parties. De manière générale, la première partie d'une audience a pour but de permettre au requérant d'expliquer les motifs de sa demande d'audience, au promoteur de présenter son projet, et à toute personne de poser des questions au promoteur ou aux personnes-ressources par l'entremise de la commission, pour compléter l'information déjà fournie. Dans le cadre du présent projet, cette première partie s'est tenue du 9 au 12 juin 1997. Lors de la deuxième partie de l'audience, la commission entend toute personne qui dépose un mémoire ou qui désire faire connaître verbalement son opinion. Soucieuse de faciliter la participation des citoyens lors de la période estivale, la commission a divisé la deuxième partie de l'audience en deux phases, soit les 7 et 8 juillet et les 4, 5 et 6 août 1997. Les répercussions sociales du projet ayant soulevé de vifs intérêts de la part des participants, la commission a voulu approfondir cette question en atelier lors de la dernière séance publique.

Le porte-parole d'Alcan à l'audience était monsieur Robert Lavoie et les experts d'Alcan qui ont témoigné lors de cette audience sont présentés à l'annexe 1 de ce rapport.

De plus, dans le cadre de l'audience publique, trois visites de terrain ont été organisées par la commission avec la collaboration d'Alcan. Les citoyens ont ainsi pu visiter le site prévu pour l'implantation de l'usine projetée et son environnement immédiat, incluant l'usine Isle-Maligne de même que l'usine Grande-Baie et le site d'entreposage des brasques usées de Jonquière (annexe 4).

La participation

Lors de la première partie de l'audience, les interventions provenaient de personnes se présentant soit à titre personnel, soit en tant que représentants d'un organisme. Dix organismes ont été appelés à déléguer un porte-parole, accompagné au besoin de personnes-ressources, pour répondre aux questions du public et de la commission (annexe1). Lors de la deuxième partie de l'audience, 40 mémoires ont été déposés, dont environ le quart provenait de citoyens et le reste, de divers organismes, la plupart issus de la zone immédiate de la région. Deux organismes ont également présenté leur point de vue verbalement. Lors de l'atelier du 6 août 1997, 18 participants furent entendus par la commission. Au total, 15 séances ont eu lieu à Alma dans le cadre de l'audience publique. Les sections qui suivent présentent une synthèse des témoignages entendus à l'audience.

Le développement durable

Plusieurs participants ont émis le souhait que l'implantation de l'usine d'électrolyse projetée devienne un projet permettant une ouverture sur l'avenir : « *Alors nous, on veut investir dans du développement durable* » (M. Jean-Maurice Harvey, séance du 7 juillet 1997, en soirée, p. 15).

Avec l'avènement des principes de gestion intégrée, le concept de développement durable nourrit une saine préoccupation dans la communauté :

Par son choix de procédé d'électrolyse et la conception globale de son projet, le promoteur a démontré son respect pour les orientations prises par le milieu et l'ensemble de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean à l'égard du concept de développement durable ainsi que pour ses propres politiques environnementales.

(Société locale d'investissement dans le développement de l'emploi de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est (SOLIDE), DM6, p. 7)

La MRC de Lac-Saint-Jean-Est a également donné son appui au développement durable avec l'application de la Planification stratégique régionale (PSR) :

[...] une des stratégies d'action particulièrement innovatrices de la PSR concernait « la promotion et l'utilisation du concept du développement durable », un concept que la MRC a depuis intégré dans sa philosophie globale d'action.

(Mémoire DM7, p. 10)

Le lien existant entre le concept de développement durable et la protection de l'environnement a été évoqué par le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean :

Donc, il faut bien comprendre que, là, je ne parle pas nécessairement de court terme, mais l'environnement, c'est un peu un concept qu'il faut imaginer à long terme. Et je pense qu'on ne devra pas négliger cet aspect-là.
(M. Jean Lacroix, séance du 7 juillet 1997 en soirée, p. 56)

La Région laboratoire du développement durable a par ailleurs démontré la relation étroite qu'entretiennent le développement durable et le partenariat :

[...] plus le partenariat est fort, plus les chances de réussite d'une démarche de développement durable sont grandes. La volonté de la société régionale de mettre en place les mécanismes d'un tel partenariat est donc primordiale afin de transformer un investissement économique majeur en un outil de développement durable.
(Mémoire DM33, p. 6)

Certains vont plus loin dans les principes du développement durable et suggèrent l'émergence du concept de pacte social en rapport avec l'implantation de nouveaux projets. Un citoyen a ainsi présenté sa conception d'un pacte social avec Alcan, qui réunirait trois partenaires : le gouvernement, la population et les travailleurs d'Alcan. Au sujet des employés, il indiquait que, malgré les incidents qui ont pu survenir dans le passé, le partenariat « direction-employés » serait sur la bonne voie :

[...] mais toujours est-il qu'aujourd'hui, on sent un vent nouveau qui souffle dans l'esprit syndicaliste, et puis je pense que, déjà, juste le Comité de Price Brothers pour l'implantation puis la relance de la compagnie Price démontre que les syndicats ont évolué. Ils ont évolué dans le bon sens, je pense, et puis ça va être un bon partenaire pour Alcan dans leur pacte social. [...] un pacte social, [...] c'est pour la société aussi. [...] il faut qu'il y ait une conscience sociale. La conscience sociale, c'est de travailler pour notre société, travailler pour la société dans laquelle on évolue.
(M. Paul Martel, séance du 8 juillet 1997 en soirée, p. 32)

Enfin, sur le plan environnemental et dans une perspective d'ouverture et d'évolution du concept de gestion intégrée, un organisme a signalé qu'il serait intéressant que l'évaluation environnementale des activités en amont et en aval d'un projet soit intégrée aux études d'impact (M. John Burcombe, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 43).

Les enjeux sur le milieu humain

Les répercussions sociales à l'échelle locale et régionale

Lors de l'audience publique, les répercussions sociales du projet, incluant ses aspects économiques ont nettement retenu l'attention : [...] *l'impact sur l'économie locale et régionale sera d'une importance capitale et ce, à court, moyen et long terme* (Ville d'Alma, DM1, p. 8).

En fait, les retombées socio-économiques ont été au cœur des préoccupations des participants tout au long de l'audience publique. La proportion des dépenses totales du projet qui profiteraient à la région serait de l'ordre de 46 %. Tous souhaitent ardemment atteindre cet objectif, et même le dépasser avec l'idéal de « 49 % ou 50 % » (M. Pierre Mazurette, séance du 4 août 1997 en soirée, p. 46).

Certains participants ont souligné l'importance de maximiser les retombées économiques non seulement à court terme, mais également à long terme et ce, afin d'éviter la période d'inertie qui pourrait suivre la période de construction de l'usine. La Ville d'Alma se préparerait d'ailleurs en conséquence : « *Alors, le but, c'est que les investissements qui sont faits le sont dans un contexte de viabilité à long terme et non de boom économique de quelques années* » (M. Jean-Maurice Harvey, séance du 7 juillet 1997 en soirée, p. 6).

Bien que le volet socio-économique ait présenté un intérêt de grande importance, certains organismes à vocation économique ont manifesté leur appui aux organismes voués à la protection de l'environnement :

Tel que présenté, le projet nous apparaît soucieux du respect et de la promotion de l'environnement naturel et humain de la région et nous nous réjouissons des efforts qui ont été faits par le promoteur. Nous n'avons aucune question spécifique sur ce volet du projet, mais nous sommes solidaires du travail des groupes locaux et régionaux qui cherchent à approfondir cette question pour s'assurer que toutes les mesures appropriées seront prises pour le respect de l'environnement.

(Conférence des chambres de commerce du Saguenay, DM25, p. 1)

Certains organismes ont souligné les bienfaits qu'apporterait l'usine projetée :

Le remplacement de l'usine d'Isle-Maligne aura un impact très positif sur l'environnement interne et externe à l'usine. En effet, malgré tous les efforts et les améliorations apportées au cours des dernières années, l'usine actuelle ne peut se comparer aux nouvelles installations en ce qui a trait à l'environnement.

(Club des retraités Alcan, Alma, DM24, p. 3)

D'autres répercussions sociales ont également fait l'objet de discussions lors de l'audience. Les unes comme les autres représentent autant d'aspects qui circonscrivent la réalité d'aujourd'hui.

Le chômage et l'exode des jeunes

Les principales raisons de cet intérêt marqué pour les retombées socio-économiques du projet résideraient dans le taux de chômage élevé qui afflige la région ainsi que dans le phénomène d'exode des jeunes. Comme le projet d'Alcan promet de nouveaux emplois et un investissement de 1,5 à 1,7 milliard de dollars, nul doute que la communauté est remplie d'espoir :

Pour notre organisme, ce qui est primordial, c'est que nos commerçants, professionnels, institutions financières et autres membres bénéficient tous d'un maximum de retombées afin de consolider les emplois existants, d'en créer de nouveaux et de réinjecter dans notre communauté un maximum des revenus générés, pour ultérieurement assurer à nos jeunes un avenir dans leur collectivité.

(SIDAC Carré centre-ville d'Alma, DM3, p. 6)

La stagnation économique, engendrant le manque d'espoir, a depuis longtemps été identifiée comme un des facteurs fondamentaux de l'exode des jeunes ainsi que, de façon concomitante, de la dévitalisation des collectivités de la MRC et de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean tout entière. [...] le projet à l'étude permet d'espérer une amélioration sensible de la situation sociodémographique à moyen terme

(MRC de Lac-Saint-Jean-Est, DM7, p. 13)

Afin de corriger cette situation, plusieurs intervenants dont la Société d'aide au développement de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est (SADC), ont suggéré que des mesures particulières soient prises pour assurer l'embauche de jeunes :

La SADC demande au promoteur de s'assurer de l'embauche du plus grand nombre possible de jeunes pour combler les nouveaux postes créés et ce, dans la perspective de favoriser un climat plus positif pour cette catégorie de population qui tend à quitter massivement le secteur.

(Mémoire DM5, p. 14)

D'ailleurs, les jeunes eux-mêmes se sont exprimés à ce sujet. Ainsi, le Comité de l'œuvre des terrains de jeu et loisirs d'Isle-Maligne a indiqué tout l'intérêt que le projet suscite :

Les jeunes évoluent dans un environnement immédiat de l'usine actuelle et ce sont eux plus que tous qui subissent la pollution et les désavantages qu'engendre une usine qui se trouve dans leur quartier. Ainsi, pour eux il serait normal au moins qu'ils soient favorisés dans l'embauche quand sera venu le temps de la nouvelle usine. Encourageons donc les gens d'ici avant tout.

(Mémoire DM36, p. 1)

Dans le même ordre d'idées, le Comité des jeunes de ville d'Alma, dont les membres font partie des grands comités de la ville, prévoit que les retombées économiques de la nouvelle usine d'électrolyse s'étendront aux secteurs de la transformation, de la construction et des fournitures de biens et de services, ce qui devrait créer des emplois, notamment pour eux :

Dans cette perspective, le Comité des jeunes de ville d'Alma espère que la génération des 15-29 ans ne sera pas laissée pour compte et qu'elle sera plutôt au cœur des préoccupations du milieu. Les PME existantes qui bénéficieront des retombées devraient donc prioriser l'embauche de jeunes de la région.

(Mémoire DM4, p. 6)

Les priorités d'emploi

Il est prévu que les travailleurs actuels de l'usine Isle-Maligne seraient les premiers à être embauchés dans l'usine projetée. D'autres ont aussi manifesté le souhait d'être considérés en priorité. Il en est ainsi du Comité des citoyens d'Isle-Maligne :

Nous voulons être priorisés puisque c'est notre quartier qui a vécu la diminution de l'emploi à Alcan. En effet, la plupart des employés y habitent. C'est notre quartier qui a subi les dommages causés à l'environnement et qui a eu à vivre les effets de la pollution depuis 1943. C'est aussi notre quartier qui se retrouve sillonné de lignes électriques imposantes. Nous voulons aussi vous rappeler que le barrage d'Isle-Maligne est construit à l'endroit même où se faisaient les meilleures pêches à la ouananiche, emblème de notre région. Nous n'avons jamais eu de compensations pour tous ces dommages qui ont touché à la fois notre environnement et influencé nos vies.

(Mémoire DM23, p. 2)

Pour sa part, une citoyenne a précisé qu'il faudrait d'abord faire appel à la main-d'œuvre locale et recourir ensuite, au besoin, à celle de la région dans son ensemble :

Considérant que le milieu local subit un taux d'inoccupation plus dramatique encore que les agglomérations de Chicoutimi-Jonquière-La Baie et que les projets industriels y sont plus rares, il convient de prioriser le recrutement local auprès des travailleurs déjà formés et sans emplois et chez les jeunes en cours de formation afin de consolider le tissu économique local.

(M^{me} Marie Brassard, DM15.2, p. 10)

Un autre type d'emploi en amont de la production d'aluminium a soulevé l'intérêt de la part de certains participants. Il s'agit des emplois rattachés à la production d'alumine. Un organisme a proposé que le projet d'usine d'électrolyse devienne le tremplin à la consolidation de ce secteur industriel. En effet, le Syndicat national des employés de l'aluminium d'Arvida a indiqué son intérêt pour que l'usine Vaudreuil devienne le principal fournisseur d'alumine de l'usine projetée et qu'elle soit modernisée en conséquence. Cette usine

d'électrolyse fournit actuellement en alumine l'usine Isle-Maligne. Cette dernière devant être remplacée par une usine de capacité de production supérieure, c'est là une occasion pour augmenter la production d'alumine de l'usine Vaudreuil (DM27, p. 5). Il s'agit, selon ce syndicat, d'une question de survie car il craint, que sans une augmentation de production, l'usine d'alumine Vaudreuil soit appelée à fermer.

La mise en œuvre de la maximisation des retombées

La plupart des participants ont manifesté leur fébrilité à voir se réaliser le projet au plus tôt, de façon à pouvoir rapidement bénéficier de ses retombées socio-économiques :

Les membres de notre association [...] sont impatients de voir le projet se concrétiser et espèrent avoir la confirmation de celui-ci très bientôt afin de pouvoir bénéficier de ses retombées.
(Association des femmes en affaires de Lac-St-Jean-Est inc., DM9, p. 2)

Les retombées économiques ne représentent pas la seule raison de cet engouement pour le projet. La perspective de voir la région prendre à nouveau un essor grâce à la construction d'une nouvelle usine y est également pour quelque chose :

La nouvelle usine, d'une capacité supérieure et au dernier cri de la technologie, va redonner une vigueur économique comparable à celle des années 20 où la région a pris son envol industriel.
(Conseil économique Lac-Saint-Jean-Est inc., DM11, p. 6)

Afin de s'assurer de maximiser les retombées économiques du projet, un plan d'intervention faisant appel à divers organismes du milieu a été élaboré. Coordonné par le Service d'urbanisme et de planification socio-économique de la Ville d'Alma, il vise à favoriser le partenariat entre Alcan et les gens d'affaires locaux. Un Comité de coordination a été créé pour aider les entreprises à bien se préparer.

Cette initiative ne satisfait cependant pas pleinement certains représentants du milieu. En effet, la Conférence des chambres de commerce du Saguenay (DM25, p. 2) propose la création d'un comité de maximisation des retombées à l'échelle régionale. Ce comité fonctionnerait à la fois en période de construction et en période d'exploitation de la nouvelle usine (M. Pierre Mazurette, séance du 4 août 1997 en soirée, p. 45). De plus, un citoyen craint qu'Alcan favorise les entreprises régionales sans porter une attention suffisante aux entreprises locales (M. Réjean Villeneuve, DM22, p. 6).

La Région laboratoire du développement durable va dans le même sens que la Conférence des chambres de commerce du Saguenay en recommandant la création d'un Comité régional des retombées économiques qui intégrerait notamment un représentant du Comité de coordination ainsi qu'un représentant des entrepreneurs régionaux. Le comité proposé aurait pour objectif d'identifier des mécanismes pratiques et efficaces pour augmenter la proportion des contrats de biens et services qui seraient exécutés par des gens de la région. Il verrait également à évaluer les retombées économiques de la

construction de l'usine (DM33, p. 12). La Région laboratoire du développement durable propose en outre que la mise en place de ce comité régional soit sous la responsabilité du Conseil régional de concertation et de développement (CRCD), un organisme représentant la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, et suggère que son financement soit assuré par Alcan et les partenaires régionaux (DM33, p. 13). La Société d'aide au développement de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est a elle aussi proposé d'élargir le Comité de coordination en ajoutant des partenaires régionaux (M. Daniel Deschênes, séance du 6 août 1997, p. 17). En réponse à ces attentes, le Comité de coordination a proposé l'addition d'un volet de suivi au niveau régional. Ce volet pourrait être développé et traité en collaboration avec le Conseil régional de concertation et de développement et l'Association régionale des commissaires industriels (M. Jean-Claude Lusinchi, séance du 6 août 1997, p. 4). Lors de la séance spéciale du 6 août 1997, le président du Comité de coordination a souligné l'importance accordée à la fois aux volets locaux et régionaux :

Alors, nous, nous sommes prêts à adhérer, à participer avec le CRCD aux retombées économiques, au suivi, et même au dossier [...] de la valeur ajoutée ou de la transformation. Mais nous allons continuer notre travail local, ce qui est très important, [...] de préparer nos entreprises et la formation de nos travailleurs.

(M. Michel Néron, séance du 6 août 1997, p. 54)

Une table-conseil régionale

Lors de l'audience publique, des demandes ont été présentées pour qu'Alcan prépare, en collaboration avec le milieu, une description détaillée de ce qu'elle compte faire pour atteindre les retombées correspondant à 46 % des dépenses totales du projet dans la région. Par exemple, il a été proposé qu'Alcan définisse avec précision toutes les activités de construction (DM15.2, p. 7 et 8) et que la collaboration entre Alcan et la région soit mieux articulée :

La SADC souhaite que cette collaboration se formalise et s'intensifie afin de s'assurer de l'atteinte et même du dépassement de ses objectifs de maximisation.

(Société d'aide au développement de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est, DM5, p. 10)

L'un des moyens préconisés par plusieurs participants pour que les retombées soient maximales consiste à créer une table-conseil régionale. Celle-ci aurait pour objectif de dégager les grands axes d'action et de concrétiser la volonté des gens du milieu. À des fins d'analyse, la Région laboratoire du développement durable a proposé d'utiliser le modèle du tétraèdre qui classe les besoins selon quatre pôles : économique, social, environnemental et le besoin d'équité. Elle estime que ce modèle qu'elle a elle-même développé a déjà fait ses preuves dans d'autres situations (M. Roch Laroche, séance du 5 août 1997 en après-midi, p. 9 et DM33, p. 1). En ce qui a trait à ses objectifs, la table-conseil pourrait notamment dégager des consensus sur les attentes et les besoins de la communauté régionale et déterminer les moyens à prendre pour les atteindre. À cet

effet, elle aurait une durée de vie plus longue que la période prévue pour la construction et son financement pourrait être assuré par Alcan et les différents partenaires régionaux (DM33, p. 11).

Plusieurs participants, y compris Alcan, ont indiqué qu'ils estimaient que le Conseil régional de concertation et de développement devrait être responsable d'un mécanisme de ce type. D'ailleurs, advenant la construction de la nouvelle usine, ce dernier a déjà manifesté son intérêt à jouer ce rôle et à assurer ainsi la concertation entre Alcan et le milieu :

Dans ce contexte d'ouverture de la part de la société Alcan, le CRCD du Saguenay-Lac-Saint-Jean considère qu'il est de son devoir de supporter cette initiative et de mettre en place, dans les plus brefs délais, les mesures qui permettront d'établir un véritable partenariat entre la région et le promoteur. (Mémoire DM37, p. 10)

Le Conseil régional de concertation et de développement a également émis le souhait que tous les intervenants régionaux touchés par le projet fassent partie de cette table-conseil, y compris Alcan, le Comité de coordination et l'Association régionale des commissaires industriels (ARCI) (M. Claude Munger, séance du 6 août 1997, p. 7 et DM37, p. 9). D'autres participants ont en outre appuyé l'idée d'intégrer l'ARCI au sein d'une table-conseil régionale, et la Région laboratoire du développement durable a souligné l'importance d'obtenir la collaboration d'Alcan à la table : « *La proposition que nous mettons sur la table aujourd'hui : est-ce qu'on ne pourrait pas saisir l'occasion justement de mailler nos deux futurs ensemble* » (M. Raymond Rouleau, séance du 5 août 1997, p. 8).

Témoignant de l'importance accordée à la création d'une table-conseil, certains ont recommandé qu'un certificat d'autorisation ne soit émis à Alcan que si celle-ci s'engage dans une entente de partenariat conclue et signée avec le Conseil régional de concertation et de développement sur la formation d'une table-conseil régionale et multisectorielle (DM39, p. 18) et qu'un plan de maximisation détaillé soit défini (M^{me} Marie Brassard, séance du 6 août 1997, p. 10).

Par surcroît, certains ont suggéré, notamment la Région laboratoire du développement durable, la création d'un poste similaire à celui d'un ombudsman associé à l'instauration d'un nouveau comité des retombées économiques et d'une table-conseil. Il s'agirait d'un protecteur du partenariat qui assurerait un dialogue constant entre Alcan et la région. Cette personne aurait pour tâche principale de voir au respect des mécanismes de maximisation et de partenariat proposés par les deux entités (DM33, p. 13).

D'autres participants, dont le Conseil régional de concertation et de développement, ont suggéré d'éviter d'alourdir inutilement le mécanisme mis en place :

[...] on veut pas, d'abord, ajouter des structures. On pense qu'en région, nous avons suffisamment de structures, et puis avec celles qui sont là, si on les utilise adéquatement, donc je pense qu'avec les autres intervenants en région

[...] nous devons travailler ensemble à mettre en place, si l'on veut, une concertation des divers organismes.

(M. Claude Munger, séance du 4 août 1997 en après-midi, p. 6)

La formation

Plusieurs participants estiment que la formation de la main-d'œuvre devrait être l'une des mesures de maximisation significatives du projet. En effet, les employés de l'usine projetée auraient à travailler avec une nouvelle technologie, soit la technologie Pechiney AP-30. Il a été suggéré que les employés actuels de l'usine Isle-Maligne, qui seraient transférés à la nouvelle usine, puissent bénéficier d'une formation suffisamment étalée dans le temps pour que soit atténué le stress associé aux nouvelles tâches et à la nécessité de se qualifier pour un emploi dans l'usine projetée (DM15.2, p. 10). Le Syndicat national des employés de l'aluminium d'Alma a par ailleurs indiqué qu'un exercice a déjà été fait à l'usine Isle-Maligne pour déterminer les connaissances actuelles des employés. Il a aussi manifesté sa satisfaction quant au processus de formation déjà mis en place :

Il y a beaucoup d'efforts qui vont être mis par l'employeur au niveau de la formation. Je pense qu'il va consacrer énormément de sommes d'argent. Et je pense que, dans la nouvelle usine, les gens devraient avoir toute la formation, je pense, nécessaire. D'ailleurs, on a déjà, depuis quelques années, commencé de la formation à l'usine. [...] Et je pense qu'on est sur la bonne trace. » Dans la nouvelle usine, je pense qu'on devra aussi s'assurer que la formation est continue afin que les travailleurs soient toujours à la hauteur de la technologie avec laquelle ils vont travailler.

(M. Paul Tremblay, séance du 4 août 1997 en soirée, p. 32)

Au niveau des entreprises, l'accent a été mis sur l'importance de fournir la formation nécessaire aux entrepreneurs désireux de conclure des contrats avec Alcan. On mise, entre autres, sur l'acquisition de connaissances en santé et sécurité au travail, en contrôle interne de qualité, en gestion de projets, en éthique environnementale ainsi qu'en préparation de soumissions (M^{me} Marie Brassard, DM15.2, p. 10).

Un entrepreneur à la retraite a également souligné l'importance de préparer adéquatement les petites entreprises pour la gestion de ce qu'il appelle « la paperasse », par exemple les rapports de contrôle de qualité et de coûts :

Parce qu'un projet de cette ampleur-là, il y a une qualité qui est exigée, je pense, sur les travaux, une qualité qui est extrêmement importante, et certaines entreprises, un bon nombre d'entreprises n'ont pas nécessairement la préparation et le personnel pour gérer cette qualité-là.

(M. Laval Fortin, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 63)

En ce qui a trait à la formation chez les jeunes, le Comité des jeunes de ville d'Alma a signalé l'importance pour eux d'obtenir une formation adéquate face à la venue de l'usine projetée et de se tenir prêts à intégrer le marché du travail. Il demande donc aux organismes de formation de bien cibler les besoins de l'usine et des entreprises qui

bénéficieront des retombées et d'offrir une formation en conséquence (M. Nicolas Maltais, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 31). Cette idée a aussi été véhiculée par le Centre de recherche en nouvelle économie (M. Claude Asselin, séance du 8 juillet 1997, p. 17). Le Comité des jeunes suggère également le développement de programmes de stages en collaboration avec le milieu afin de favoriser l'intégration des jeunes au sein d'entreprises existantes (DM4, p. 5).

Un citoyen a même suggéré que les grandes entreprises telles qu'Alcan s'engagent à plus grande échelle dans le domaine de la formation en finançant l'éducation tant au niveau secondaire, collégial qu'universitaire (M. Robin Lessard, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 40).

Les spécialistes en formation notent toutefois la courte période accordée à la communauté pour s'ajuster aux nouveaux besoins mais ils se préparent néanmoins à répondre aux besoins dans ce domaine, notamment par l'entremise d'un consortium regroupant l'ensemble des organismes de formation du Saguenay-Lac-Saint-Jean :

Nous croyons donc que, pour l'an prochain et pour les années qui vont suivre, nous devons être à l'écoute des besoins et trouver des moyens économiques de rendre la formation accessible à l'ensemble de nos entreprises.
(Commission scolaire Lac-Saint-Jean et Cégep d'Alma, DM10, p. 9)

Le fractionnement des lots

Un autre outil de maximisation discuté en audience consiste à fractionner les lots accordés par Alcan en blocs de 1 à 1,5 million de dollars en moyenne, de façon à rendre les contrats plus accessibles aux entreprises régionales. Cette mesure semble être bien reçue par la population : « *Par le fractionnement des lots, Alcan s'est donné le moyen de diminuer le coût des contrats et favoriser ainsi les entrepreneurs régionaux* » (Chambre de commerce d'Alma, DM17, p. 3).

Afin de rendre cette mesure encore plus profitable, il a été recommandé de fractionner les lots en fonction de la capacité des entrepreneurs plutôt qu'à partir d'un montant fixe établi d'avance (M^{me} Marie Brassard, DM15.2, p. 7 et 8).

Toutefois, selon le directeur du service d'urbanisme d'Alma, les entreprises devront d'abord être concurrentielles si elles veulent obtenir leur part des contrats :

Mais je pense que le secret de la retombée, il est surtout chez les entreprises. Il faut qu'elles soient formées adéquatement et puis qu'elles soient concurrentielles. Si nos entreprises ne sont pas concurrentielles, on a beau fractionner les contrats à coup de 100 000 \$, ça marchera pas.
(M. Jean-Claude Lusinchi, séance du 7 juillet 1997 en soirée, p. 34)

Dans le même ordre d'idées, un entrepreneur retraité soulignait l'importance d'encourager les entreprises à développer une expertise particulière dont elles pourraient tirer profit après la période de construction, s'assurant ainsi un avenir plus sûr :

[...] il est important de laisser jouer la concurrence même lorsqu'on veut favoriser les entreprises régionales. De cette façon, nous développons de l'expertise et de l'expérience qui nous servent ailleurs, ce qui évite qu'après un boum de construction on se retrouve devant rien.

(M. Laval Fortin, DM21, p. 3)

Le maillage d'entreprises et le partenariat

L'établissement d'un partenariat a été présenté par la Région laboratoire du développement durable comme un moyen efficace d'atteindre des objectifs convergeants à partir d'intérêts communs :

Le processus vise à ce que chacun gagne quelque chose. Par exemple, la région : un maximum de retombées économiques ; les entrepreneurs locaux : leur juste part de contrats ; Alcan : des partenaires d'affaires efficaces et fournissant un produit de qualité supérieure.

(Mémoire DM33, p. 8)

Pour plusieurs, le maillage entre les entreprises de même que le partenariat entre les différents acteurs représentent aussi des mesures de maximisation qui peuvent intervenir à divers niveaux. Par exemple, le Conseil économique de Lac-Saint-Jean-Est aurait déjà favorisé le maillage entre soumissionnaires et sous-contractants dans le cadre du projet d'Alcan :

Comme le projet est important, 78 entreprises se sont dites ouvertes au regroupement ou au partenariat afin de maximiser les retombées locales. À ce sujet, nous avons organisé quelques rencontres avec des entreprises de l'extérieur du pays, majoritairement européennes, où nous avons senti un vif intérêt à établir un partenariat local.

(Mémoire DM11, p. 8)

L'Association régionale des commissaires industriels favorise elle aussi le partenariat. Elle a expliqué qu'une petite entreprise qui consacrerait ses trois prochaines années à Alcan serait vulnérable par la suite du fait qu'elle n'aurait pas gardé contact avec d'autres clients pendant ce temps (M. Claude Asselin, séance du 8 juillet en après-midi, p. 33). Par ailleurs, dans le but de favoriser davantage les retombées régionales, il a été proposé qu'Alcan adopte une clause de sous-traitance des contrats en région (M^{me} Marie Brassard, DM15.2, p. 7 et 8).

L'intensification d'un partenariat entre Alcan et les entreprises est souhaité par de nombreux participants malgré les difficultés éprouvées :

Toutefois, nous constatons qu'à ce jour, malgré la volonté clairement exprimée à maintes reprises par les dirigeants d'Alcan d'établir un partenariat avec la région, les mécanismes et les actions nécessaires à sa réalisation tardent à se matérialiser.

(Région laboratoire du développement durable, DM33, p. 9)

Dans une perspective d'ouverture des marchés, une forme de partenariat entre la direction et les employés de la société Alcan a également été proposée pour que les deux parties s'entendent sur des objectifs communs :

Dans un contexte de mondialisation et d'ouverture croissante des marchés à la concurrence, les intérêts respectifs des dirigeants et des employés au sein d'une même unité de production doivent plus que jamais converger.

(Société d'aide au développement de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est, DM5, p. 13)

Le tourisme industriel

L'Association des hôteliers du Saguenay-Lac-Saint-Jean voit d'un bon oeil l'arrivée de l'usine projetée pour les activités touristiques de la région :

Particulièrement pour le secteur d'Alma, une nouvelle usine de cette envergure, aura certes un effet attractif sur la clientèle touristique, ce qui sera bienvenu dans une région qui a souffert et qui souffre encore des suites d'une catastrophe naturelle.

(Mémoire DM19, p. 4)

Le représentant du Complexe touristique de la Dam-en-Terre signale lui aussi le potentiel touristique intéressant associé à la nouvelle usine et suggère qu'elle soit ouverte aux visiteurs grâce à certains aménagements tels une piste cyclable autour de l'usine et un musée (DM-31, p.10 et 11). Il propose de favoriser le tourisme industriel en y associant Alcan.

Le maire d'Alma a également appuyé ce concept de tourisme industriel :

[...] pour ces nouveaux touristes qui seront dans le secteur, une usine de cette ampleur-là, une usine de classe mondiale de cette ampleur-là sera évidemment extrêmement intéressante à faire visiter, à montrer.

(M. Jean-Maurice Harvey, séance du 8 juillet 1997 en après-midi, p. 17)

La santé et la sécurité publique

Les aspects touchant la santé et la sécurité publique ont été soulevés lors de l'audience. Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean s'est interrogé quant aux risques technologiques éventuels et a proposé de mettre l'accent sur la connaissance de ces risques, sur l'information fournie à la population et sur l'arrimage des mesures de sécurité et du plan d'urgence entre Alcan et la Ville d'Alma (DM35, p. 12).

Un citoyen a pour sa part soulevé quelques appréhensions face aux champs magnétiques qui seraient émis par l'usine projetée en regard des télécommunications et de la population environnante (M. Florent Jean, séance du 9 juin 1997 en soirée, p. 58). Ce phénomène de champs magnétiques a également amené le Syndicat national des employés de l'aluminium d'Arvida à exprimer ses inquiétudes pour la santé des travailleurs d'Alcan :

En effet, même dans les nouvelles industries d'aluminium au Québec, il reste une large place à l'amélioration des conditions de travail des ouvriers de l'aluminium. De nouvelles maladies émergent des nouvelles technologies de production et de nouvelles interrogations, comme les champs magnétiques, nous préoccupent. Nous devons donc continuer à prioriser autant l'intégrité physique que psychique des travailleurs que la production d'aluminium.
(Mémoire DM27, p. 2)

Quant au Syndicat national des employés de l'aluminium d'Alma, il estime que, somme toute, l'usine projetée représenterait globalement une amélioration des conditions de travail des employés :

Un tel projet sera bénéfique pour la santé des travailleurs, la sécurité, les conditions de travail, la diminution des contraintes thermiques et l'exposition aux divers contaminants.
(Mémoire DM32, p. 4)

En ce qui a trait au prolongement de la voie ferrée, les participants ont indiqué qu'ils ne seraient pas inquiets dans la mesure où les règles de sécurité seraient respectées. À propos d'installer des barrières de sécurité aux passages à niveau, ils formulent le souhait suivant :

Alors, ce qu'on demande à Alcan et à la municipalité, c'est d'uniformiser les passages à niveau, que tous les passages à niveau soient similaires. Alors, quand tu passes à un endroit, l'autre, quand tu arrives à l'autre place, c'est le même transport qui se fait, la même sécurité, d'un passage à niveau à l'autre passage à niveau.
(M. Jean-Luc Maltais, séance du 4 août 1997 en après-midi, p. 33)

Enfin, des interrogations ont visé la zone tampon prévue autour de l'usine, certains participants désirant savoir pourquoi les animaux de ferme y seraient exclus et pourquoi le fourrage ne pourrait plus servir. Les effets des fluorures sur les animaux tels que les vaches (M. John Burcombe, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 53) et sur la santé humaine ont également été soulevés : *Disons, vous savez que les gaz et le fluor s'accumulent dans l'organisme. Est-ce que ça peut causer des maladies, héréditaires, régionales ; est-ce que ça peut avoir de l'influence ?* (M. Florent Jean, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 12)

Ce citoyen s'est également inquiété des effets possibles des fluorures sur les potagers et a cherché à savoir quels types de culture pourraient être poursuivies sans risque pour la santé (séance du 12 juin 1997 en soirée, p. 102).

Pour ce qui est des répercussions appréhendées sur le milieu social durant la phase de construction, la municipalité et les organismes responsables de la santé se préparent en vue de bien les gérer (M. Jean-Maurice Harvey, séance du 7 juillet 1997 en soirée, p. 13).

Les enjeux sur le milieu naturel

La nappe phréatique

Le Syndicat national des employés de l'aluminium d'Alma s'est intéressé à la protection de la nappe phréatique et a demandé que cet aspect soit analysé avec soin (DM32, p. 7). Le Conseil régional de l'environnement (CRE) du Saguenay-Lac-Saint-Jean a lui aussi soulevé les risques de contamination de la nappe phréatique et les effets du drainage sur le site. De plus, pour ce qui est des puits privés, l'organisme a voulu s'assurer que les utilisateurs n'auraient pas de problèmes avec leur alimentation en eau potable. (M. Jean Lacroix, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 24 et 42).

Afin de prévenir la migration des contaminants, ce dernier a suggéré la mesure suivante :

Installer, au même titre qu'à Laterrière, une couche imperméable d'argile à la base de l'usine pour éviter le moindre risque de contamination des nappes phréatiques sous-jacentes. Le potentiel hydrique de ce secteur est moins élevé qu'à Laterrière, mais demande une protection minimale.
(Mémoire DM35, p. 10).

Sinon, il propose d'identifier les zones de fractures du roc et de construire des puits d'observation de manière à caractériser chacune des couches géologiques (M. Jean Lacroix, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 31). Enfin, dans le but de mieux définir les patrons de rabattement des nappes phréatiques et de migration, il recommande d'effectuer des essais de pompage (DM35, p. 10 et 11).

Par ailleurs, des participants ont relevé le fait que, dans l'Étude d'impact, il est mentionné que « *l'impact de l'usine sur le réseau hydrographique de l'île, en particulier du rabattement de la nappe d'eau sur l'agriculture, n'a pu être évalué.* » Selon un citoyen, il s'agit d'une lacune (DM34, p. 5). Le CRE du Saguenay-Lac-Saint-Jean a également fait ce constat, qui sous-tend sa recommandation d'effectuer des essais de pompage (DM35, p. 11).

Les rejets liquides

Le système de gestion des eaux de l'usine projetée comprend trois grands volets : les eaux usées sanitaires, les eaux de procédé et les eaux pluviales. Lors de l'audience, les

explications du promoteur ont permis de rassurer les participants quant au fait qu'il n'y aurait aucun rejet d'eaux de procédé. Au regard des eaux pluviales qui contiendraient notamment des fluorures et de l'aluminium, le promoteur propose de les acheminer par gravité vers la rivière Petite Décharge (PR3, p. 2.43). Or, cette rivière fait actuellement l'objet d'un projet de mise en valeur afin de permettre le développement d'activités de loisirs et de plein air. Des craintes ont donc été manifestées devant sa contamination éventuelle :

[...] la MRC conserve une préoccupation particulière pour les zones écologiques sensibles de la rivière Petite Décharge [...]. L'impact réel de l'émissaire de rejet de la nouvelle aluminerie devra donc être évalué avec soin dans le cadre du programme de suivi environnemental, particulièrement en ce qui concerne les secteurs sensibles du marais Saint-Georges et de la baie Trépanier.

(MRC de Lac-Saint-Jean-Est, DM7, p. 15)

Le député du Lac-Saint-Jean à la Chambre des communes ajoutait :

Vous comprendrez que j'ai un intérêt particulier pour le long terme également, et quand on parle d'environnement, eh bien, j'ai un intérêt également qu'à un moment donné, lorsque je me promènerai lors de ma retraite sur le bord des rives de la Petite Décharge, qu'on est en train de dépolluer actuellement, j'espère que tous les travaux dont on parle actuellement n'auront aucune conséquence à long terme. Donc, c'est quelque chose que je crois extrêmement important.

(M. Stéphan Tremblay, séance du 6 août 1997, p. 72)

En outre, certains ont souligné que le pouvoir de dilution de la rivière Petite Décharge est de beaucoup inférieur à celui de la rivière Grande Décharge et que son débit est très faible plusieurs mois par année (DM26, p. 6, et M. Pierre Tremblay, séance du 5 août 1997 en après-midi, p. 25). Afin d'en protéger les zones écologiquement sensibles, il a été recommandé de choisir plutôt la rivière Grande Décharge comme lieu de rejet de l'effluent. Sinon, le Comité zone d'interventions prioritaires a proposé qu'une étude de suivi empirique et spécifique soit effectuée (DM26, p. 7). Néanmoins, il indique que, moyennant une garantie de sécurité, il serait en accord avec le rejet des eaux pluviales vers la rivière Petite Décharge et à l'instar d'autres participants :

S'il apparaît aux spécialistes ou aux différents intervenants qu'on a les sécurités suffisantes, on va se rallier. Mais, à ce stade-ci, on voulait suggérer vraiment la prudence, et que ce ne soit pas seulement un critère économique qui prime cette fois-ci, parce que les enjeux environnementaux sont quand même relativement importants.

(M. Gérald Tremblay, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 28)

Un citoyen a également indiqué que si le MEF émettait un avis précisant qu'il n'y aurait aucun problème pour la faune, il serait d'accord pour conserver la rivière Petite Décharge

comme point de rejet des eaux pluviales (M. Pierre Tremblay, séance du 5 août 1997 en après-midi, p. 26).

Enfin, en ce qui a trait aux eaux usées sanitaires de l'usine projetée, le Comité zone d'interventions prioritaires s'est interrogé quant à la capacité de la Ville d'Alma de les traiter efficacement :

[...] puis ça faisait des années qu'il y avait un problème d'épuration, puis il y avait plus ou moins 85 % des eaux qui n'étaient pas traitées à la Ville d'Alma. Donc, on ne parle pas de traitement à ce moment-là des eaux de l'usine si elles sont connectées par la Ville d'Alma.
(M^{me} Danielle Dallaire, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 65)

À cet effet, le Comité zone d'interventions prioritaires recommande que toutes les mesures nécessaires soient prises pour s'assurer du traitement adéquat des eaux usées sanitaires, quitte à installer un système de traitement autonome sur le site de l'usine projetée (DM26, p. 5).

Par ailleurs, Mouvement Au Courant s'est montré préoccupé par les rejets liquides des usines en amont de la production d'aluminium, telle que l'usine d'alumine de Vaudreuil, advenant le cas où celle-ci fournirait l'alumine nécessaire pour l'usine projetée. L'organisme considère que cet élément aurait dû être intégré au bilan environnemental du projet (M. John Burcombe, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 45).

Les émissions atmosphériques

Certains paramètres de la qualité de l'air ont fait l'objet d'un intérêt particulier. Ainsi, le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean s'est attardé sur les émissions de CO₂ et de SO₂ qui, selon lui, représentent les éléments les plus préoccupants des émissions atmosphériques de l'usine projetée. À cet égard, il a recommandé que les émissions de l'usine projetée n'exèdent pas celles de l'usine de Laterrière qui est la plus récente usine d'électrolyse d'Alcan au Québec (M. Jean Lacroix, séance du 4 août 1997, en soirée, p. 11 et 24). Pour sa part, Mouvement Au Courant s'est inquiété des émissions de SF₆ qui, selon lui, sont des gaz qui contribuent de façon beaucoup plus importante que le CO₂ à l'effet de serre. Il s'est intéressé aussi aux émissions de SO₂ celles-ci ayant une importance significative dans la région du Lac-Saint-Jean :

[...] pour le reste du Québec, peut-être le SO₂ est une distribution plus faible, mais, apparemment, dans la région du Lac-Saint-Jean, étant donné le grand nombre d'alumineries, l'atmosphère est touchée directement par les émissions de SO₂ locales.
(M. John Burcombe, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 46)

Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean a émis certaines recommandations concernant le suivi des émissions atmosphériques. Ainsi, il a proposé qu'une procédure soit établie avec Alcan pour que l'information provenant des stations

d'échantillonnage de l'air ambiant soit transmise rapidement au comité de suivi environnemental et à la population. Il a également suggéré de répertorier les effets des émissions atmosphériques sur les habitats environnants et ce, pendant les cinq premières années d'exploitation. Ceci pourrait être assuré par une firme indépendante qui acheminerait directement les résultats au comité de suivi environnemental (DM35, p. 9). L'effet des particules en rapport avec la santé publique a aussi fait l'objet de questionnements de la part de certains participants (M. John Burcombe, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 58).

La consommation d'énergie

Des participants ont souligné que l'usine projetée consommerait moins d'énergie grâce à la nouvelle technologie retenue par Alcan :

[...] la consommation d'énergie par tonne d'aluminium produite sera significativement réduite par la technologie utilisée (une énergie produite d'une manière propre –hydroélectricité– sans émanations de gaz à effet de serre), ce qui respecte directement les objectifs d'efficacité et d'efficacité à la base du concept de développement durable pour lequel le Saguenay–Lac-Saint-Jean agit comme région laboratoire.
(Société d'aide au développement de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est, DM5, p. 8)

Pour sa part, Mouvement Au Courant s'est montré intéressé par les modalités de l'entente préliminaire conclue entre Alcan et Hydro-Québec concernant l'énergie supplémentaire qui serait requise pour l'usine d'électrolyse projetée (M. John Burcombe, séance du 9 juin 1997 en soirée, p. 25 et 26). Le fait qu'Alcan s'engage à rendre l'entente publique lorsqu'elle sera officialisée a d'autre part satisfait les participants.

Les impacts visuels et sonores

L'implantation de l'usine projetée transformerait sans contredit le paysage auquel la population est habituée depuis des années. Une consultation publique sur l'aménagement extérieur de l'usine est prévue par Alcan pour connaître les opinions de la communauté à cet égard. Lors de l'audience publique, les sentiments étaient partagés quant à l'intérêt de pouvoir voir l'usine. L'ensemble des participants attachent une grande importance à son apparence. La plupart souhaitent qu'elle s'intègre au milieu environnant de façon discrète alors que d'autres ont souligné l'intérêt que peut représenter une telle structure pour le prestige de la région :

[...] la MRC souhaite que les mesures d'atténuation [...] soient le plus rapidement possible mises en place. Cela s'applique tout particulièrement à la création d'une frange boisée devant servir d'écran visuel et sonore pour les populations du rang Mistook et du secteur de la Dam-en-terre.
(MRC de Lac-Saint-Jean-Est, DM7, p. 14)

[...] j'aurais peut-être tendance à dire qu'il y a des endroits où il va falloir, où les gens vont vouloir la voir. Ils vont vouloir voir cette usine-là, une usine de 1,5 milliard ou 1,7 milliard de dollars, la dernière, en fait c'est la dernière, donc la plus moderne et une des plus à la pointe de la technologie au monde. Les gens veulent la voir. Et les touristes veulent la voir, et la population va vouloir la voir.

(M. Jean-Maurice Harvey, séance de 8 juillet 1997 en après-midi, p. 18)

En ce qui a trait à l'aménagement paysager, il a été demandé qu'il soit conçu pour être agréable à l'œil durant l'année entière : « [...] *penser un aménagement paysager qui va être beau l'été et beau l'hiver, et comment vous faites jouer les lumières dans ça, [...]. On va créer un décor l'hiver, pas rien que l'été.* » (M. Albert Wilhelmy, séance du 6 août 1997, p. 34)

Dans un autre ordre d'idées, le représentant du Complexe touristique de la Dam-en-Terre a indiqué qu'il n'était pas inquiet de la proximité de l'usine projetée par rapport à ses installations, puisque l'actuelle usine Isle-Maligne ne lui a jamais nuï. Toutefois, il a recommandé de bien favoriser son intégration au milieu, plus que dans le cas de l'usine Isle-Maligne :

Nous croyons que la nouvelle usine devrait avoir une capacité beaucoup plus grande à s'associer au paysage, à la flore et à la faune, que ce serait un gain appréciable et une innovation environnementale. Cela nous permettrait sûrement de maintenir nos performances.

(Complexe touristique de la Dam-en-Terre, DM31, p. 6)

Il souhaite en outre que le changement de vocation projeté des vieilles installations d'Isle-Maligne tienne compte de l'aspect visuel de ce complexe et qu'il reflète le modernisme par une intégration architecturale et paysagère appropriée (DM31, p. 7).

Afin de réduire les impacts visuels et sonores de la nouvelle usine, il est prévu de l'entourer d'un talus. La pertinence de ce talus a été questionnée par quelques citoyens. En effet, l'un soutenait qu'il existe d'autres moyens de réduire le bruit et la lumière et que le talus pourrait occasionner des problèmes d'enneigement (M. Christian Harvey, séance du 4 août 1997, en après-midi, p. 39). Un autre citoyen était inquiet quant à la possibilité que ce talus retienne les gaz et la pollution par vent léger ou nul. À cet égard, il a suggéré d'aménager le talus de façon à favoriser une meilleure ventilation (M. Florent Jean, DM28, p. 1 et 2).

Pour ce qui est du climat sonore, quelques-uns se sont intéressés aux conséquences éventuelles de l'augmentation de la circulation sur la route et sur la voie ferrée à la suite de l'implantation de l'usine projetée. Ainsi, un citoyen s'est inquiété du bruit généré par les trains, notamment pour le Complexe touristique de la Dam-en-Terre (M. Robin Lessard, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 101).

Par ailleurs, le Comité des citoyens d'Isle-Maligne a réclamé qu'une voie de contournement soit aménagée afin de déplacer l'ensemble du transport lourd à l'extérieur du quartier résidentiel qu'il traverse à l'heure actuelle (DM23, p. 2 et 3).

Les brasques usées

Toute usine d'électrolyse de l'aluminium génère des brasques usées considérées comme déchets dangereux au sens du *Règlement sur les déchets dangereux*. L'usine projetée n'y ferait pas exception et plusieurs questions ont été soulevées à propos de l'entreposage des brasques usées de l'usine, notamment si l'entreposage serait temporaire ou à long terme (M. Denis Bergeron, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 29). On a voulu savoir également s'il existait d'autres options, en cas de non-réalisation de l'usine projetée, de recyclage des brasques usées. Les citoyens ne sont pas favorables à l'entreposage à long terme des brasques usées. Ils souhaitent conséquemment que les alumineries trouvent une solution à ce problème :

Parce qu'on ne peut plus accepter évidemment des tas de 400 000 tonnes comme il y a à Arvida, puis qui s'accumulent, puis qui vont s'accumuler ! Alors, assurément, il faut qu'ils fassent quelque chose pour essayer d'éviter qu'un pareil stockage se fasse pour des choses comme ça qui ne sont pas récupérées et puis qui, en somme, sont contre l'économie de notre région.
(M. Paul Martel, séance du 8 juillet 1997 en soirée, p. 31 et 32)

À la question de savoir si le recyclage des brasques usées représentait un élément majeur, le groupe Mouvement Au Courant a répondu :

Oui, très très majeur, du fait qu'on a ces brasques entreposées un peu partout et, dans certains cas, elles sont même entreposées dans des conditions loin d'être idéales. Et il faut en venir à une solution avec cette problématique. C'est un peu, pour moi, comme les déchets nucléaires. On les stocke sans connaître exactement quoi faire avec. Et j'espère que le moment de vérité est venu avec cette démarche des alumineries pour tenter ensemble de trouver une solution qui est la meilleure pour tout le monde.
(M. John Burcombe, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 49)

Certains participants dont l'Union québécoise pour la conservation de la nature souhaitent que le projet d'usine de recyclage de ces brasques usées soit soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement compte tenu qu'il y aurait : « 60 000 t de déchets dangereux qui seraient traités dans le cadre de cette usine » (M. Denis Bergeron, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 47).

Les autres enjeux

Le suivi

Plusieurs participants ont souligné l'importance d'effectuer un suivi interactif au cours des travaux, de façon à permettre des ajustements au fur et à mesure (M. Réjean Villeneuve, DM22, p. 15). Ils ont souligné le fait qu'à l'heure actuelle, aucune mesure n'est prévue par Alcan pour permettre aux entrepreneurs de s'ajuster, en cas de besoin, pendant la construction et ils souhaitent vivement que cette situation soit corrigée (CEMA₃, DM29, p. 6). À ce sujet, le représentant du Comité de coordination pour la maximisation des retombées locales a indiqué l'intention du Comité de s'ajuster au fur et à mesure afin d'atteindre ses objectifs (M. Jean-Claude Lusinchi, séance du 6 août 1997, p. 3).

Différents types de suivi ont été proposés. Il a été question de suivi environnemental, de suivi socio-économique et de suivi socio-environnemental. Pour la création de la structure de suivi, il a été suggéré à maintes reprises que ce soit le CRCD qui en prenne la charge (DM15.2, p. 7 et 8 ; DM33, p. 10 ; M. Jean-Claude Lusinchi, séance du 6 août 1997, p. 32; M. Louis Amirault, séance du 6 août 1997, p. 21). En ce qui a trait au suivi environnemental, la Ville d'Alma a proposé la participation de son Comité urbanisme-environnement, en collaboration avec le Comité zone d'interventions prioritaires. D'ailleurs, elle a indiqué que les deux entités travaillent déjà ensemble sur d'autres dossiers (M. Jean-Claude Lusinchi, séance du 6 août 1997, p. 41). Quant à l'accès à de l'information utile pour le suivi, la Ville d'Alma s'est montrée intéressée à ce qu'il soit facilité. Par exemple, au sujet des contrôles de la qualité de l'air, elle mentionne :

C'est évident, si l'on peut bénéficier aussi des mesures du ministère de l'Environnement et de la Faune, ce ne sera que mieux. (M. Jean-Claude Lusinchi, séance du 6 août 1997, p. 44)

Un organisme s'est montré préoccupé par le fait qu'Alcan soit seule à compiler et à valider les données statistiques sur les retombées locales et régionales (DM29, p. 6). Afin d'éviter cette situation, certains ont recommandé que le suivi soit assuré par un groupe indépendant, tel que le Groupe de recherche et d'intervention régionales (GRIR), et que le suivi débute avant la construction de l'usine pour se poursuivre pendant la construction et lors de son exploitation (DM26, p. 9). À titre d'exemple, il a été proposé que le GRIR produise une étude pour documenter la capacité régionale de répondre à l'offre et pour identifier les solutions aux carences répertoriées (M^{me} Marie Brassard, DM15.2, p. 7 et 8). D'après le GRIR, il importe d'effectuer un suivi pour notamment détecter les impacts mal évalués ou non prévus dans l'étude (M^{me} Christiane Gagnon, séance du 6 août 1997, p. 58).

D'autres ont souligné l'importance d'aller plus loin que la collecte d'information en traitant cette information et en pratiquant des interventions correctrices (M. Jean Lacroix, séance du 6 août 1997, p. 62). Enfin, la nécessité de faire participer les citoyens au processus de suivi a été notée (M. Gilles Côté, séance du 6 août 1997, p. 63).

La transformation secondaire de l'aluminium

Comme il a été mentionné en audience publique, Alcan concentre ses activités à produire de l'aluminium et l'usine d'électrolyse projetée va dans ce sens. Plusieurs ont manifesté le désir de voir l'entreprise diversifier ses activités en apprivoisant le marché de la transformation secondaire de l'aluminium. Il a été indiqué en audience qu'Alcan compte déjà réserver de 30 000 à 50 000 t de sa production d'aluminium de première fusion pour d'éventuels entrepreneurs (RLDD, DM33, annexe 4). Le Centre de haute technologie Jonquière s'est réjoui de cette initiative : « [...] ce secteur très peu développé au Québec offre un ratio de potentiel de génération d'emplois par rapport aux investissements requis des plus intéressants » (Mémoire DM13 p. 2).

Dans cette perspective, un citoyen a invité la population à travailler pour développer davantage ce secteur d'activité : « Pour les 2^e et 3^e transformations du métal, c'est au milieu de bien planifier ce développement et d'intéresser les financiers » (M. Florent Jean, DM28, p. 4),

D'ailleurs, le Conseil régional de concertation et de développement a déjà créé un groupe de travail qui vise à favoriser la transformation de l'aluminium dans la région (DM7, p. 9). De même, la MRC de Lac-Saint-Jean-Est a annoncé qu'elle avait prévu, à l'intérieur de son schéma d'aménagement révisé, une autre aire à vocation industrielle lourde afin d'y accueillir notamment des industries de transformation secondaire de l'aluminium (DM7, p. 9 et 14)

De nombreux participants ont montré un vif intérêt pour que l'usine Isle-Maligne soit remise en état et ce, dans une optique d'y voir s'implanter la transformation secondaire de l'aluminium dans la région :

Nous espérons aller plus loin en récupérant le plus possible les anciennes installations, car cela constitue une opportunité exceptionnelle de développement, spécialement si nous pouvons en faire un parc industriel de transformation de l'aluminium.

(Conseil économique Lac-Saint-Jean-Est, DM11, p. 8)

À la lumière de ces préoccupations, certains estiment que la région devrait devenir un incubateur de nouvelles entreprises pour le développement du secteur de l'aluminium :

Vous comprendrez que cette préoccupation-là est justifiée dans la mesure où une région peut vouloir diversifier son activité économique et être moins dépendante de la présence d'une entreprise importante et de toutes les fluctuations qui peuvent être engendrées par la perte d'emplois créée évidemment par l'utilisation de nouvelles approches technologiques.

(M. Gilles Côté, séance du 12 juin 1997 en soirée, p. 5)

Et je pense que l'avenir est là-dedans. Donc, il faudra absolument penser transformation, mais les gens, des fois, ont tendance à voir l'aluminium pur

dans un produit. Il faudra penser à des produits composites qui sont de plus en plus les produits de l'avenir.

(M. Claude Asselin, séance du 8 juillet 1997 en après-midi, p. 26)

Le développement de la transformation secondaire de l'aluminium est d'autant plus important aux yeux de la population que cette dernière assiste depuis plusieurs années à la diminution des emplois dans le secteur de la première fusion :

[...] ça s'en vient d'autant plus important que, pour faire fonctionner les usines, ça va prendre de moins en moins de monde.

(M. Albert Wilhelmy, séance du 7 juillet 1997 en soirée, p. 43)

[...] la restructuration et la rationalisation dans le secteur de la grande industrie, toute douloureuse fut-elle, aura au moins fait réaliser à la région qu'elle était beaucoup trop dépendante face à la grande entreprise et lui a insufflé la volonté de consolider sa structure industrielle.

(MRC de Lac-Saint-Jean-Est, DM7, p. 11)

[...] même si cela peut sembler contradictoire, la concrétisation du projet Alcan sera une belle occasion d'atténuer la dépendance de l'économie de Lac-Saint-Jean-Est à l'égard de la grande industrie en générant une activité de première et de seconde transformations industrielles à valeur ajoutée.

(Société locale d'investissement dans le développement de l'emploi de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, DM6, p. 9)

Le processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement

Trois préoccupations sont ressorties en ce qui concerne le processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et l'audience publique proprement dite. D'abord, des participants ont déploré le fait que le mandat d'audience publique ait débuté 15 jours avant la fin de la période d'information et de consultations publiques et que l'audience publique ait été tenue en période estivale (DM39, p. 14). D'autres ajoutent :

La principale difficulté de tenir des audiences publiques en période estivale vient de la disponibilité des gens et de l'efficacité des organismes à participer avec autant de rigueur et de vigilance au processus.

(Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, DM35, p. 4)

À cet effet, il a été suggéré d'éviter la tenue d'audiences publiques au cours des mois de juin, juillet et août, sauf pour des cas exceptionnels (DM39, p. 17).

Par ailleurs, des participants ont commenté les procédures du ministère de l'Environnement et de la Faune voulant que ses experts gouvernementaux travaillent en parallèle avec la population. Ils souhaiteraient pouvoir bénéficier des avis de ces spécialistes lors de l'analyse publique d'un projet :

Il est déplorable pour les participants aux audiences publiques de devoir évaluer le projet en parallèle avec tous les autres ministères. Notre organisme est loin de posséder les ressources suffisantes pour faire une étude approfondie. Dans ce contexte, les données et les questionnements subséquents des différents ministères nous auraient été bien précieux dans notre analyse.

(Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean, DM35, p. 4)

Afin de contrer ce problème, le Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean a proposé que les analyses des experts du MEF soient acheminées plus rapidement au BAPE ainsi qu'à la population, de façon à permettre une analyse critique au début du processus (DM35, p. 5). Un citoyen a proposé que ces analyses soient remises avant la tenue de l'audience publique (DM39, p. 16).

Enfin, en ce qui concerne la préconsultation menée par Alcan, certains estiment qu'il s'agit d'une bonne initiative, mais que sa tenue aurait dû être confiée à un organisme indépendant :

L'information que les citoyens détiennent avant le début des audiences publiques est limitée à ce que le promoteur rend public. Les citoyens ne disposent pas de contre-expertise ou, en d'autres termes, d'une source d'information neutre et objective. Ils abordent donc le processus d'audiences publiques avec une vision limitée.

(M. Pierre Tremblay, DM39, p. 12)

Malgré les différentes préoccupations exprimées par les participants au regard du processus d'audience publique, la prolongation accordée par la commission pour la préparation et la présentation des mémoires a été appréciée. En outre, l'audience a connu une participation importante et active qui a démontré qu'il y avait un intérêt marqué envers l'examen du projet.

Chapitre 3

Les impacts sur le milieu naturel

L'air

L'Étude d'impact présentée par Alcan dans le cadre du projet d'une usine d'électrolyse à Alma indique comment les normes québécoises en matière de qualité de l'air seraient respectées, et propose un programme de suivi des émissions atmosphériques. Les aspects liés aux problèmes plus globaux touchant les émissions de gaz à effet de serre et les précipitations acides y sont aussi discutés.

Le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* (R.R.Q., 1981, c. 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 (DB5). 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 (cheminées) et des sources linéaires (événements de toitures). Les sources diffuses font référence surtout aux activités pouvant générer de la poussière, comme la circulation de véhicules sur les routes d'accès, les travaux de préparation du terrain et la manutention des matières premières (PR3, p. 2.34).

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, ainsi que des mesures d'atténuation et du programme de suivi proposés par Alcan.

La période de construction

Pendant la période de construction de l'usine projetée, la qualité de l'air pourrait être diminuée par le soulèvement de poussière générée par la circulation de véhicules sur la route d'accès et par les travaux d'excavation et de terrassement. Toutefois, le site est suffisamment éloigné des résidences les plus proches (600 m) pour que la poussière ne constitue pas un problème pour les voisins. Cependant, dans l'éventualité où des soulèvements de poussière surviendraient sur les voies de circulation, Alcan propose d'épandre de l'abat-poussière conforme aux exigences du MEF. L'impact anticipé serait donc faible (PR3, p. 4.1).

La période d'exploitation

Pendant la période d'exploitation, les sources d'émission diffuses susceptibles de générer de la poussière comprennent entre autres les points de transfert dans les systèmes de manutention des matières premières et les événements des silos de stockage qui servent à évacuer l'air lors du remplissage. Afin de minimiser les émissions de poussière, ces sources seraient confinées à l'aide de convoyeurs fermés ou munis de dépoussiéreurs. Certaines opérations effectuées dans l'usine pourraient également émettre des poussières, comme le broyage du bain, la réfection des creusets, la récupération des mégots d'anodes, le transfert d'écume au centre de coulée et le débrasquage des cuves. Ces installations seraient maintenues en légère dépression afin de minimiser les émissions de poussière hors des bâtiments (PR3, p. 2.38).

Dans les paragraphes qui suivent, la commission discute des aspects liés aux émissions de contaminants atmosphériques par les diverses sources fixes de l'usine projetée. Ces sources fixes comprendraient les cheminées et les événements de toiture des salles d'électrolyse, la cheminée des fours de cuisson des anodes et la cheminée de l'atelier de préparation de la pâte des anodes (PR3, p. 2.40).

Les normes d'émission

Pour les usines de production d'aluminium de première fusion, le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* établit des normes d'émission pour les séries de cuves d'électrolyse et pour les fours de cuisson d'anodes. Dans le cas des alumineries construites après 1979, seul le taux d'émission de fluorures totaux est réglementé. Ceci est dû au fait que les taux d'émission de particules et de fluorures totaux sont intimement liés. De plus, le taux d'émission de fluorures est un paramètre clé pour le contrôle et le suivi des procédés (M. Gaétan Lefebvre, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 35).

Les normes d'émission pour les alumineries en vigueur au Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni ont été présentées par le MEF et par Alcan au cours des travaux de la commission (DA8.3.4.2 et DB26). Ces normes sont comparées aux taux d'émission prévus pour l'usine projetée au tableau 3.1.

Il ressort de ces comparaisons que, pour le secteur de cuisson des anodes, les normes d'émission de fluorures totaux sont les mêmes au Québec et aux États-Unis. Pour le secteur de l'électrolyse, la norme québécoise est actuellement la moins sévère. Cette norme est cependant en cours de réévaluation et devrait être révisée à la baisse.

- 1** La commission constate que les taux d'émission de fluorures totaux prévus pour l'usine d'électrolyse projetée permettraient non seulement de respecter les normes en vigueur dans divers États en Amérique du Nord et au Royaume-Uni, mais également celles plus sévères proposées dans le projet de modification du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*.

Tableau 3.1

La comparaison entre les normes d'émission pour les nouvelles alumineries et les taux d'émission de l'usine d'électrolyse projetée à Alma

Procédé	Contaminant	Normes d'émission					Taux d'émission de l'usine d'électrolyse projetée à Alma
		Colombie-Britannique	Royaume-Uni	États-Unis	Québec Actuelles	Québec Projetées	
Électrolyse (kg/t Al)	Particules	2,5 à 7,5	–	–	–	–	–
	Fluorures totaux	1,0 à 2,5	1,0	0,95	1,45	0,95 à 1,25 (1)	0,72
Cuisson d'anodes (kg/t anodes)	Fluorures totaux	–	–	0,100	0,100	0,100	0,0035

(1) La norme de 0,95 kg/t est une moyenne annuelle ; celle de 1,25 kg/t est à respecter en tout temps.

Source : adapté des documents déposés PR3, D8.3.4.2 et DB26.

Les taux d'émission prévus pour l'usine d'électrolyse projetée et ceux mesurés dans diverses alumineries en activité au Québec et dans le monde ont également été comparés par Alcan au cours de l'audience (DA35 et DA64). À des fins d'analyse, la commission a retenu les données présentées pour l'usine Isle-Maligne, qui devrait être remplacée par l'usine projetée, et pour l'usine Laterrière implantée en 1990 et qui constitue l'aluminerie la plus récente construite dans la région. Ces données sont reproduites au tableau 3.2.

La comparaison de ces taux d'émission permet de constater que les nouvelles technologies présentent l'avantage de réduire considérablement les émissions de particules, de fluorures totaux et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Une réduction aussi importante n'est toutefois pas observée dans le cas des émissions de fluorure d'hydrogène gazeux (HF). En effet, ce contaminant est principalement émis lors des opérations impliquant l'ouverture des portes et capots des cuves d'électrolyse, par exemple lors des changements d'anodes (PR3, p. 2.36). Ainsi, bien que beaucoup d'efforts aient été consentis pour automatiser ces opérations et pour améliorer l'étanchéité des cuves, la majorité des émissions de HF sont constituées de pertes fugitives qui s'échappent par les événements de toiture ou lanterneaux, que ce soit dans les anciennes ou les nouvelles usines d'électrolyse.

Tableau 3.2

La comparaison des taux d'émission de contaminants atmosphériques, pour les alumineries Isle-Maligne, Laterrière et celle projetée à Alma

Contaminant	Taux d'émission (kg/t Al)		
	Isle-Maligne (mesuré)	Laterrière (mesuré)	Alma (estimé)
Particules	13,6	0,78	0,94
Fluorures totaux	3,02	0,57	0,75
HAP	1,05	0,002	0,013
HF	0,59	0,42	0,50
SO ₂	21,5	20,2	22,5

Source : adapté du document déposé DA35.

Dans le cas du dioxyde de soufre (SO₂), les taux d'émission sont sensiblement les mêmes d'une usine à l'autre. Ceci est dû au fait que les technologies modernes utilisées ne permettent pas d'épurer ce contaminant. Il est à noter que les technologies plus anciennes (épurateurs humides) n'offraient par ailleurs qu'une efficacité limitée (M. Johann Ellefsen, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 20).

Certains participants à l'audience ont noté que les taux d'émission prévus pour l'usine projetée seraient plus élevés que ceux mesurés à Laterrière. À ce propos, les représentants d'Alcan ont souligné que l'usine projetée comprendrait des installations pour la fabrication d'anodes, ce qui n'est pas le cas à Laterrière. Cette différence explique donc en partie pourquoi les taux d'émission prévus y seraient légèrement plus élevés. De plus, les taux d'émission utilisés pour l'usine d'électrolyse projetée incluent une marge de sécurité qui conduit à une certaine surestimation des émissions (PR3, p. 2.39). À titre d'exemple, les émissions de HF mesurées de 1994 à 1996 aux usines de Grande-Baie, Laterrière, Lauralco et Alouette sont de 25 % à 60 % moins élevées que les valeurs utilisées pour les calculs de dispersion dans les études de répercussions environnementales (DA64). Par ailleurs, il a été souligné que des gains supplémentaires en ce qui concerne la réduction des émissions peuvent provenir de la gestion des opérations :

Nous croyons qu'actuellement, [...] on a en main les meilleures technologies disponibles, non seulement en Amérique du Nord, mais dans le monde. Les seules capacités de pouvoir réduire encore les émissions vont venir de la gestion des opérations. Et là-dessus, je voudrais vous faire un commentaire, à savoir que l'usine Grande-Baie est la plus performante de toutes les usines d'aluminerie au monde, et ça parce qu'on a un système de gestion, et Laterrière est très près derrière en matière de HF.

(M. Johann Ellefsen, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 79)

- 2** La commission constate que le choix des technologies proposées par Alcan ferait en sorte que la performance de l'usine d'électrolyse projetée sur le plan des émissions atmosphériques serait comparable à celle des alumineries les plus récentes.

Les charges annuelles de contaminants atmosphériques

Comme le souligne l'Étude d'impact, l'utilisation de technologies modernes pour la production d'aluminium de première fusion permettrait d'assurer de très bonnes conditions de travail et de minimiser les impacts sur l'environnement (PR3, p. 4.79).

De façon plus spécifique, la comparaison des charges annuelles de contaminants atmosphériques (qui tiennent compte des quantités d'aluminium produites) indique que le remplacement de l'usine Isle-Maligne par celle projetée à Alma entraînerait une réduction importante des émissions totales de particules et de HAP. Par ailleurs, bien que l'équipement retenu pour l'usine d'électrolyse projetée serait à la fine pointe de la technologie, l'augmentation de la capacité de production occasionnerait une hausse des émissions totales pour les fluorures, le CO₂ et le SO₂ (tableau 3.3).

Tableau 3.3

La comparaison entre les charges annuelles de contaminants atmosphériques de l'usine Isle-Maligne et celles prévues pour l'usine d'électrolyse projetée à Alma (en tonnes)

Contaminant	Charges annuelles (1)		Différence
	Isle-Maligne (mesuré)	Alma (estimé)	
Particules	999	348	-651
Fluorures totaux	222	278	+ 56
HAP	77	4,7	-72
HF	43	185	+ 142
SO ₂	1 579	8 400	+ 6 821
CO ₂ (2)	300 000	710 000	+ 410 000

(1) Les charges annuelles ont été calculées en tenant compte des capacités de production d'aluminium suivantes :

Isle-Maligne :	73 000 tonnes.
Alma :	370 000 tonnes.

(2) Les charges indiquées pour le CO₂ incluent tous les gaz à effet de serre (CO₂ et CO₂ équivalents).

Source : adapté du document déposé DA35.

Alcan a fait une simulation de la dispersion des émissions atmosphériques dans le but, d'une part, de comparer les concentrations maximales de contaminants prévues dans l'air ambiant avec les normes établies dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* et, d'autre part, de circonscrire une zone d'influence à l'intérieur de laquelle les normes de fluorures dans le fourrage seraient susceptibles d'être dépassées. Des bilans ont également été présentés pour les gaz contribuant à l'effet de serre et aux précipitations acides. Ces divers aspects sont discutés ci-après.

Les concentrations de contaminants dans l'air ambiant

La contribution de l'usine d'électrolyse projetée aux concentrations de contaminants dans l'air ambiant a été simulée à l'aide d'un modèle de dispersion des contaminants atmosphériques, sur une grille carrée de 16 kilomètres de côté centrée sur l'usine.

Le modèle de dispersion choisi pour le SO₂ est le modèle ISC3, couramment utilisé en Amérique du Nord pour évaluer l'impact sur l'environnement de nouvelles sources fixes de contaminants atmosphériques. Le choix de ce modèle tient compte du fait que les cheminées des salles de cuves constituent la principale source pour ce contaminant (96 % des émissions totales). Le modèle de dispersion BLP a été retenu pour les particules et le HF ; ce modèle est celui recommandé par le MEF et l'Agence américaine de protection de l'environnement (USEPA) pour les études sur les alumineries, car il a été développé spécifiquement pour traiter les longues sources linéaires telles que les événements de toiture (PR3, p. 4.2).

Ces deux modèles requièrent des données météorologiques horaires (vitesse et direction du vent, température, classe de stabilité et hauteur de mélange), ainsi que des données relatives aux caractéristiques des sources fixes et à l'élévation des points récepteurs. Les données aérologiques de la station de Maniwaki, située à environ 400 km au sud-ouest d'Alma, ainsi que les données météorologiques en surface de la station Mistook ont été utilisées. La localisation de la station Mistook, située à 2,5 km au nord-ouest du site choisi pour l'usine projetée, permet d'assurer que des conditions locales particulièrement défavorables à la dispersion des émissions atmosphériques, comme les inversions thermiques, soient bien considérées dans les simulations.

a) Les particules totales en suspension

Les résultats des simulations indiquent que la contribution maximale du projet aux concentrations de particules totales en suspension dans l'air ambiant à l'extérieur des propriétés d'Alcan correspondrait à 6 % de la norme journalière et à 1 % de la norme annuelle du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* (DA62). Cette contribution serait presque imperceptible, comparativement aux concentrations actuellement mesurées dans les zones habitées d'Alma. Il est à souligner que les concentrations de particules totales en suspension mesurées à la station du MEF dans la ville d'Alma ont atteint entre 45 % et 85 % de la norme journalière et 43 % de la norme annuelle entre 1993 et 1995 (PR3, p. 3.17). Ces concentrations seraient toutefois susceptibles de diminuer après la fermeture de l'usine Isle-Maligne.

La dispersion atmosphérique des particules respirables (de diamètre inférieur à 4 micromètres) et des HAP n'a pas fait l'objet de simulations car il n'existe actuellement aucune norme d'air ambiant pour ces contaminants. De plus, si l'on tient compte du fait qu'environ 28 % des particules émises seraient de diamètre inférieur à 4 micromètres, les concentrations calculées dans l'air ambiant seraient à toutes fins utiles non mesurables (M. Robert Auger, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 61). Par ailleurs, les concentrations de HAP dans l'air ambiant mesurées autour des alumineries modernes indiquent

une contribution marginale par rapport au niveau initial (PR3, p. 4.15). Ce volet des impacts du projet sur la qualité de l'air ambiant sera discuté plus en détail au chapitre suivant.

b) Le dioxyde de soufre

Les résultats des simulations indiquent que la contribution maximale du projet aux concentrations de SO₂ dans l'air ambiant représenterait respectivement 28 %, 26 % et 12 % des normes horaire, journalière et annuelle spécifiées dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*. Ces concentrations maximales simulées seraient obtenues sur la propriété d'Alcan, à environ un kilomètre à l'est de l'usine projetée. Dans les zones habitées, les valeurs maximales simulées varieraient entre 2 % et 20 % des normes (DA33, p. 10).

Les concentrations de SO₂ dans l'air ambiant ont été mesurées sur le site de l'usine projetée en 1990 et 1991. Les niveaux initiaux horaire, journalier et annuel les plus élevés, qui sont influencés par la présence de l'usine Isle-Maligne, étaient respectivement de 254 µg/m³, 106 µg/m³ et 22 µg/m³. Les concentrations extrêmes obtenues en ajoutant la contribution maximale de l'usine d'électrolyse projetée à Alma aux niveaux initiaux mesurés les plus élevés représenteraient 47 %, 63 % et 53 % des normes horaire, journalière et annuelle du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* (DA33, p. 10). Notons qu'un projet de modification de ce règlement prévoit abaisser la norme horaire de 1 310 µg/m³ à 900 µg/m³. La concentration extrême obtenue en ajoutant la contribution maximale de la nouvelle usine au niveau initial maximal mesuré représenterait alors 69 % de la norme horaire projetée.

Il est important de rappeler que ces concentrations extrêmes sont surestimées, puisque les deux usines ne seraient pas en activité en même temps. En effet, le projet d'implanter une nouvelle usine d'électrolyse à Alma inclut la fermeture de l'usine Isle-Maligne.

- 3** La commission constate que le projet de remplacement de l'usine Isle-Maligne par une nouvelle usine d'électrolyse à Alma entraînerait une augmentation des émissions de dioxyde de soufre et une diminution des émissions de particules. Par ailleurs, les normes d'air ambiant pour ces contaminants seraient respectées sur la propriété d'Alcan de même que dans les zones habitées.

La zone tampon en regard des émissions de fluorures gazeux

Peu de gouvernements établissent des normes pour les concentrations de fluorures gazeux dans l'air ambiant puisque, aux environs des alumineries qui constituent les principales sources anthropiques de ce contaminant atmosphérique, les niveaux de fluorures se retrouvent à des concentrations bien inférieures aux niveaux de référence proposés pour la protection de la santé humaine (D8.6.1.1).

Ce sont en fait les végétaux qui constituent les espèces les plus sensibles aux concentrations de fluorures gazeux dans l'air ambiant. Par ailleurs, l'accumulation de fluorures dans les espèces fourragères peut entraîner des problèmes de dentition et de décalcification osseuse chez les bovins et les vaches laitières. Les réglementations sur les

alumineries prévoient donc généralement des normes pour les concentrations de fluorures dans le fourrage. Au Québec, le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* établit des normes de 40 ppm (moyenne sur 12 mois), 60 ppm (moyenne mensuelle qui ne peut être excédée plus de deux mois consécutifs) et 80 ppm (moyenne mensuelle qui ne peut être excédée plus d'une fois par année). Un représentant du MEF à l'audience a indiqué que « *cette norme-là de 40 ppm est aussi très répandue aux États-Unis, c'est celle qui fait office de règle générale* » (M. Pierre Walsh, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 55). Précisons que ces normes ne s'appliquent pas à l'intérieur de zones industrielles établies ou sur la propriété de l'établissement industriel.

Les résultats pour la dispersion du HF sont présentés dans l'Étude d'impact sous forme d'isocontours d'égale concentration (ou isopièthes) correspondant à la concentration moyenne dans l'air ambiant de juin à septembre pour les années 1993, 1994 et 1995. Les valeurs maximales de ces moyennes estivales ont été utilisées pour délimiter deux zones d'influence, représentées à la figure 3.1.

La première zone, centrée sur l'usine, correspond à l'isocontour $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de fluorures gazeux dans l'air ambiant. Les normes de fluorures dans le fourrage seraient susceptibles d'y être dépassées. Aucune culture n'est cependant pratiquée dans cette zone qui englobe des terrains appartenant tous à Alcan. Cette zone ferait l'objet d'un suivi des végétaux supérieurs et serait aménagée en tenant compte des contraintes pouvant être causées par les fluorures (PR3, p. 4.40).

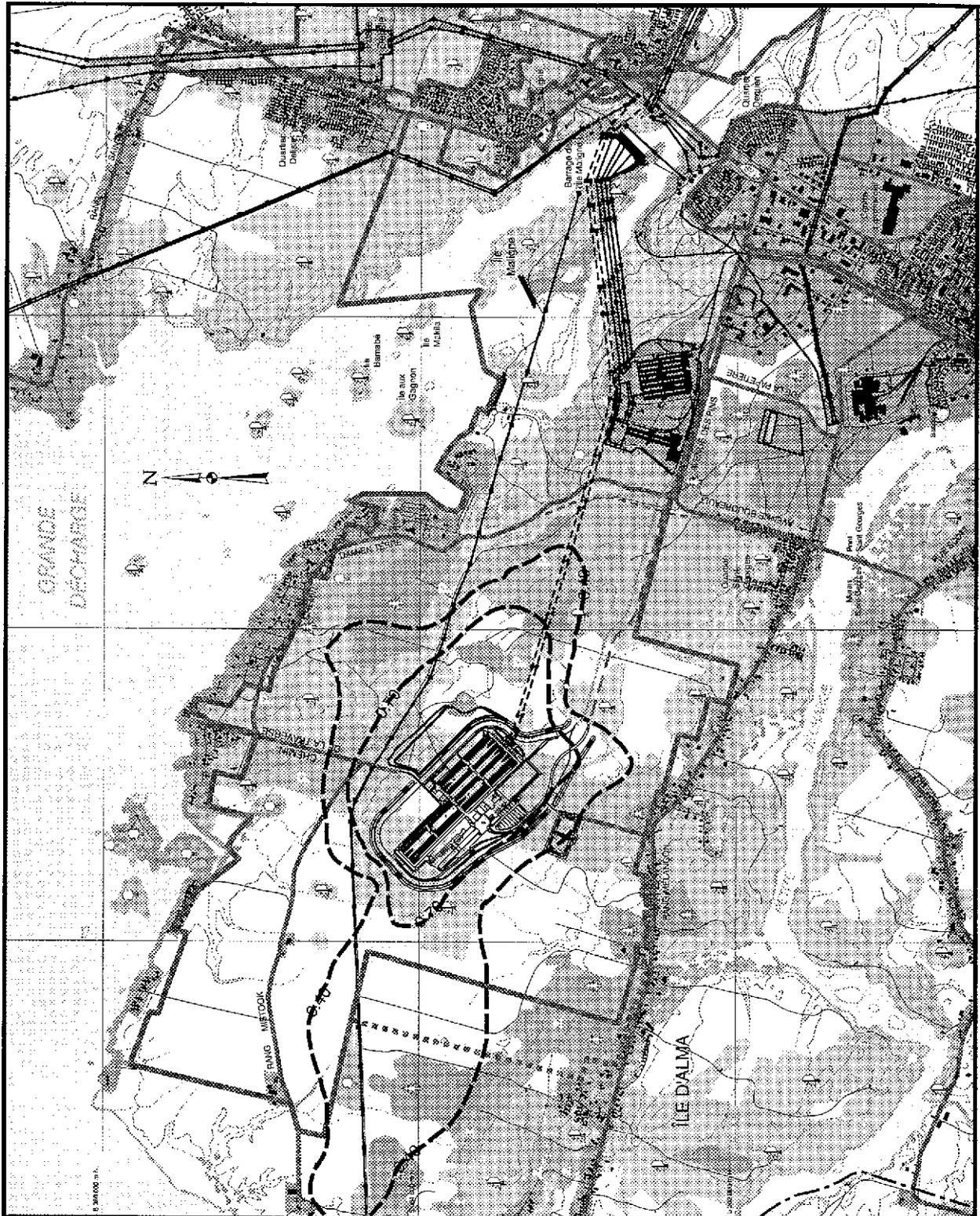
La deuxième zone correspond à l'isocontour $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de fluorures gazeux dans l'air ambiant. Cette zone englobe celle de l'isocontour $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et pourrait s'étendre jusqu'à 2 kilomètres de part et d'autre de l'usine, dans la direction des vents dominants (axe ONO-ESE). Des effets pourraient y être observés sur la végétation la plus sensible, en particulier sur les conifères qui couvrent une superficie de 77 hectares, dont 36 hectares en territoire privé situé à l'ouest de l'usine projetée (DA33, p. 18).

Ces résultats ont été utilisés pour circonscrire une zone tampon, entre les isocontours $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, qui servirait d'aire de protection en regard des émissions de fluorures. La plus grande partie de cette zone est propriété d'Alcan ou sous servitude industrielle. Certaines terres présentant un bon potentiel agricole et localisées dans la zone tampon pourraient être exploitées. Alcan propose d'y assurer une gestion qui tienne compte des contraintes causées par la présence des fluorures et en mettant à profit l'expertise qu'elle a développée dans le cadre du suivi de ses autres usines dans la région (PR3, p. 4.62).

- 4** La commission est d'avis que, dans le but de valider les limites de la zone tampon définie à l'aide des modèles de dispersion, Alcan devrait comparer de façon régulière les résultats des simulations de la dispersion atmosphérique du HF et les concentrations de fluorures mesurées dans l'air ambiant et le fourrage.

Figure 3.1

Les isocontours de HF utilisés pour délimiter la zone tampon autour de l'usine d'électrolyse projetée à Alma



Source : adaptée du document déposé DA33, p. 20.

Les gaz à effet de serre

L'exploitation d'une nouvelle usine d'électrolyse à Alma entraînerait annuellement l'émission de 710 000 t de CO₂ à l'atmosphère (DA35). Ceci représenterait un ajout annuel de 410 000 t, si l'on tient compte de la fermeture de l'usine Isle-Maligne (voir tableau 3.3).

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, plus de 150 pays ont signé la *Convention-cadre sur les changements climatiques* lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement qui s'est tenue à Rio de Janeiro en juin 1992. Le Canada, à l'instar de plusieurs pays industrialisés, s'est alors fixé comme objectif de stabiliser les émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990 d'ici l'an 2000.

Le Québec a officiellement endossé en 1992 cet objectif de stabilisation des émissions de gaz à effet de serre (DB30). Son plan d'action est fondé en grande partie sur le volontariat et le partenariat dans les secteurs des transports, de l'énergie, de l'industrie, de l'agriculture, des forêts et de l'environnement. Cette approche permet de tenir compte des incertitudes scientifiques liées au phénomène des changements climatiques, du contexte économique et technique et de la compétitivité internationale des partenaires québécois.

Le Québec détient une position avantageuse en matière d'émission de gaz à effet de serre en raison de ses choix énergétiques, axés principalement sur l'hydroélectricité et le gaz naturel. Les émissions totales de CO₂ prévues pour l'an 2000 sont évaluées à 75,74 millions de tonnes, comparativement à 74,15 millions de tonnes en 1990. L'objectif de stabilisation de ces émissions serait donc à toutes fins utiles atteint si l'on tient compte de la marge d'erreur des estimations. Des efforts supplémentaires devront toutefois être consentis au-delà de l'an 2000, car les prévisions font état d'une augmentation des émissions de CO₂ à partir de cette date (DB30).

Alcan a confirmé en 1994 son soutien à la prise de mesures volontaires en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de l'ensemble de ses activités au Canada. Les réalisations et les mesures supplémentaires proposées par l'entreprise comprennent notamment (DA44) :

- l'augmentation de l'efficacité énergétique dans ses opérations de production d'énergie hydroélectrique ;
- l'économie d'huiles et de carburants utilisés pour l'équipement de transport, notamment celui de la Compagnie de chemin de fer Roberval-Saguenay ;
- la substitution du mazout par le gaz naturel dans ses centrales thermiques utilisées pour l'extraction d'alumine, la fabrication de cathodes et d'anodes ainsi que la coulée et le traitement de métal chaud ;
- la réduction de la quantité d'énergie utilisée pour la production d'alumine ;
- la réduction de la consommation de pâte anodique dans ses usines d'électrolyse de type Söderberg à goujons horizontaux.

Alcan a aussi mis en place des mesures de contrôle permettant de réduire les émissions de polyfluorocarbones (PFC) dans l'ensemble de ses usines de production d'aluminium. En effet, l'électrolyse de l'alumine émet des PFC tels le CF_4 et le C_2F_6 ; ce dernier composé est toutefois émis à des concentrations de cinq à dix fois inférieures au CF_4 . Les PFC ont une durée de vie dans l'atmosphère de plusieurs milliers d'années et le potentiel de réchauffement du CF_4 , par exemple, est environ 5 100 fois plus élevé que celui du CO_2 . Les émissions de PFC dépendent de la fréquence et de la durée des « effets d'anodes » (survoltage dans les cuves d'électrolyse causé par un manque d'alumine), qui sont contrôlés de façon beaucoup plus efficace dans les nouvelles usines. Par exemple, l'usine projetée générerait des émissions de CF_4 à un taux dix fois plus faible que celui de l'usine Isle-Maligne (PR3, p. 4.15).

Alcan s'est également engagée dans un programme de remplacement de ses usines utilisant la technologie à anodes de type Söderberg par des usines employant la technologie à anodes précuites, permettant de réduire les émissions de CO_2 d'environ 20 % pour une production équivalente d'aluminium. L'entreprise soutient aussi les efforts déployés pour recycler l'aluminium, car ce procédé permet d'économiser 95 % de l'énergie nécessaire à la production d'aluminium de première fusion. Finalement, le développement d'alliages légers dédiés à l'industrie de l'automobile contribue à l'augmentation de l'efficacité énergétique dans le secteur des transports (DA44).

Les mesures volontaires adoptées par Alcan entraîneraient une diminution de l'ordre de 37 % des émissions de gaz à effet de serre entre les années 1990 et 2000, pour le secteur de l'électrolyse seulement et en considérant une capacité de production constante (DA35). Ces efforts de réduction ont valu à Alcan l'un des premiers prix du programme Défi-climat, décernés en octobre 1996 par Ressources naturelles Canada (DA44.1).

L'usine projetée serait plus performante que l'usine Isle-Maligne sur le plan de la consommation énergétique et de la consommation anodique. Toutefois, tel qu'il a été mentionné plus haut, le projet entraînerait une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (tableau 3.3). Ces gaz ne sont cependant pas réputés pour avoir des effets locaux sur l'environnement; ils contribuent plutôt aux effets globaux et peuvent occasionner des changements climatiques. Par ailleurs, les mesures volontaires mises de l'avant par Alcan permettront une réduction globale des émissions :

Ce qu'on fait, c'est qu'on dit qu'on part de X quantités de CO_2 équivalents émis en 1990, et on va le réduire de l'ordre de 30 % pour l'an 2000, y compris avec l'augmentation de production prévue pour l'usine dont on parle aujourd'hui.

(M. Johann Ellefsen, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 64)

5 La commission considère que l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'exploitation de l'usine projetée serait contrebalancée par la réduction globale des émissions liées aux activités d'Alcan au Québec. Elle estime toutefois important qu'Alcan poursuive ses efforts en vue de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, comme le souligne le *Plan d'action du Québec*, le réaménagement forestier des terres en friches permet d'augmenter la capacité des écosystèmes à stocker le CO₂ et de compenser en partie les effets liés aux émissions de gaz à effet de serre (DB30). Dans le même ordre d'idées, Alcan a mis en œuvre une politique concernant la gestion des quelque 6 500 hectares de terrains boisés ou en friche qu'elle possède dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (DA54). Cette politique de gestion des terrains boisés mérite d'être poursuivie et bonifiée.

Les gaz contribuant aux précipitations acides

La commission a tenu à vérifier si l'exploitation de l'usine d'électrolyse projetée permettrait de respecter la politique québécoise visant à corriger à la source la situation occasionnée par les précipitations acides. En effet, les provinces canadiennes situées à l'est de la Saskatchewan et le gouvernement fédéral ont convenu d'un programme destiné à réduire les émissions de SO₂ de ces provinces à 2,3 millions de tonnes en 1994, ce qui équivaut à une réduction d'environ 40 % entre 1980 et 1994, et de maintenir cet objectif jusqu'à l'an 2000 (D8.3.3.4).

Cette entente prévoit également, par l'entremise d'un accord canado-américain, un engagement de la part du gouvernement des États-Unis pour la réduction des émissions de SO₂, entre 1980 et l'an 2000, de quelque 10 millions de tonnes sur un total de 25,7 millions de tonnes, ce qui équivaut aussi à une réduction d'environ 40 % (DB25 et D8.3.3.4). Il est en effet reconnu que les industries du Centre-Ouest américain et de l'Ontario constituent une source majeure de précipitations acides au Québec. D'ailleurs, il est estimé que ces sources sont respectivement responsables d'environ 50 % et 25 % des retombées acides au Québec, le reste provenant des contaminants émis en territoire québécois (*État de l'environnement au Québec*, 1992).

Pour les sept provinces partenaires de l'entente canadienne, l'effort de réduction des émissions a été atteint et même dépassé. Au Québec, le bilan des émissions était de 380 000 t en 1994 et respecte largement l'objectif de 500 000 t pour l'an 2000. Le principal contributeur est le secteur de l'extraction du cuivre, qui représente actuellement 57 % des émissions de SO₂ et pour lequel une réduction accrue est anticipée. Le deuxième secteur en importance est celui des alumineries, qui comptait pour 11 % des émissions en 1995.

Ainsi, l'addition de 6 821 t de SO₂ qu'entraînerait l'exploitation de l'usine d'électrolyse projetée à Alma ne compromettrait pas l'objectif québécois de 500 000 t en l'an 2000 (tableau 3.3). Cet ajout augmenterait cependant la part relative des alumineries.

Par ailleurs, il semblerait que l'engagement du Québec pourrait être révisé à 300 000 t pour l'an 2002 :

La position du Québec sur la scène canadienne propose de réduire d'ici l'an 2002 de 40 % son engagement d'émissions, qui était de 500 000 tonnes en 1994. [...] Il se pourrait qu'effectivement, l'atteinte à moyen terme pourrait exiger qu'un secteur ne soit pas en croissance [...].

(M. Gaétan Lefebvre, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 37 et 38)

Il est important de noter qu'en contrepartie, du côté américain, l'objectif de réduction de 40 % des émissions entre 1980 et l'an 2000 ne semble pas en voie d'être atteint. En effet, une réduction de seulement 20 % a été observée entre 1980 et 1994 alors que ces émissions globales en 1994 totalisaient 21,1 millions de tonnes de SO₂.

Il est à remarquer que, dans le secteur des alumineries, la majeure partie des émissions de SO₂ provient de la consommation anodique dans les cuves d'électrolyse. Les anodes sont en effet fabriquées à partir de coke de pétrole dont la teneur en soufre est d'environ 3 % (PR3, p. 2.39 et 2.40).

- 6** La commission encourage fortement Alcan à utiliser des combustibles et du coke de pétrole à basse teneur en soufre de façon à réduire ses émissions de gaz contribuant aux précipitations acides.

Le suivi des émissions atmosphériques

Les taux d'émission de contaminants atmosphériques

Le suivi des émissions atmosphériques comprendrait l'échantillonnage en continu des fluorures totaux aux événements d'une des salles de cuves ainsi que celui des fluorures gazeux aux cheminées de la salle d'électrolyse. Les autres sources d'émission seraient échantillonnées aux trois ans ; les paramètres choisis comprendraient les fluorures gazeux et particulaires, le dioxyde de soufre et les particules. Les épurateurs des fours de cuisson des anodes et de l'atelier de pâte seraient suivis pour les HAP. Les dépoussiéreurs feraient également l'objet d'un suivi régulier (PR3, p. 6.3). À cet effet, il est proposé par Alcan d'installer des détecteurs de fuites et d'effectuer des tests d'efficacité ainsi que des inspections visuelles de ces dépoussiéreurs (M. Johann Ellefsen, séance du 12 août en soirée, p. 62).

- 7** Compte tenu des difficultés inhérentes à l'implantation de nouvelles technologies, la commission estime qu'une attention toute particulière devrait être apportée au suivi des émissions atmosphériques lors de la période de démarrage de l'usine.

La qualité de l'air ambiant

Le programme du suivi de l'air ambiant comprendrait les mesures des conditions météorologiques à la station Mistook et les mesures des concentrations de HF et de

particules totales en suspension à quatre stations de suivi de la qualité de l'air. L'une de ces stations, localisée dans le quartier Saint-Georges, serait également munie d'équipement d'échantillonnage pour les particules de diamètre inférieur à 10 micromètres (PM-10) et pour le dioxyde de soufre. Il est prévu qu'un sommaire des résultats de ce programme de suivi soit transmis chaque année au MEF et soit communiqué au public (PR3, p. 6.3 et suivantes).

Il est important de noter que plusieurs stations d'échantillonnage sont en activité dans la région et ce, depuis plusieurs années (PR3, p.3.16). Ainsi, une station du réseau québécois de suivi de la qualité de l'air du MEF est localisée dans la région d'Alma (DB17). Cette station est située à l'école Jean-Dequen et les paramètres mesurés sont les particules en suspension et, d'une façon moins fréquente, les HAP. Par ailleurs, l'usine Isle-Maligne assure le fonctionnement de deux stations de suivi de la qualité de l'air. Ces stations sont situées dans la ville d'Alma, dans la partie est de la zone d'étude (900, avenue du Pont Nord et Manoir du Rocher). Les paramètres mesurés sont les fluorures gazeux, les particules en suspension et le benzo(α)pyrène.

De plus, Alcan a assuré le fonctionnement, entre juin 1989 et août 1991, d'une station d'échantillonnage de l'air ambiant sur le site proposé pour l'implantation de la nouvelle usine, afin de caractériser l'état de référence avant la mise en exploitation des installations projetées. Les paramètres mesurés étaient le dioxyde de soufre, les fluorures gazeux, les particules en suspension et le benzo(α)pyrène.

- 8** La commission est d'avis que le suivi de la qualité de l'air proposé dans le cadre du projet d'implantation d'une usine d'électrolyse mériterait d'être associé ou intégré à ceux déjà assurés par Alcan et par le MEF. Cette intégration devrait viser le nombre et la localisation des stations, le choix des paramètres et les fréquences d'échantillonnage. Le suivi devrait en outre tenir compte des phénomènes d'inversion thermique.

La végétation et le cheptel laitier

Le suivi de l'état de la végétation comprendrait la mesure des concentrations de fluorures dans des échantillons de fourrage prélevés deux fois par mois, de mai à octobre, à six stations localisées autour de l'usine. Une inspection visuelle de la végétation et un suivi de la dentition des troupeaux de bovins et de vaches laitières seraient également effectués dans la zone d'étude tous les trois ans.

Il est à noter que certains travaux de caractérisation ont été réalisés en 1996 à l'intérieur de la zone d'étude pour établir le niveau initial avant que la construction de l'usine d'électrolyse projetée ne soit entreprise. Ces travaux comprenaient l'analyse des concentrations de fluorures dans des échantillons de fourrage et une inspection complète de la végétation (PR3, p. 6.6 et DA42). Précisons également que, depuis plusieurs années, Alcan mesure les concentrations de fluorures dans le fourrage à six stations réparties autour de l'usine Isle-Maligne (PR3, p. 3.80).

- 9 La commission estime que le suivi de l'état de la végétation proposé par Alcan devrait être complété par la caractérisation des potagers situés sur l'île d'Alma.

Les eaux

Cette section traite du milieu hydrique touché par le projet d'usine d'électrolyse à Alma. Par définition, le milieu hydrique inclut tous les éléments qui ont rapport à l'eau. Dans un premier temps, nous traçons le portrait général du secteur à l'étude sur le plan de l'hydrographie et de l'hydrologie. Les autres aspects hydriques traités dans un second temps sont les eaux pluviales, les rejets au milieu récepteur, les eaux de procédé, les eaux usées sanitaires et l'eau souterraine. Ils seront abordés selon qu'ils sont influencés par les travaux de construction ou d'exploitation.

Il est à souligner que l'approvisionnement en eau potable et de procédé proviendrait de l'aqueduc de la ville d'Alma, tant pendant la période de construction que d'exploitation de l'usine projetée. La prise d'eau de la ville est située dans la rivière Grande Décharge, en amont de l'île Maligne (figure 1.2, chapitre 1).

Les caractéristiques hydrographiques et hydrologiques

L'île d'Alma est délimitée au nord par la rivière Grande Décharge et au sud par la rivière Petite Décharge. Ces deux cours d'eau sont des exutoires du lac Saint-Jean qui convergent à l'extrémité est de l'île marquant ainsi le début de la rivière Saguenay. Sur l'île même, les principaux plans d'eau sont les lacs Sophie, Thivierge, Girard et des Harvey et ils sont situés du côté sud, soit près du rang Melançon. Par ailleurs, plusieurs ruisseaux de faible envergure sillonnent le territoire. La rivière Bédard, dont l'embouchure est localisée à l'ouest d'Alma, forme l'un des affluents les plus importants de la rivière Petite Décharge (PR3, p. 3.21).

Le débit moyen annuel de la rivière Grande Décharge est de 1 314 m³/s et celui de la rivière Petite Décharge de 98,8 m³/s, calculés tous deux à partir de mesures prises durant la période de 1986 à 1995. Cependant, un débit minimum de 10 m³/s doit obligatoirement être assuré dans la rivière Petite Décharge (PR3, p. 3.22 et DM26, p. 6). Le niveau d'eau de ces deux rivières est contrôlé par les barrages des compagnies Alcan et Abitibi Price respectivement. Pour la rivière Grande Décharge, il est en moyenne de 99,76 m basé sur la prise de mesures s'étalant de 1986 à 1995. Selon l'évaluation d'Alcan, le niveau d'eau de la rivière Petite Décharge varierait entre 91,4 m et 95,19 m pour des débits respectifs de 10 m³/s et de 1 000 m³/s dans le tronçon directement au sud du site de l'usine projetée.

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 930 mm selon les données de la station climatologique d'Isle-Maligne gérée par le MEF entre 1921 et 1993 (DA4, p. 16).

La qualité de l'eau des rivières Bédard, Grande Décharge et Petite Décharge a été évaluée au cours des années par différents organismes et Alcan en a fait l'état de situation par

rapport aux critères de qualité de l'eau du MEF et aux recommandations pour la qualité des eaux au Canada du Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement (CCMRE). L'eau de la rivière Bédard est de piètre qualité, la plupart des paramètres analysés dépassant les critères de qualité de l'eau du MEF et les recommandations du CCMRE. Les autres rivières sont moins dégradées que la rivière Bédard mais présentent néanmoins des indices de contamination. Pour la rivière Petite Décharge, cette contamination s'accroît de l'amont vers l'aval. Notons que cette rivière a été utilisée pour le flottage du bois pendant plus d'un siècle. Ce n'est que tout récemment que cette activité a cessé. La rivière Grande Décharge, quoique présentant une eau de meilleure qualité que celle de la rivière Petite Décharge, montre elle aussi des concentrations supérieures à certains critères. Les principaux paramètres présentant des valeurs élevées dans ces différents cours d'eau sont la DBO₅, l'aluminium, les coliformes fécaux, les composés phénoliques, la dureté et le fer (PR3, p. 3.23 à 3.27).

Les eaux pluviales

Les eaux pluviales, comme leur nom l'indique, proviennent des précipitations. Une fois rendues au sol, les eaux de pluie peuvent soit s'infiltrer pour recharger la nappe phréatique, prenant l'appellation d'eaux souterraines, soit s'écouler par ruissellement à la surface du terrain. Dans ce dernier cas, elles sont appelées eaux pluviales pour reprendre les termes utilisés dans l'Étude d'impact.

En période de construction, les activités susceptibles d'avoir un effet sur les eaux pluviales sont la préparation du site, l'excavation, le nivellement. Ces activités modifient par conséquent le drainage des eaux pluviales du site. À propos de cet aspect, Alcan prévoit aménager un réseau de drainage temporaire constitué de fossés qui ceintureraient le site de l'usine afin de favoriser l'écoulement des eaux pluviales vers des bassins de sédimentation temporaires. L'effluent des bassins se déverserait dans le réseau hydrographique naturel. Alcan évalue que l'impact des activités de construction sur la qualité du milieu récepteur consisterait à un apport supplémentaire de matières en suspension et dissoutes (PR3, p. 4.16).

10 La commission constate que, pour la période de construction, Alcan a prévu des mesures adéquates pour la gestion des eaux pluviales avec l'installation d'un réseau de drainage temporaire. Elle estime cependant que la surveillance des travaux de construction doit être réalisée de façon à prévenir tout apport excessif de matières en suspension afin de limiter le plus possible les impacts sur le milieu récepteur.

Lors de l'exploitation, un système de drainage permanent serait installé sur le terrain de l'usine projetée (PR3, p. 2.45). Les eaux récupérées par ce système de drainage seraient composées en majorité des eaux pluviales et, dans une moindre mesure, des eaux de drainage des fondations des salles de cuves. Le drainage des fondations aurait pour fonction de garder le plancher des salles de cuves à sec tout au long de l'exploitation. Alcan a indiqué que la contribution du drainage des fondations ne devrait pas être importante parce que l'usine serait sise sur un point haut ; cette contribution représenterait

7 % (120 m³/j) du volume total des eaux drainées sur le site (1 720 m³/j) (M. Robert Auger, séance du 11 juin en soirée, p. 31 et D8.3.4.1, p. 1).

Les sources potentielles de contamination des eaux pluviales sont les retombées des émissions atmosphériques et les déversements accidentels au sol. Alcan entend favoriser le plus possible l'écoulement superficiel des eaux pluviales afin de limiter l'infiltration d'eau potentiellement contaminée vers la nappe phréatique. Elle indique que la surface de recouvrement serait composée de gravier sur une bonne partie du site, ce qui, selon l'entreprise, contribuerait au ruissellement des eaux pluviales (M. Robert Auger, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 34). Les eaux drainées sur le site s'écouleraient par gravité vers deux bassins de rétention d'un volume total d'environ 44 000 m³, munis d'une membrane imperméable (D8.14.1, p. 1 et PR3, p. 2.48). Après décantation, l'eau contenue dans les bassins serait évacuée par une conduite gravitaire souterraine vers la rivière Petite Décharge. Les boues provenant de la décantation des eaux contenues dans les bassins seraient envoyées à un site d'enfouissement autorisé (PR3, p. 2.51).

11 La commission constate que, lors de l'exploitation, Alcan a prévu des mesures pour favoriser la collecte des eaux pluviales et des eaux de drainage des fondations des salles de cuves. Ces mesures pourraient cependant être améliorées par le recouvrement de la couche de gravier avec des matériaux plus étanches pour favoriser le ruissellement à l'intérieur du talus. Par ailleurs, des zones non pavées devraient faire l'objet d'un aménagement paysager.

Les rejets au milieu récepteur

Le point de rejet de la conduite gravitaire acheminant l'eau des bassins de rétention à la rivière Petite Décharge serait situé en aval de la baie Trépanier et en amont du marais Saint-Georges (figure 1.2, chapitre 1). Le choix de ce point de rejet a fait l'objet d'une évaluation par la Direction des écosystèmes aquatiques du MEF dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'Étude d'impact (PR6, correspondance n° 26). Cette évaluation tient compte de plusieurs facteurs, dont le débit critique du cours d'eau (étiage) (DB12, p. 9) :

Les concentrations de matières en suspension, de fluorures et d'huiles et graisses prévues à l'effluent respectent les objectifs de rejet [...]. Il en va toutefois autrement pour l'aluminium où la concentration attendue est de 0,5 à 2 mg/L, alors que l'objectif de rejet est de 0,88 mg/L.
(PR6, correspondance n° 26)

Certains participants ont manifesté des inquiétudes quant à l'impact sur ce cours d'eau d'autant plus que la rivière fait actuellement l'objet d'un projet de mise en valeur afin de permettre le développement d'activités de loisirs et de plein air. Les craintes portaient sur le faible débit de la rivière Petite Décharge et sur la présence du marais Saint-Georges situé en aval du point de rejet. Selon eux, le faible débit de la rivière ne permettrait pas de garantir une dilution suffisante des contaminants dans le cours d'eau récepteur. De plus, ils s'inquiètent de l'effet synergique potentiel des contaminants et appréhendent un impact sur

le milieu récepteur, en particulier sur le marais Saint-Georges. Des participants ont demandé que soit évaluée la possibilité de rejeter les eaux pluviales vers la rivière Grande Décharge ou, dans l'éventualité où le point de rejet demeurerait le même, que des mesures soient prises pour assurer la protection de la rivière Petite Décharge.

Alcan a indiqué que les concentrations d'aluminium actuelles dans les eaux de la rivière Petite Décharge limitent déjà la capacité du milieu à recevoir une charge supplémentaire. Elle a néanmoins ajouté que, si l'on tient compte du fait que tout l'aluminium détecté dans le milieu n'est pas présent sous forme toxique, la concentration d'aluminium tolérable à l'effluent pourrait être augmentée (D8.12.1). Dans une optique de prudence, la nouvelle approche développée par Alcan devrait faire l'objet d'une étude plus approfondie afin que soit démontrée son acceptabilité sur le plan environnemental avant d'être utilisée d'emblée pour le projet.

En ce qui a trait à la localisation du point de rejet dans la rivière Grande Décharge, deux secteurs ont été étudiés par Alcan. Il s'agit du lieu de rejet de l'usine actuelle et d'un secteur en aval et à proximité de la prise d'eau potable de la ville d'Alma (Figure 1.2, chapitre 1). Ces deux secteurs ont été jugés inadéquats en raison, dans le premier cas, de la faible capacité de dilution de ce milieu et, dans le second cas, de la proximité de la prise d'eau potable (D8.12.1).

12 La commission constate que le rejet dans la rivière Petite Décharge des eaux provenant des bassins de rétention de l'usine d'électrolyse projetée pourrait entraîner en certaines occasions un dépassement du critère d'aluminium au milieu récepteur. La commission est d'avis qu'Alcan devrait explorer d'autres options devant éventuellement permettre de rejeter les eaux de l'effluent pluvial dans la rivière Grande Décharge en respectant les critères du milieu récepteur. Dans l'éventualité où le point de rejet était maintenu dans la rivière Petite Décharge, Alcan devra rechercher des solutions pour réduire les concentrations en aluminium de l'effluent pluvial de façon à garantir que les critères environnementaux soient respectés en tout temps dans le milieu.

Les eaux de procédé

L'usine d'électrolyse projetée nécessiterait l'utilisation d'eau de refroidissement en différents endroits, notamment au centre de coulée, à l'atelier de fabrication de la pâte, au scellement des anodes et des cathodes ainsi qu'à l'épurateur des fours de cuisson d'anodes.

Dans son étude d'impact, Alcan a indiqué que la nouvelle technologie permettrait de recirculer la quasi-totalité de l'eau utilisée pour le refroidissement. Questionné en audience sur la possibilité de pertes d'eau lors des purges, Alcan a indiqué que les purges seraient réalisées en de rares occasions et que l'eau purgée serait réutilisée pour le refroidissement des gaz ou récupérée par une firme spécialisée (PR3, p. 2.44). Ces pratiques permettraient d'obtenir un rejet zéro des eaux de procédé (M. Robert Auger, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 54).

Ainsi, Alcan a prévu des mesures permettant de maximiser la recirculation et la récupération des eaux de refroidissement et d'éviter, de ce fait, le rejet de ces eaux à l'environnement.

Les eaux usées sanitaires

Selon les prévisions d'Alcan, les eaux usées seraient complètement séparées des eaux pluviales et rejetées à l'égout municipal de la ville d'Alma. L'impact d'un apport supplémentaire d'eaux usées imputable à l'usine projetée serait négligeable autant en période sèche qu'en période de pluies (PR3, p. 4.63 à 4.65).

En audience, quelques participants ont indiqué que certaines installations d'assainissement n'étaient pas fonctionnelles actuellement. Selon la municipalité, elles seraient fonctionnelles à partir de décembre 1997 et la remise de l'ouvrage par la Société québécoise d'assainissement des eaux se ferait douze mois plus tard (M. Jean-Claude Lusinchi, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p.11 et D8.13.1). De plus, la Ville d'Alma a indiqué que le système de traitement serait amplement capable de recevoir ce surplus d'eau lorsque les travaux correctifs aux installations d'assainissement seront complétés (*ibid.* séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 57).

13 La commission constate que les installations de traitement des eaux usées municipales auxquelles serait raccordé l'égout sanitaire de l'usine projetée présentent actuellement une certaine marge d'incertitude quant à leur efficacité de fonctionnement. Cependant, elle estime que ces installations ont la capacité de traiter les eaux usées sanitaires générées par l'usine projetée et que, d'ici le début de l'exploitation de l'usine d'électrolyse d'Alma, les installations de traitement de la ville devraient pouvoir fonctionner de façon satisfaisante.

14 La commission est d'avis que, dans l'éventualité où les installations d'assainissement des eaux usées de la ville n'étaient pas fonctionnelles en l'an 2000, Alcan devra développer une solution de rechange pour la gestion de ses eaux usées sanitaires.

L'eau souterraine

Alcan a réalisé une étude hydrogéologique pour connaître les propriétés de l'aquifère, la qualité de l'eau souterraine, l'approvisionnement et la qualité de l'eau des puits domestiques ainsi que la capacité d'imperméabilisation du site (DA4 et PR3, p. 3.27 à 3.35).

Dans son étude, Alcan a identifié la présence d'une nappe phréatique dans le roc et d'une nappe libre dans les dépôts meubles. La nappe dans le roc serait de type captive aux endroits où les dépôts meubles et le roc sont séparés par un horizon imperméable (comme le till ou l'argile), mais serait connectée hydrauliquement (libre) avec celle dans les dépôts meubles en l'absence d'un tel horizon. L'écoulement de l'eau souterraine s'effectuerait selon la topographie de l'île et ce, tant dans le roc que dans les dépôts meubles. En d'autres termes, à partir du site projeté qui constitue un des points hauts de l'île,

l'écoulement se ferait radialement en direction de la rivière Grande Décharge du côté nord et de la rivière Petite Décharge du côté sud. La conductivité hydraulique, appelée communément perméabilité, a été évaluée à 1×10^{-3} cm/s à 6×10^{-5} cm/s dans les dépôts meubles. Celle du roc se situe dans l'intervalle 1×10^{-3} cm/s à 6×10^{-7} cm/s (PR-3, p. 3.27 à 3.29). À titre comparatif, un lieu d'enfouissement sanitaire, dont l'usage nécessite une bonne étanchéité du sol, peut être aménagé sur un terrain naturel ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1×10^{-6} cm/s sur une épaisseur d'au moins 6 mètres (*Projet de règlement sur la mise en décharge et l'incinération des déchets*, MEF, mars 1996).

La qualité de l'eau souterraine a été évaluée en comparant les concentrations de contaminants mesurées avec les critères de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés du MEF* de 1988. Or, une nouvelle politique, dont la version finale est actuellement en préparation, présente des critères plus récents établis en fonction des usages tels que l'eau potable, l'eau pour le bétail, l'irrigation, etc. (*Projet de politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, MEF, mars 1996).

La commission a comparé la qualité des eaux souterraines du site de l'usine projetée avec les nouveaux critères afin d'en vérifier la pertinence au regard des futures orientations en matière d'eau souterraine. Cette approche, soit la comparaison avec les critères à venir qui sont déjà utilisés par le milieu, est également d'usage courant lors de l'évaluation de projets de lieux d'enfouissement sanitaire. Ainsi, la majorité des substances analysées présentent des concentrations en dessous des critères proposés d'eau potable, sauf pour le sodium et le fer. Cependant, ces deux paramètres visent des objectifs d'ordre esthétique et non de santé humaine. Il est à noter que les résultats des analyses chimiques effectuées pour l'eau souterraine ont permis de connaître le niveau initial au site de l'usine projetée.

15 La commission est d'avis qu'il serait pertinent qu'Alcan établisse le niveau initial et effectue le suivi de la qualité des eaux souterraines de façon à ce que les paramètres retenus prennent en compte les conditions créées par l'exploitation d'une usine d'électrolyse, non seulement au site de l'usine projetée, mais aussi en périphérie, sur l'île d'Alma.

Quant aux puits domestiques, ils sont situés dans la partie septentrionale de l'île d'Alma, dans les secteurs du rang Mistook et du chemin de la Dam-en-Terre. Les résidences localisées dans le secteur du rang Melançon, au sud de l'île, seraient alimentées en eau par le réseau de distribution de la municipalité d'Alma (DA4, p. 5). Alcan a fait une évaluation de l'aquifère dans le roc, d'où est puisée l'eau des résidences, pour connaître sa capacité d'alimentation en eau et sa qualité.

Sur le plan quantitatif, Alcan a étudié l'influence qu'aurait une réduction de l'infiltration due au drainage du site de l'usine sur la baisse des niveaux d'eau (rabattement) des puits domestique, à l'aide d'une modélisation mathématique. La modélisation du régime hydrogéologique a été effectuée avec le logiciel MODFLOW, développé par le *United States Geological Survey* (DA4, p. 33). Les résultats de la modélisation présentés dans l'étude hydrogéologique indiquent que l'effet du drainage au site de l'usine projetée

occasionnerait un rabattement maximum de 4,5 m sous l'usine et d'environ 0,5 m au niveau du rang Mistook. Il deviendrait nul aux environs du rang Melançon et à proximité des puits domestiques situés au nord. Selon l'étude, l'impact sur ces puits serait donc négligeable et aucun des puits domestiques installés dans le roc ne serait touché, d'un point de vue hydraulique, par l'implantation de l'usine (DA4, p. 37-38). En audience, il a été indiqué que la présence d'escarpements naturels sur l'île d'Alma contrôle déjà le niveau des eaux souterraines (M. Robert Auger, séance du 11 juin en soirée, p. 28). Certains participants auraient cependant souhaité que l'évaluation des rabattements soit faite à l'aide d'un essai de pompage plutôt que par un modèle mathématique.

16 La commission est au fait que le modèle mathématique utilisé par Alcan pour évaluer l'impact des installations de drainage sur l'alimentation en eau des puits domestiques est couramment employé dans le domaine de l'hydrogéologie et elle considère cette méthodologie, dans le cas présent, aussi valable qu'un essai de pompage de longue durée. Elle propose cependant qu'un suivi du rabattement soit effectué afin de vérifier la concordance avec les prédictions du modèle.

Sur le plan qualitatif, cinq puits privés ont été échantillonnés et analysés pour différents paramètres. Les résultats d'analyse sont présentés dans l'étude hydrogéologique (DA4, p. 27) et ont été comparés, par la commission, avec les critères actuels et à venir d'eau potable. En résumé, l'eau de l'un des puits domestiques dépasse légèrement l'ancien critère du pH et, dans certains puits, on note de très faibles dépassements des critères proposés pour le fer ainsi que des dépassements plus marqués pour la dureté et les fluorures. Les paramètres du fer et de la dureté constituent des critères d'ordre esthétique, alors que celui des fluorures en est un de santé humaine. Ce paramètre, quoique montrant un dépassement de la concentration permise dans un puits seulement (environ le double), présente des teneurs très près du critère de 1,5 mg/L dans les autres puits. C'est donc dire que les puits domestiques contiennent déjà un niveau initial élevé en fluorures qui pourrait être d'origine naturelle ou anthropique. Lors de l'analyse des résultats de l'eau souterraine, Alcan a indiqué que :

Ces concentrations pourraient être reliées aux teneurs naturelles rencontrées dans le sol (argile et moraine déposés par la mer Laflamme), à l'utilisation passée de fertilisants ou encore aux retombées historiques de l'usine Isle-Maligne.

(Étude d'impact, PR3, p. 3.34)

Pour compléter l'analyse de cet aspect, il convient de noter qu'Alcan s'est engagée en audience à procéder à un inventaire complet des puits domestiques et à informer les usagers de la qualité de leur source d'approvisionnement en eau potable (M. Robert Lavoie, séance du 11 juin en soirée, p. 43 et D8.7.1, p. 3).

17 La commission constate qu'un échantillonnage restreint de l'eau des puits domestiques dans les secteurs du rang Mistook et du chemin de la Dam-en-Terre a permis de déceler des teneurs élevées en fluorures. Elle note que cette question fait présentement l'objet d'une étude plus approfondie qui permettra de déterminer si des

mesures devraient être prises par les organismes responsables pour assurer aux citoyens un approvisionnement en eau de qualité.

- 18** La commission est d'avis que, pour compléter l'étude en cours permettant d'établir le niveau initial de la qualité de l'eau des puits domestiques, il serait pertinent qu'Alcan procède à quelques vérifications supplémentaires de l'eau de certains de ces puits en tenant compte de l'ensemble des paramètres liés à l'exploitation d'une usine d'électrolyse.

Le dernier volet qui touche l'eau souterraine concerne la préoccupation des gens relativement à l'étanchéité du site de l'usine projetée. Certains jugent qu'il est insuffisamment imperméable pour permettre de préserver la qualité de l'eau souterraine et se demandent si la pose d'une couche d'argile à la base de l'usine, comme au site de l'usine de Laterrière, ne pourrait pas être envisagée.

Alcan a indiqué en audience que le contexte de Laterrière était bien différent de celui du site de l'usine projetée. En effet, le terrain au site de Laterrière est plus perméable et la nappe phréatique est plus haute, ce qui a motivé la mise en place de cette protection complémentaire.

Par ailleurs, Alcan indique que plusieurs mesures aideraient à préserver la qualité de l'eau souterraine. Les mesures permettant de réduire l'infiltration des eaux pluviales vers la nappe phréatique, discutées précédemment, vont dans ce sens. En périphérie du site, les retombées atmosphériques ne devraient pas, selon Alcan, entraîner de modifications perceptibles sur la qualité des sols et ce, sur la base des résultats du suivi de la qualité des sols autour des alumineries existantes (PR3, p. 4.18).

En ce qui a trait aux mesures visant à limiter ou contenir les déversements accidentels, Alcan propose de disposer les transformateurs dans des cuvettes en béton et de traiter les eaux pluviales provenant de ce secteur dans un séparateur d'huile, d'utiliser des convoyeurs fermés pour permettre le transbordement des matières premières des trains vers les silos d'entreposage et d'installer des digues étanches autour de tous les réservoirs de brai et de produits pétroliers (PR3, p. 2.15 à 2.18).

- 19** De l'avis de la commission, Alcan propose des mesures adéquates pour diminuer les risques de déversements accidentels qui pourraient survenir durant l'exploitation de l'usine d'électrolyse projetée et pour les contrôler le cas échéant. Ces mesures, si elles sont appliquées rigoureusement, devraient permettre de prévenir la contamination des sols et de la nappe phréatique.

Les sols

Le potentiel agricole

Comme il a été mentionné au premier chapitre, le choix du site projeté par Alcan a nécessité l'acquisition de lots situés en zone agricole permanente. Une demande d'utilisation de certains de ces lots à des fins autres qu'agricoles a été faite auprès de la Commission de protection du territoire agricole du Québec, qui a rendu une décision favorable à Alcan.

Les principaux types de sols rencontrés sur l'île d'Alma, selon la classification standard des sols, varient de la classe 0 (sols organiques) à la classe 7 (sols inutilisables pour la culture). Dans la portion nord et nord-ouest de l'île se trouvent des sols de classes 2 et 3, considérés comme ayant un bon potentiel attribuable à leur contenu en sable argileux. Ils peuvent être cultivés, mais ils comportent des limitations quant au choix des cultures ou imposent des pratiques de conservation.

Le centre et la portion nord-est de l'île, où il est prévu d'implanter l'usine d'électrolyse et ses infrastructures connexes, sont quant à eux couverts en grande partie par des sols de classes 4 à 7 (PR3, p. 3.19). Ces sols sont généralement considérés pauvres sur le plan de l'agriculture en raison de leurs caractéristiques :

- les sols de classe 4s comportent de graves limitations qui restreignent le choix des cultures ou imposent des pratiques spéciales de conservation : mauvaise structure, perméabilité restreinte, etc. ;
- les sols de classe 7r s'avèrent des sols inutilisables pour la culture ou pour les plantes fourragères vivaces : sol mince sur roche consolidée.

Cependant, certains secteurs qui se retrouveraient à la limite de la zone tampon (isocontour 0,4 µg/m³ de fluorures) sont des terres dont la qualité permettrait la culture des plantes fourragères. Puisque Alcan est propriétaire des lots en question, elle considère que l'impact serait nul sur les zones cultivables en territoire privé (DA33, p. 21).

La caractérisation des sols

Le projet d'une *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (MEF, mars 1996) présente des critères généraux permettant d'établir les différents usages permis en fonction des caractéristiques des sols. Trois niveaux y sont définis. Le niveau A est considéré comme le bruit de fond pour les paramètres inorganiques et la limite de quantification pour les paramètres organiques. Il est considéré que toute réutilisation d'un terrain à des fins agricoles doit se faire sur des sols respectant le niveau A. Le niveau B correspond à la limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Le niveau C constitue la limite maximale acceptable pour des

terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel, et pour des terrains à usage industriel.

Les forages géotechniques effectués par Alcan sur le site de l'usine projetée à la fin de 1996 ont permis de prélever neuf échantillons de sol. Les résultats des analyses montrent que les teneurs mesurées sont généralement inférieures ou égales à la valeur A. Toutefois, les concentrations en cadmium font exception dans deux des échantillons où elles dépassent très légèrement le niveau A. Certaines concentrations en fluorures sont encore plus élevées : deux des neuf échantillons dépassent légèrement le niveau B.

L'évaluation sommaire de la contamination dans les sols a permis à Alcan de déterminer le niveau initial avant la construction de l'usine projetée. Toujours selon le projet de politique mentionné précédemment, le niveau de contamination des sols en place serait compatible avec l'usage industriel prévu puisque les concentrations dans les sols sont bien en deçà du niveau C. Les teneurs en cadmium et en fluorures qui se situent au-delà du niveau A incitent cependant à se questionner sur les sources potentielles de contamination. Alcan estime toutefois que ces concentrations pourraient être liées aux teneurs naturelles de fluorures dans le sol (argile et matériel morainique déposés par la mer de Laflamme), à l'utilisation de fertilisants ou encore aux retombées historiques de l'usine Isle-Maligne (PR3, p. 3.21).

Le projet de politique indique également que l'utilisation des déblais générés lors de travaux d'excavation ne doit pas amener une augmentation du niveau de contamination du terrain récepteur. Tel qu'il a été mentionné au premier chapitre, Alcan compte utiliser près de la moitié des 700 000 à 800 000 m³ de déblais d'excavation pour l'aménagement d'un talus autour de l'usine et employer le reste pour effectuer des aménagements supplémentaires sur le site (PR3, p. 2.27 et 2.28).

20 La commission constate que les sols qui seraient touchés par l'implantation de l'usine d'électrolyse projetée et des infrastructures connexes offrent un faible potentiel agricole et que leurs caractéristiques sont compatibles avec l'usage industriel prévu.

Le couvert végétal

Le territoire à l'étude se trouve à l'intérieur du domaine de la sapinière à bouleau blanc de la zone forestière mixte. Le couvert végétal comprend essentiellement des peuplements mixtes en régénération et des terres en friche, en culture ou en pâturage. La forêt couvre environ 25 % de la superficie totale de ce territoire, soit 1 930 hectares.

Les peuplements résineux matures englobent une superficie de 130 hectares, ce qui équivaut à moins de 4,7 % du couvert forestier. Ces peuplements sont des laricinières, des sapinières à bouleau blanc, des pessières à épinette noire et une pinède à pin gris. Un seul peuplement résineux immature s'y trouve et il est associé à une ancienne tourbière située au sud du rang Scott, à la tête du cours d'eau du Neuvième Rang. Composé

d'épinettes noires, de mélèzes et de sapins baumiers, ce peuplement occupe une superficie de 29 hectares (PR3, p. 3.44).

Les peuplements feuillus matures sont également peu abondants. Essentiellement disséminés au nord du rang Melançon, ils couvrent une superficie de 145 hectares, soit 5,3 % du couvert forestier du territoire étudié (PR3, p. 3.44). Les sites argileux sont généralement favorables à l'établissement de formations arbustives composées principalement d'aulnes rugueux et de différentes espèces de saules. Le peuplier faux-tremble, le bouleau blanc et quelques espèces de conifères en font aussi partie. Ces arbustales sur milieux humides forment une superficie de 137 hectares, soit 5 % du couvert forestier. Les plus importantes d'entre elles se trouvent le long du chemin de la Traverse.

Pour laisser place à l'usine d'électrolyse projetée et aux infrastructures connexes, le déboisement de 122 hectares de peuplements forestiers serait nécessaire (DA33, p. 18). Sur le site même de l'usine il faudrait procéder à l'enlèvement d'arbustales sur sol mal drainé, de peuplements mixtes immatures et de friches.

En ce qui a trait aux infrastructures connexes, soit la conduite de gaz naturel, la voie ferrée, la route d'accès, ainsi que les services d'égout et d'aqueduc, elles seraient mises en place dans un même corridor, ce qui exigerait le déboisement de 9,6 hectares de peuplements forestiers constitués à moitié d'arbustales sur sol mal drainé.

Le passage des lignes de transport d'énergie, tenant compte de la réorientation de l'usine, entraînerait le déboisement de 11,7 hectares de peuplements forestiers, aliénant par la même occasion les utilisations récréatives et résidentielles potentielles de ces terres.

Les emprises des lignes de transport d'énergie devraient faire l'objet d'un entretien régulier, ce qui engendrerait un impact supplémentaire sur le milieu naturel. Alcan prévoit effectuer cet entretien en combinant les techniques de dégagement manuel (débroussailluses, tronçonneuses, etc.) et l'utilisation de phytocides (PR3, p. 4.45). À ce propos, la commission souligne que le gouvernement du Québec, dans sa Stratégie de protection des forêts, préconisera dorénavant l'élimination de tout recours aux insecticides et aux phytocides chimiques dans le milieu forestier et ce, à compter de 2001 (ministère des Ressources naturelles, 1994).

21 La commission est d'avis qu'afin de réduire l'impact écologique du déboisement et de l'entretien des lignes électriques, seul le dégagement mécanique devrait être autorisé dans le cadre de ce projet. Cette approche permettrait d'aller dans le sens de la Stratégie de protection des forêts du gouvernement du Québec.

Les habitats fauniques

Sur l'île d'Alma, les habitats naturels ont été fortement modifiés par la présence humaine. Peu de forêts subsistent et une grande partie de l'île, en dehors du périmètre urbanisé, sert à des fins agricoles ou à la villégiature. Les rivières Grande Décharge et Petite Décharge

possèdent plusieurs habitats fréquentés par la sauvagine, notamment des tourbières et des marais de faible superficie.

Les habitats de la faune terrestre et aquatique qui seraient touchés par la construction de l'usine d'électrolyse projetée correspondent à quelques secteurs forestiers, à des friches, des zones humides et des écosystèmes riverains et aquatiques.

Les habitats terrestres

Comme l'ensemble du territoire est mis en valeur à des fins agricoles, industrielles et urbaines, il reste peu d'espaces naturels suffisamment préservés pour être favorables à des espèces telles que l'Orignal, l'Ours noir, le Renard roux ou le Coyote. Selon Alcan, les espèces plus petites, comme le Lièvre d'Amérique, la Gélinoite huppée, la Belette à longue queue et la Mouffette, y sont sans doute présentes. Quant à la faune avienne, un peu plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux associés au milieu terrestre nichent dans la région (PR3, p. 3.51).

22 La commission note qu'Alcan s'est engagée à effectuer l'inventaire des oiseaux nicheurs utilisant les habitats qui seraient éventuellement détruits par la construction de l'usine d'électrolyse. Un tel inventaire permettra une évaluation précise de la composition et de l'abondance relative de la faune avienne qui serait directement touchée par ce projet.

Les habitats des milieux humides

Les habitats des milieux humides correspondent principalement aux tourbières et aux marais tourbeux qui par ailleurs, occupent, une très faible superficie du territoire touché par le projet, soit 0,2 km² (0,7 % du couvert forestier). Il s'agit de deux marais tourbeux situés à proximité de la Dam-en-Terre ainsi qu'une tourbière localisée à l'extrémité amont du ruisseau du Neuvième Rang. Les autres habitats se trouvent en bordure des rivières Grande Décharge, Petite Décharge et Bédard (PR3, p. 3.46 et 3.47).

La rivière Grande Décharge est utilisée comme halte migratoire, servant d'aire de repos et d'alimentation à de nombreuses espèces d'anatidés. De plus, sa rive sud est considérée comme une importante aire de concentration d'oiseaux aquatiques. Lors de campagnes d'observation en 1990 et 1993, 12 espèces d'anatidés y ont été répertoriées, dont la Bernache du Canada, le Canard noir, le Grand Harle, le Fuligule à collier, la Sarcelle à ailes vertes et le Canard colvert. À l'exception de l'Oie des neiges, toutes ces espèces nichent dans la région. Le long des berges de la rivière Grande Décharge, des herbiers sont présents dans les baies. Les plus grands sont de bons habitats pour la sauvagine, et possiblement pour le Rat musqué et le Castor (PR3, p. 3.51 et 3.52).

La rivière Petite Décharge est aussi une halte migratoire pour certaines espèces telles que le Canard noir, le Grand Harle et le Canard colvert (PR3, p. 3.52 et 3.53). Cette rivière compte plusieurs herbiers dont les plus importants sont situés dans la baie Trépanier, à l'exutoire du lac Sophie et dans le marais Saint-Georges. Ils sont fréquentés par la faune

avienne et les mammifères semi-aquatiques. Lors d'inventaires effectués au printemps et à l'été de 1991 dans le cadre du *Plan de mise en valeur de la rivière Petite Décharge*, onze espèces d'anatidés, dont la Bernache du Canada, le Canard colvert, le Canard noir, la Sarcelle à ailes vertes, la Sarcelle à ailes bleues, le Canard d'Amérique, le Fuligule milouinan, le Petit Fuligule, le Fuligule à collier, le Garrot à Oeil d'or et le Grand Harle, ont été observées (PR3, p. 3.53).

Les habitats aquatiques

Les rivières Grande Décharge et Petite Décharge possèdent toutes deux plusieurs habitats favorables à la faune aquatique.

Il n'existe cependant pas d'inventaire de la faune aquatique vivant dans la rivière Grande Décharge. Il est permis de présumer que la trentaine d'espèces de poissons recensées dans le lac Saint-Jean en 1991 s'y trouvent également. Toutefois, des inventaires réalisés en aval et en amont des installations d'Alcan en 1993 fournissent des informations sur l'abondance de certaines espèces recherchées par les pêcheurs, telles que la Ouananiche, le Doré, le Grand Brochet et la Perchaude. Toutes ces espèces sont assez abondantes et certaines pourraient même, de l'avis d'Alcan, frayer dans les herbiers en bordure de la rivière (PR3, p. 3.54).

En ce qui concerne la rivière Petite Décharge, des inventaires effectués en 1992 ont dénombré 15 espèces de poissons. La Perchaude et le Grand Brochet y utilisent les nombreux herbiers pour le frai ; la baie Trépanier est d'ailleurs reconnue pour accueillir le Grand Brochet. D'autres sites potentiels de frai; incluant le marais Saint-Georges, ont été localisés le long de la rivière. La Ouananiche y est toutefois peu présente en raison des propriétés physicochimiques de l'eau et parce qu'il lui serait difficile de franchir les obstacles adjacents à l'île Sainte-Anne (PR3, p. 3.54 et 3.55).

L'impact du rejet des eaux pluviales dans la rivière Petite Décharge

Quoique les habitats naturels de la zone d'étude aient été sensiblement modifiés au cours des ans par les activités humaines, la rivière Petite Décharge possède de nombreux habitats propices à la faune aquatique. Les herbiers et les marais qui la bordent servent de halte migratoire et ils hébergent, malgré leur faible superficie, une concentration importante d'oiseaux aquatiques. De plus, cette rivière possède des habitats favorables à plusieurs espèces de poissons, dont certaines sont recherchées par les pêcheurs.

Pour ces raisons, le rejet des eaux pluviales de l'usine d'électrolyse projetée dans la rivière Petite Décharge a fait l'objet de plusieurs commentaires et inquiétudes au cours de l'audience. D'ailleurs, Alcan, tout en prévoyant un faible impact sur l'environnement, a néanmoins jugé que la valeur sociale accordée à la rivière Petite Décharge était moyenne (PR3, p. 4.77).

Selon le comité ZIP Alma-Jonquière, le lieu prévu de rejet des eaux pluviales n'est pas recommandable, car il pourrait menacer la qualité des eaux et représenter un risque pour

le maintien des processus essentiels au renouvellement de la vie dans ce milieu. Le marais Saint-Georges, en particulier, fait l'objet de préoccupations particulières de la part de la Ville d'Alma et de la MRC de Lac Saint-Jean-Est dans le cadre du *Plan de la mise en valeur de la rivière Petite Décharge* et du schéma d'aménagement :

Ces zones sont identifiées comme écologiquement sensibles et comme sites de frai potentiel pour le Doré jaune et le Brochet, en plus de posséder un bon potentiel comme habitat pour plusieurs autres espèces fauniques.
(Comité zone d'interventions prioritaires Alma-Jonquière, DM26, p. 6 et 7)

La commission constate l'inquiétude de plusieurs citoyens et organismes régionaux quant aux conséquences que pourrait avoir le rejet des eaux pluviales de l'usine projetée sur l'écosystème de la rivière Petite Décharge. Ils ont, à maintes reprises, souligné l'importance qu'ils accordent à sa protection et à sa mise en valeur, ce qui démontre bien l'intérêt du milieu pour cette rivière dont le potentiel récréatif et esthétique a été particulièrement hypothéqué depuis l'époque où elle a commencé à être utilisée pour le flottage du bois, il y a près de 160 ans (DC10, p. 4). D'ailleurs, depuis 1996, cette rivière de même que la rivière Péribonka et le lac Saint-Jean font l'objet d'un plan de remise à l'état naturel qui a reçu l'approbation des quatre MRC et des ministères concernés. La mise en œuvre de ce plan signifie l'arrêt du flottage du bois et la récupération des billes de bois selon un programme s'échelonnant jusqu'en 1998.

23 Dans l'éventualité où le rejet des eaux pluviales en provenance du site de l'usine d'électrolyse projetée s'effectuait dans la rivière Petite Décharge, Alcan devrait pouvoir, en tout temps, garantir la protection de l'intégrité écologique de cette rivière et veiller à ce que soit respecté tout le potentiel qu'elle offre sur le plan récréotouristique.

La gestion environnementale des résidus solides

L'importance qu'une entreprise accorde à la protection de l'environnement et au développement durable s'exprime notamment dans son mode de gestion des matières résiduelles et, plus particulièrement, dans ses efforts de réduction à la source ainsi que dans la mise en œuvre du recyclage et de la réutilisation. La prochaine section traite des résidus solides en général, et elle est suivie d'une section consacrée aux brasques usées.

Les résidus solides en général

La commission note qu'Alcan a pris des mesures importantes pour réduire à la source la quantité de sous-produits générés lors des opérations de production de même que pour favoriser leur réutilisation ou leur recyclage. Les gains environnementaux proviennent entre autres du recyclage et de la récupération des matériaux tels les mégots et rebuts d'anodes, la fonte, les écumes, les résidus de bain et, de façon générale, d'un effort de récupération des matières premières contaminées (PR3, p. 2.49 et D8.3.4.2). Alcan projette ainsi de recycler annuellement pas moins de 236 000 t de sous-produits à l'usine d'électrolyse d'Alma, auxquelles viendraient s'ajouter les 10 000 t de brasques usées pour

lesquelles un projet d'usine de recyclage devrait se concrétiser d'ici l'an 2000 (DA29.1, p. 43). Un examen sommaire de ce projet est présenté dans la section suivante.

Alcan estime donc être en mesure de ramener le tonnage annuel des matières résiduelles de 14 765 à 4 765 t, ce qui ferait grimper la performance environnementale de réutilisation et de recyclage de 94 % à 98 % des quelque 250 765 t/an de sous-produits qui seraient générés par l'exploitation de l'usine. Le tableau 3.4 présente les quantités approximatives de résidus qui seraient générés à l'usine d'électrolyse d'Alma et pour lesquels il n'y aurait pas, au début des opérations, de réutilisation ou de recyclage. À titre comparatif, l'usine Isle-Maligne génère actuellement 55 kg de résidus/t Al alors que ce tonnage serait réduit à 28 kg de résidus/t Al si les brasques usées y étaient recyclées. L'usine projetée à Alma, quant à elle, générerait 13 kg de résidus/t Al (DA59), en tenant compte de la concrétisation du projet d'usine de recyclage des brasques usées.

Des gains environnementaux sont encore possibles à partir des 4 765 t/an de résidus restants, notamment en ce qui a trait aux briques réfractaires non fluorées. Des travaux se poursuivent d'ailleurs à ce sujet au Centre de recherche et de développement d'Arvida (D8.3.4.2).

Un autre type de résidus offre des possibilités de réduction intéressantes, soit les 2 000 t/an de résidus domestiques. Alcan s'est d'ailleurs engagée à évaluer, au fur et à mesure des opérations de l'usine, l'ensemble des possibilités de recyclage des résidus domestiques qui seraient générés à l'usine d'Alma (D8.5.2). Selon elle, de 80 à 100 t/an proviendraient de la cafétéria, dont 70 à 80 t/an pourraient être transformées en compost (D8.5.2).

Pour atteindre un taux de 99 % d'efficacité de gestion environnementale axée sur la réduction et le recyclage, l'entreprise devra poursuivre les programmes de recherche en cours, mais aussi miser sur l'engagement des employés au sein de l'usine. Les témoignages des porte-parole du Syndicat national des employés d'aluminium d'Alma inc. (séance du 4 août 1997 en soirée, p.13 à 18) et du Club des retraités Alcan, Alma (séance du 5 août 1997 en après-midi, p. 27 à 33) incitent la commission à croire que la culture environnementale fait déjà partie des valeurs des travailleurs et que des approches de gestion environnementale des résidus, couplées à des comités de gestion faisant appel à la créativité, permettraient d'atteindre un haut niveau d'efficacité dans la gestion des matières résiduelles.

24 La commission estime essentiel qu'Alcan produise un bilan-audit de l'ensemble des résidus générés à l'usine d'électrolyse d'Alma dès la fin de la période de rodage et qu'elle effectue par la suite une mise à jour selon une fréquence établie dans le suivi. Ce bilan devrait identifier les moyens de mise en valeur utilisés.

Tableau 3.4

La gestion des résidus

Types de résidus	Quantité approximative (t/an)
Électrolyse	
– réfractaires des creusets	325
– brasques usées (carbone + réfractaires)	10 000*
– charbonnaille	300
– sacs d'épurateurs et déchets fluorés	50
– déchets brasquage	25
Sous-total	10 700
Carbone	
– résidus de grenailage de mégots	1 000
– réfractaires – four à cuisson	500
– balayures du carbone	150
– résidus de grenailage de fonte	40
– réfractaires – scellement	75
Sous-total	1 765
Centre de coulée	
– réfractaires	100
Sous-total	100
Général	
– déchets domestiques	2 000
– huiles usées	75
– glycol usé	25
– boues du traitement d'eau	100
Sous-total	2 200
TOTAL	14 765**

* Résidus pour lesquels un projet de recyclage est à l'étude.

** Le total serait ramené à 4 765 grâce à la mise en fonction de l'usine de recyclage projetée.

Source : adapté du document déposé DA59.

Les brasques usées

À la fin de sa vie utile, le revêtement intérieur des cuves d'électrolyse, appelé *brasque*, doit être remplacé. Les brasques usées, composées principalement de carbone et de matières réfractaires, sont considérées comme des déchets dangereux au sens du *Règlement sur les déchets dangereux* [Q-2, r. 3.01] (DB6), en raison notamment de leur contenu en

cyanures et en fluorures. Ces brasques usées seront encore considérées comme des matières dangereuses au sens du projet de *Règlement sur les matières dangereuses* (D8.3.3.3) lorsque ce projet de règlement entrera en vigueur. Le règlement actuel et le projet de règlement spécifient des exigences pour l'entreposage des déchets dangereux ou des matières dangereuses, mais aucune exigence de traitement ou de recyclage n'y est précisée (M. Alain Boutin, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 45 et M. Raynald Ouellet, séance du 10 juin 1997 en soirée, p. 51-52).

Par ailleurs, il a été mentionné en audience qu'aux États-Unis, le *Resources Conservation and Recovery Act* (RCRA) favorise le recyclage, la valorisation et la réutilisation des déchets dangereux :

[...] la phase 3 du RCRA a été promulguée le 8 avril 96, qui fixait des normes de traitement pour les brasques usées, c'est-à-dire des normes de traitement pour enfouir les brasques usées. Le document détaille lesdites normes évidemment. Ce qu'il faut en conclure, c'est qu'il faut les traiter pour qu'elles ne soient plus dangereuses, pour qu'elles soient enfouies comme un déchet solide.

Essentiellement, la seule unité commerciale identifiée aux États-Unis, c'est le procédé de Reynolds qui est le procédé, je n'ai pas le nom comme tel, mais les installations de Gum Springs en Arkansas font un traitement thermique des brasques. [...] Si vous voulez, le petit problème de ce procédé-là, entre autres, c'est que ça génère, pour une tonne de brasques, 2,4 t de résidus à enfouir. Il y a aussi certains problèmes qui ont été éprouvés quant au respect des normes de traitement promulguées.

[...] c'est un peu la situation qui existe aux États-Unis. Donc, ils s'en vont, dans quelques années, je dirais, vers une obligation de traitement avant d'enfouir. C'est essentiellement, si vous voulez, pour promouvoir le recyclage, la valorisation et la réutilisation.
(M. Alain Boutin, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 36-37)

Les brasques usées qui seraient générées par l'usine projetée, soit environ 10 000 t annuellement, seraient entreposées dans des bennes fermées et ventilées pour une courte période (maximum d'une semaine) sur le site de l'usine (M. Johann Ellefsen, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 42). Elles seraient ensuite expédiées dans des contenants fermés et ventilés au centre d'entreposage de la brasque usée d'Alcan à Jonquière. Ce centre possède les autorisations requises des ministères concernés (ministère de l'Environnement et de la Faune, Transport Canada) pour le transport et l'entreposage des brasques usées (PR3, p. 2.53). Selon Alcan, environ 402 000 t de brasques usées seraient actuellement entreposées dans ce centre (DA63).

Les brasques usées représentent le principal résidu de l'électrolyse et constituent un problème commun à l'ensemble des alumineries (DA25, p.10). Alcan investit donc des efforts importants pour améliorer la gestion de ses brasques usées. Depuis une dizaine d'années, l'amélioration des revêtements de cuves et des techniques d'assurance qualité

ont permis de prolonger la durée de vie des cuves de 20 %, ce qui a réduit d'autant la quantité de brasques usées générées. Selon Alcan, une réduction supplémentaire de 10 % à 15 % apparaît réalisable dans les prochaines années (PR3, p. 2.52 et DA13, p. 10).

D'autre part, un consortium formé de quatre partenaires, soit la Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, Aluminerie Lauralco inc., Aluminerie Alouette inc. et Pechiney Bécancour inc., travaillerait actuellement à un projet d'usine de recyclage et de valorisation de la brasque usée au Québec. En étant partenaires, ces quatre producteurs d'aluminium peuvent ainsi envisager une usine de plus grande capacité, partager les risques et minimiser les coûts du projet (DA29.1).

L'usine projetée aurait une capacité annuelle de recyclage de 60 000 t de brasques usées en divers produits potentiellement réutilisables. Le projet est d'abord conçu pour traiter les brasques usées générées par les membres du consortium. Alcan utiliserait 47 500 t de la capacité de l'usine projetée, soit 24 000 t pour ses usines du Québec, 6 000 t pour son usine Kitimat en Colombie-Britannique, 6 000 t afin de réduire le stock au centre d'entreposage de Jonquière et 11 500 t réservées pour des contrats commerciaux. Il est probable qu'à la suite de l'optimisation des opérations, une portion plus grande des brasques usées entreposées soit traitée (D8.5.1).

Les investissements prévus pour la réalisation du projet seraient d'environ 90 millions de dollars et créeraient environ 30 nouveaux emplois permanents. Ce projet est actuellement au stade de l'étude de faisabilité et de l'ingénierie conceptuelle. Selon Alcan, cette usine de recyclage serait fonctionnelle avant que l'usine d'électrolyse projetée à Alma génère ses premières brasques usées qui y seraient acheminées (DA29.1).

Le procédé retenu en serait un de lixiviation à basse concentration de soude caustique (LCLL : *Low Caustic Leaching and Liming*). Ce procédé hydrométallurgique permettrait d'extraire les éléments utiles des brasques usées et de détruire ou neutraliser ses éléments toxiques. Il a été testé avec succès en usine pilote à échelle réduite. Le procédé LCLL est, en fait, une chaîne de procédés qui ont été éprouvés individuellement dans les différentes installations d'Alcan.

Les principales étapes du procédé LCLL (figure 3.2) sont les suivantes (DA29 et DA29.1) :

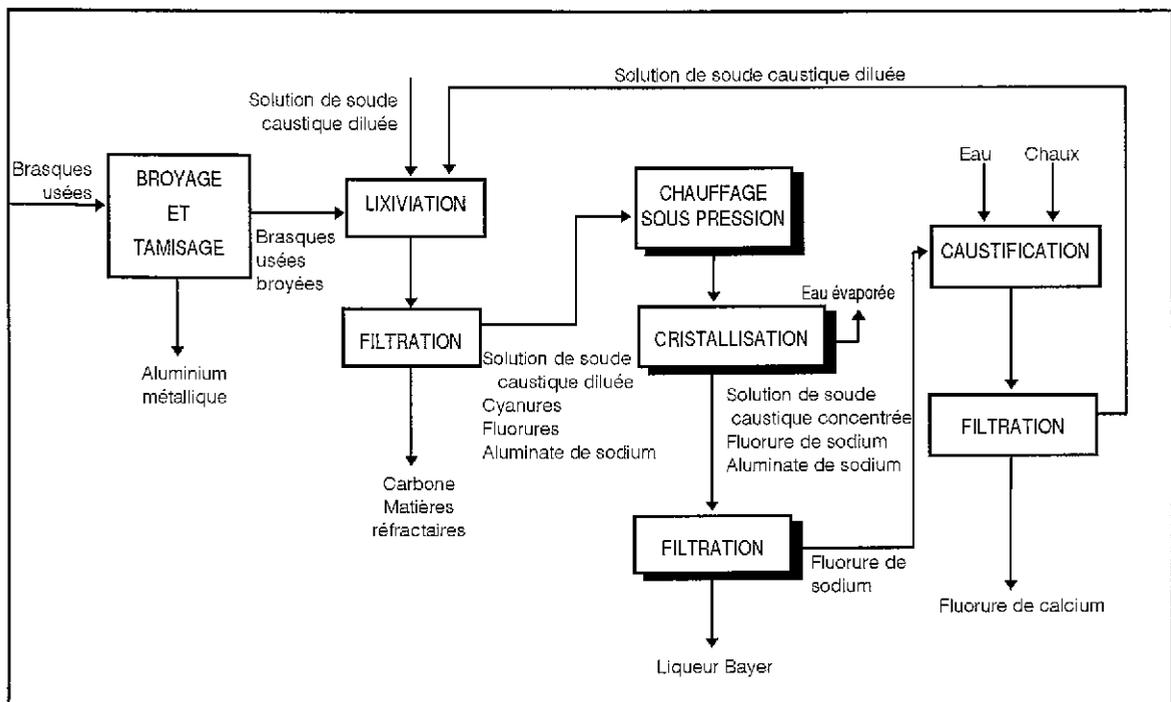
- 1° le broyage et le tamisage des brasques usées. À cette étape, l'aluminium métallique est récupéré ;
- 2° la lixiviation (lavage) des brasques finement broyées, avec une solution de soude caustique diluée. Le carbone et les matières réfractaires sont alors récupérés par filtration alors que la solution caustique contenant des cyanures, des fluorures et de l'aluminate de sodium passe à l'étape suivante ;
- 3° la destruction des cyanures par chauffage sous pression et la cristallisation du fluorure de sodium par évaporation de l'eau présente dans la solution. Après filtration, le fluorure de sodium récupéré pourrait être vendu tel quel ou dirigé vers la

prochaine et dernière étape. La solution concentrée obtenue est composée de soude caustique et d'aluminate de sodium. Cette solution, appelée *liqueur Bayer*, est un produit réutilisable dans la fabrication de l'alumine à partir de la bauxite ;

- 4° la caustification du fluorure de sodium par l'addition de chaux et d'eau. Le fluorure de calcium obtenu est récupéré par filtration et la liqueur caustique est réutilisée dans le procédé LCLL, à l'étape de la lixiviation (étape 2).

Figure 3.2 :

Principales étapes du procédé LCLL de recyclage des brasques usées



Source : adaptée des documents déposés DA29 et DA29.1.

Selon Alcan, le recyclage de 60 000 t de brasques usées par année engendrerait les produits suivants (DA29.1) :

- 1 200 t/an d'aluminium qui pourraient être vendues pour la récupération ou réutilisées dans les centres de coulée des alumineries ;
- 41 000 t/an de carbone et de matières réfractaires qui pourraient servir de combustible et de matières premières dans les cimenteries, alimenter les bouilloires industrielles, etc. ;

- 59 000 t/an de liqueur Bayer qui pourraient être utilisées dans le procédé de fabrication de l'alumine de l'usine Vaudreuil d'Alcan à Jonquière ;
- 10 200 t/an de fluorure de calcium qui pourraient être utilisées comme matière première à l'usine de fluorure d'aluminium d'Alcan à Jonquière.

Alcan a mentionné que les produits issus du recyclage des brasques usées feront l'objet d'études de marché. À défaut de trouver une utilisation commerciale ou industrielle, ces produits devraient être gérés de façon sécuritaire.

Le consortium dont Alcan fait partie a tenu plusieurs rencontres de consultation publique, relativement à son projet d'usine de recyclage des brasques usées afin d'échanger avec les citoyens, les groupes ou les associations et ainsi tenir compte des préoccupations de la population concernant ce projet.

- 25** La commission est d'avis que le recyclage des brasques usées est nécessaire afin de solutionner un problème commun à l'ensemble des alumineries. Elle estime que le projet de construction d'une nouvelle usine d'électrolyse à Alma devrait être lié à un engagement ferme de réaliser le projet d'usine de recyclage des brasques usées.
- 26** La commission croit également que le recyclage des brasques usées devrait être exigé pour l'ensemble des alumineries du Québec, pour une raison d'équité et de protection de l'environnement.
- 27** La commission estime que l'usine de recyclage de brasques usées devrait être conçue afin de pouvoir traiter annuellement un plus grand volume de cette matière de façon à réduire plus rapidement les stocks de ces déchets dangereux entreposés au Québec.
- 28** La commission est d'avis que tous les efforts devraient converger afin que les produits issus du recyclage des brasques usées soient mis en valeur dans le but d'éviter leur élimination.

L'utilisation des ressources

L'utilisation des ressources a été discuté en audience principalement dans une perspective de développement durable. Les volets qui ont retenu l'attention des participants sont l'utilisation des ressources en eau pour la production d'énergie hydroélectrique, ainsi que les impacts environnementaux et les répercussions économiques des activités en amont et en aval de la production d'aluminium.

Les activités en amont

Au cours de l'audience, des représentants du Mouvement Au Courant et du Syndicat national des employés de l'aluminium d'Arvida ont souligné que, dans le cadre de

l'examen des impacts du projet d'une nouvelle usine d'électrolyse à Alma, l'approvisionnement en bauxite et la production d'alumine n'avaient pas été évalués (voir chapitre 2). La provenance étrangère de certaines matières transformées, comme les blocs de cathodes, a également fait l'objet d'interventions (M. John Burcombe, séance du 12 juin 1997 en soirée, p. 21-22).

Pour ce qui est de la transformation de la bauxite en alumine, il a été indiqué que la seule usine de ce type au Canada, soit l'usine Vaudreuil du complexe d'Alcan à Jonquières, fonctionne déjà à pleine capacité et que tout besoin supplémentaire d'alumine exigera de recourir à l'importation, même à l'extérieur de l'Amérique du Nord (M. Robert Lavoie, séance du 12 juin 1997, p. 21).

En ce qui concerne l'approvisionnement en bauxite, Alcan a mentionné dans son rapport annuel 1996 qu'elle disposait de réserves de bauxite démontrées d'environ 330 millions de tonnes, soit suffisamment pour répondre à ses besoins pendant les 30 prochaines années (DA24, p. 21). Ces estimations ont été confirmées par Alcan à la commission au cours de ses travaux (DA8.3.4.1). Par ailleurs, les données publiées par le *World Resources Institute* indiquent que les réserves mondiales de bauxite, évaluées à 28 milliards de tonnes en 1992, permettraient d'assurer une production d'aluminium équivalente à celle de 1992 pendant les 270 prochaines années (DB29).

Il faut souligner que l'une des principales activités en amont de la production d'aluminium, soit le raffinage de la bauxite, est relativement peu développée en Amérique du Nord. Toutefois, l'approvisionnement en alumine de l'usine d'électrolyse projetée à Alma serait en partie assuré par l'usine Vaudreuil. De plus, les bilans environnementaux publiés récemment par Saint-Laurent Vision 2000 permettent de constater que les charges polluantes déversées au réseau hydrographique sont actuellement plus importantes pour le secteur du raffinage de la bauxite que pour celui de la production d'aluminium (DC6).

29 La commission est d'avis que l'évaluation environnementale de projets industriels majeurs devrait davantage tenir compte des impacts associés aux activités de production en amont des projets à l'étude. Cet examen devrait porter essentiellement sur l'usage des ressources et pourrait être articulé sous la forme de bilans globaux en matière d'intrants et d'extrants.

L'énergie

La production d'aluminium de première fusion est un secteur industriel qui consomme des quantités importantes d'énergie. Toutefois, seule l'énergie hydroélectrique alimente les usines d'électrolyse d'Alcan au Québec. Ceci représente un net avantage environnemental, notamment au regard des émissions atmosphériques, par rapport aux usines dont l'électricité provient de centrales thermiques (DA44, p. 6).

Pour répondre à ses propres besoins d'ordre énergétique, Alcan assure actuellement la gestion de six centrales hydroélectriques situées sur les rivières Péribonka et Saguenay.

Ces centrales dont elle est propriétaire possèdent une puissance installée de 2 687 MW et produisent, sur une base annuelle, 1 935 MW en moyenne (DA5, p. 5).

En 1983, Alcan a annoncé qu'elle prévoyait entreprendre un projet d'expansion et de modernisation de ses installations, évalué à cette époque à trois milliards de dollars. Alcan a alors demandé au gouvernement du Québec que les différents baux régissant l'utilisation des forces hydrauliques et l'emmagasinage des eaux de la rivière Péribonka soient intégrés en un bail unique. En effet, Alcan jugeait essentiel de pouvoir contrôler et utiliser l'eau et les forces hydrauliques de la rivière Péribonka dans des conditions qui correspondent, dans le temps, à la vie utile de ses installations projetées. Un nouveau bail a donc été consenti par le gouvernement pour une durée de 50 ans, débutant le 1^{er} janvier 1984 et se terminant le 31 décembre 2033. Ce bail pourra, à l'option d'Alcan, être renouvelé pour une durée supplémentaire de 25 ans à condition que la compagnie ait réalisé vers l'an 2015 son projet d'expansion et de modernisation (DB16).

En 1996, Alcan a signé une lettre d'intention en vue d'une entente avec Hydro-Québec pour un contrat éventuel de fourniture d'électricité à long terme s'échelonnant sur 22 ans (PR3, p. 1.4). Ce contrat comprendrait l'achat d'un maximum de trois térawattheures par année, ce qui se traduit par environ 350 MW, selon des conditions basées sur le tarif industriel grande puissance (tarif L). En contrepartie, pour répondre aux besoins de la pointe hivernale, Alcan mettrait à la disposition d'Hydro-Québec 350 MW de puissance de base à partir de son réseau hydroélectrique, ainsi que 375 MW de puissance de pointe libérée au besoin par un délestage séquentiel de ses cuves d'électrolyse (M. Robert Lavoie, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 3). Cette entente permettrait également l'optimisation de la gestion des ressources hydrauliques et des réseaux de production et de transport d'énergie d'Alcan et d'Hydro-Québec (DA3).

Comme il fut indiqué au premier chapitre, la nouvelle usine d'électrolyse projetée à Alma consommerait en moyenne 620 MW d'électricité. Selon Alcan, la technologie proposée est l'une des plus efficaces sur le plan énergétique et consommerait 7 % moins d'énergie que les autres technologies de pointe. De plus, en comparaison avec l'usine Isle-Maligne, la technologie retenue représenterait un gain énergétique, par tonne d'aluminium produite, de l'ordre de 30 % (M. Johann Ellefsen, séance du 10 juin 1997 en après-midi, p. 5).

Parallèlement, comme il a été souligné dans la section traitant des gaz à effet de serre, Alcan a entrepris toute une série de mesures visant à réduire sa consommation de combustibles et à augmenter son efficacité énergétique. Dans le secteur de l'hydro-électricité, par exemple, un programme majeur de remplacement des roues d'eau et d'amélioration de l'efficacité des groupes turbines-alternateurs est en cours depuis 1985 et devrait être complété d'ici 2010. Ce programme, estimé à 65 millions de dollars, permettra une production beaucoup plus efficace de l'énergie (DA44, p. 7).

30 La commission constate que, bien que l'usine d'électrolyse projetée à Alma serait performante sur le plan de la consommation énergétique, ce type d'activité relève d'un secteur industriel requérant de grandes quantités d'énergie. Parallèlement, la commission souligne que l'usage consenti des ressources hydrauliques d'Alcan,

combiné à la fourniture d'un bloc supplémentaire de 350 MW de la part d'Hydro-Québec, est lié à une capacité accrue de production d'aluminium de première fusion, entraînant une augmentation de la consommation des ressources.

- 31** La commission est d'avis qu'Alcan, en proposant que toute l'énergie produite à l'aide de son parc hydroélectrique soit dédiée à la production d'aluminium, répond à l'orientation souhaitée à maintes reprises par la région au cours des dernières années. La commission constate également qu'en optimisant l'exploitation de son potentiel hydroélectrique et les possibilités d'échanges avec Hydro-Québec, Alcan assure une utilisation plus judicieuse de l'eau comme ressource naturelle.

Les activités en aval

Nous l'avons vu au deuxième chapitre, plusieurs participants à l'audience ont manifesté le désir que la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean diversifie son économie en apprivoisant les marchés en aval de la production primaire de l'aluminium. Le développement d'une main-d'œuvre spécialisée dans la transformation de métaux légers est en effet considéré comme très prometteur :

[...] il y a un fort potentiel de développement dans les sous-secteurs de la fonderie et de la forge des métaux légers autant que dans la métallurgie des poudres métalliques. Le chiffre d'un potentiel de création de 800 emplois a même été avancé.

(Région laboratoire du développement durable, DM33, annexe 3)

Dans le cadre de la *Planification stratégique régionale*, Alcan a indiqué qu'elle demeure active dans un certain nombre d'activités de transformation de l'aluminium (DM33, annexe 2). De plus, la direction d'Alcan a confirmé à maintes reprises sa volonté d'appuyer les efforts d'innovation technologique :

Je tiens à réaffirmer l'appui d'Alcan à toutes les démarches qui favoriseront la transformation de l'aluminium en région. Alcan partage déjà son expertise et ses connaissances en partenariat avec des entreprises locales. Nous voulons continuer dans le même sens et nous impliquer étroitement pour soutenir toutes les initiatives qui permettront de favoriser des investissements dans la région.

(Notes pour une allocution de M. Jacques Bougie, président et chef de la direction d'Alcan, 20 mai 1997, DM33, annexe 4)

Plusieurs démarches de coopération technologique ont déjà été instaurées en vue de saisir les différentes occasions qu'offre ce secteur en plein développement, notamment par le Centre de haute technologie de Jonquière et le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (DM13 et D8.10.1).

- 32** La commission estime que la disponibilité d'espaces à vocation industrielle dans la région d'Alma, résultant du démantèlement partiel de l'usine Isle-Maligne, pourrait

faciliter la création d'un pôle d'entreprises œuvrant dans la transformation de l'aluminium et favoriser le développement à long terme d'une expertise unique au niveau international.

Chapitre 4

Les impacts sur le milieu humain

Le projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma aurait une incidence indéniable sur le milieu humain, au regard de la santé publique, de la sécurité de la population, du climat sonore, de l'environnement visuel et de l'aménagement du territoire. Les répercussions anticipées et les mesures d'atténuation proposées sont analysées ci-après.

La santé publique

La santé publique touche deux volets, soit celui de la population environnante et celui des travailleurs. Les impacts potentiels du projet sur la santé de la population sont liés essentiellement à l'exposition aux contaminants dans l'air ambiant (voie d'inhalation) et dans le régime alimentaire (voie d'ingestion). L'évaluation des impacts du projet sur la qualité du milieu de travail ne fait pas partie intrinsèquement de la directive du ministre ; la commission discute néanmoins dans ce chapitre de certains aspects qui ont été abordés au cours de l'audience.

Les particules et les sulfates

C'est un fait bien connu que la présence de particules en suspension dans l'air ambiant peut avoir des effets sur la santé, en particulier sur le système respiratoire. Tel qu'il a été souligné en audience, les spécialistes s'entendent de plus en plus pour dire que ce sont les particules de faible diamètre, soit celles inférieures à quelques microns, qui sont les plus préoccupantes :

Les particules totales en suspension sont peut-être un facteur, un moins bon indicateur de santé que la fraction respirable des particules, c'est-à-dire qui sont inférieures à quatre microns et qui pénètrent beaucoup plus loin dans l'arbre respiratoire.

(D' Léon Larouche, MSSS, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 58)

Pour les particules totales en suspension, la concentration maximale journalière spécifiée dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* est de $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (DB20).

En ce qui a trait aux particules respirables, un représentant du ministère de l'Environnement et de la Faune a indiqué qu'il n'existe pas actuellement de critère d'air ambiant au Québec (M. Pierre Walsh, séance du 11 juin 1997, en après-midi, p. 60). Des niveaux de

référence pour les concentrations maximales journalières ont cependant été proposés à l'échelle canadienne. Ces niveaux sont de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM-10 et les PM-2,5 respectivement, c'est-à-dire les particules de diamètre inférieur à 10 microns et à 2,5 microns (DB20).

Comme l'a mentionné un représentant d'Alcan, la contribution des émissions de l'usine d'électrolyse projetée aux concentrations de particules respirables dans l'air ambiant serait très faible :

[...] il y aurait 30 % des particules qui seraient de diamètre PM-2,5. Et si on met ça au point de vue annuel, [...] bien, ça équivaldrait à 0,3 microgrammes par mètre cube, donc, à toutes fins utiles non détectable par les appareils.
(Robert Auger, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 61)

Le porte-parole du ministère de la Santé et des Services sociaux a aussi rappelé la problématique liée à la présence de particules et de sulfates dans l'air ambiant. Le SO_2 est un gaz acide qui, en présence d'humidité, interagit avec les particules en suspension dans l'air pour former des sulfates. Ces sulfates, généralement des particules de diamètre inférieur à 4 micromètres, peuvent avoir un effet irritant et contribuer à aggraver les cas d'asthme et de maladies respiratoires (D' Léon Larouche, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 59).

Ce problème a été observé dans la région des Grands-Lacs, où les activités industrielles sont une source importante d'émissions de SO_2 . Dans cette région, plusieurs études ont indiqué une augmentation de soins médicaux liée à la présence de particules respirables dans l'air ambiant. Dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, plusieurs sources industrielles contribuent également aux émissions de SO_2 dont, entre autres, les usines d'électrolyse. Les programmes d'assainissement de l'air mis en œuvre par Alcan dans les années 1970 ont cependant permis de réduire considérablement les quantités de dioxyde de soufre émises par ses usines dans l'environnement (DA25).

Il est important de noter que le dioxyde de soufre touche surtout les personnes âgées, les enfants, les bronchitiques et les asthmatiques. Les concentrations de SO_2 les plus faibles pour lesquelles des effets ont été observés sur ces individus sont de l'ordre des normes horaire, journalière et annuelle spécifiées dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* (PR3, p. 4.55). Aussi, tel qu'il a été souligné à la section sur la qualité de l'air, les concentrations maximales de SO_2 susceptibles d'être observées dans la région d'Alma, à la suite de la mise en service de l'usine d'électrolyse projetée, seraient bien inférieures aux normes du Règlement et ce, même avant que la fermeture de l'usine Isle-Maligne soit complétée.

Par ailleurs, les résultats des mesures de la qualité de l'air obtenus depuis 1989 à diverses stations d'échantillonnage localisées dans la région d'Alma indiquent que les normes du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* pour les particules totales en suspension et le SO_2 n'ont pas été dépassées. Aussi, les résultats obtenus par Alcan aux stations

influencées par la présence de l'usine Isle-Maligne indiquent que la qualité de l'air ambiant s'est améliorée depuis 1990 (PR3, p. 3.16).

Lors de l'audience, la question des effets possibles sur la santé liés à la présence de particules respirables et de sulfates dans l'air ambiant a été discutée. Soulignons que, dans le cas des particules respirables, des niveaux de référence ont été proposés à l'échelle canadienne et que les travaux et exigences au plan international en cette matière sont suivis par le MEF.

33 Compte tenu de l'importance que revêtent les particules respirables pour la santé et de la constante évolution des méthodes de détection, la commission propose d'inclure dans le programme de suivi de la qualité de l'air un volet propre au suivi des particules respirables et des sulfates dans l'air ambiant.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

L'appellation hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) désigne une famille de composés comprenant plus d'une centaine de substances différentes. Le porte-parole du ministère de la Santé et des Services sociaux a expliqué en audience que plusieurs de ces composés sont classés comme substances cancérigènes probables chez l'humain. Parmi ceux-ci, le benzo(α)pyrène est le composé qui a été le plus étudié (D' Léon Larouche, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 4).

Un représentant du MEF a également indiqué que le benzo(α)pyrène est le composé le plus largement utilisé comme indicateur de la qualité de l'air, et qu'une étude du Département de la santé de la Californie propose un critère de 0,9 ng/m³ comme concentration moyenne annuelle dans l'air ambiant (M. Pierre Walsh, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 44). Ce critère, qui est fondé sur une évaluation des risques pour la santé humaine, a été adopté de façon provisoire par le MEF (DB20).

Depuis le milieu des années 1980, de nombreuses campagnes d'échantillonnage ont été effectuées par le MEF et par Environnement Canada afin de caractériser la qualité de l'air dans des milieux soumis à l'influence de différentes sources d'émission de HAP. Les résultats de ces campagnes indiquent qu'au Québec, les concentrations moyennes de benzo(α)pyrène dépassent le critère de qualité de l'air ambiant dans quelques cas seulement, notamment à proximité des alumineries utilisant le procédé Söderberg (DB21).

Les résultats des mesures de qualité de l'air effectuées par Alcan sur le site de l'usine projetée et aux stations de suivi de l'usine Isle-Maligne indiquent qu'entre 1989 et 1995, la concentration moyenne annuelle de benzo(α)pyrène dans l'air ambiant était plus élevée que le critère provisoire adopté par le MEF et a varié entre 1,2 et 3,5 ng/m³ (PR3, p. 3.16).

La commission considère que le remplacement de l'usine Isle-Maligne par une nouvelle usine d'électrolyse à Alma aurait un effet positif significatif sur la qualité de l'air. En effet, l'usine projetée émettrait à l'atmosphère environ 4,7 tonnes de HAP par année, comparativement à environ 77 tonnes par année pour l'usine Isle-Maligne (DA35). De plus, les

concentrations de HAP mesurées autour des alumineries modernes au Québec sont typiquement plus faibles que le critère provisoire adopté par le MEF et sont caractéristiques d'un environnement périurbain (DB21).

- 34** La commission estime important qu'Alcan poursuive ses efforts en vue de réduire les émissions de HAP et, dans ce sens, elle suggère que le programme de modernisation des installations d'Alcan au Québec soit complété le plus rapidement possible.

Comme il a été précisé à la section traitant de la qualité de l'air, le programme de suivi proposé par Alcan dans le cadre de son projet d'usine d'électrolyse à Alma comprendrait des mesures des taux d'émission de HAP pour les principales sources de ce contaminant.

- 35** La commission est d'avis que le programme de suivi de la qualité de l'air devrait être complété en incluant l'échantillonnage des HAP dans l'air ambiant, notamment en milieu urbain. Ceci permettrait, entre autres, de mesurer les gains associés au remplacement de l'usine existante par une usine d'électrolyse dotée de technologies de pointe.

Les fluorures

Le groupe de travail fédéral-provincial sur les objectifs et lignes directrices en matière de qualité de l'air publiait, en juillet 1996 un document synthèse sur les fluorures d'hydrogène gazeux (D8.6.1.1). Ce document présente une revue de la documentation scientifique traitant des effets du HF sur l'environnement, et propose des niveaux de référence permettant d'assurer la protection de la flore, de la faune et de la santé humaine.

Cette revue de la documentation scientifique indique que la principale voie d'exposition aux fluorures est le régime alimentaire (voie d'ingestion). Par ailleurs, les fluorures n'ont pas été démontrés comme des substances cancérogènes, mutagènes ou tératogènes (D8.6.1.1). Les principaux effets observés, qui sont les mêmes chez les humains et chez les animaux, sont la fluorose dentaire et la décalcification osseuse, « *un genre de maladie dégénérative de l'os se présentant comme de l'arthrose, un genre d'ostéo-arthrite au niveau de l'os* » (D^r Léon Larouche, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 12).

Les divers niveaux de référence proposés par le groupe de travail, relativement aux concentrations de HF dans l'air ambiant sont reproduits au tableau 4.1. Les concentrations de HF mesurées dans l'air ambiant en divers endroits en Amérique du Nord varient entre 0,01 et 1,65 µg/m³; ces concentrations sont de 100 à 100 000 fois plus faibles que celles ayant des effets par voie d'inhalation. Aussi, comme il a été mentionné à la section sur la qualité de l'air, les niveaux de référence pour la protection de la végétation sont beaucoup plus faibles que les concentrations pouvant avoir des effets sur la santé humaine ou animale.

Les concentrations prévues de HF dans l'air ambiant aux environs de la nouvelle usine d'électrolyse ne seraient donc pas préoccupantes pour la santé publique. En effet, les résultats des simulations ont indiqué qu'à l'extérieur de la zone tampon, les concentrations

moyennes maximales de HF dans l'air ambiant en période estivale seraient inférieures à $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (voir section sur la qualité de l'air) :

[...] et à ces dosages-là, à raison d'une respiration normale de 20 mètres cubes par jour pour un humain [...] bien inférieur aussi à ce qu'on absorbe par l'alimentation, c'est bien inférieur à ce qu'on absorbe par n'importe quelle autre voie. Donc, les fluorures, pour la population en général, ça ne représente pas un danger, ni un risque pour la santé publique.

(D^r Léon Larouche, séance du 11 juin 1997, en soirée, p. 3)

Tableau 4.1

Les niveaux de référence pour les fluorures dans l'air ambiant établis pour la protection de la santé humaine, de la santé animale et de la végétation (en $\mu\text{g HF}/\text{m}^3$)

Effets sur la santé humaine	
Seuil d'odeur	20 – 220
Irritation des yeux et de la peau	> 900
Irritation des voies respiratoires	> 2 100
Décalcification osseuse (exposition de 8 heures par jour)	> 1 780
Effets sur la santé animale (mammifères)	
Décalcification osseuse (exposition continue)	> 7 000
Protection de la végétation (niveaux de référence)	
24 heures	1,1
7 jours	0,5
30 et 90 jours	0,4
Valeurs mesurées dans l'air ambiant en divers endroits au Canada et aux États-Unis	0,01 - 1,65

Source : document déposé D8.6.1.1, p. 3-8.

En ce qui concerne l'exposition totale aux fluorures, le rapport du groupe de travail fédéral-provincial indique que l'apparition chez les humains d'effets associés à la fluorose osseuse est observée à des doses correspondant à $200 \mu\text{g}$ de fluorures par kg de poids corporel (D8.6.1.1, p. 69). Par ailleurs, le critère du MEF pour les fluorures dans l'eau potable est de 1,5 milligramme par litre d'eau et est considéré comme un critère de santé (*Projet de politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, Québec, mars 1996).

Tel qu'il a été indiqué au troisième chapitre, il est important que le programme de suivi comprenne un volet relatif aux potagers et aux puits domestiques sur l'île d'Alma, de façon à vérifier si les doses d'absorption de fluorures sont inférieures à celles correspondant à l'apparition d'effets associés à la fluorose osseuse.

Les champs électromagnétiques

L'exposition aux champs électromagnétiques et ses effets sur la santé humaine ont fait l'objet de nombreuses recherches depuis plus de 30 ans. Cette préoccupation provient entre autres du fait que les résultats de certaines recherches ont suggéré une corrélation entre la proximité de lignes de transport d'énergie et l'incidence de certains cancers.

Au cours de l'audience, un représentant d'Alcan a souligné que les lignes de transport d'énergie ne sont pas les seules sources d'exposition aux champs électromagnétiques, ce qui rend difficile l'évaluation de l'exposition des populations relative aux seules lignes de transport d'énergie. En effet, l'utilisation d'appareils électroménagers, le câblage et la mise à la terre des circuits électriques résidentiels, le niveau de tension et la proximité des lignes de distribution et des transformateurs sont aussi des sources de champs électromagnétiques (M. Robert Auger, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 82 à 84).

Des recherches expérimentales et des études épidémiologiques se poursuivent à ce sujet, notamment au Canada, aux États-Unis et en Europe. Ces travaux ont pour but, entre autres, de vérifier si la configuration du câblage électrique dans l'environnement des résidences peut constituer un indicateur de l'exposition des populations aux champs magnétiques et électriques (DB31, p. 4 à 12). Par ailleurs, il est reconnu que plusieurs mesures d'atténuation telles que des changements dans les techniques de mise à la terre pour le secteur immobilier et une configuration différente des lignes à haute tension permettent de réduire l'exposition aux champs magnétiques (Fitzgerald, 1990 ; Gulliver *et al.*, 1993 ; Tikhodeev, 1993 ; Walling *et al.*, 1993). Dans le cadre de son projet d'usine d'électrolyse, Alcan a indiqué qu'elle appuie l'approche du milieu de la santé qui préconise actuellement « *l'évitement prudent, à l'heure actuelle au niveau des champs électromagnétiques pulsés.* » (M. Robert Lavoie et D' Léon Larouche, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 90).

36 La commission note que les mesures proposées par Alcan pour la conception des lignes de transport d'énergie à 161 kV sont celles d'usage courant pour limiter l'exposition des populations aux champs électromagnétiques. Elle encourage Alcan à suivre de près les recherches portant sur les moyens permettant de limiter ce type d'exposition.

Dans un autre ordre d'idées, les phénomènes d'interférences radioélectriques à proximité des lignes de transport d'énergie ont suscité quelques questions de la part d'un citoyen de la région. À ce sujet, Alcan a indiqué que les normes de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR), qui visent entre autres à limiter les perturbations sur les communications à proximité des lignes à haute tension, seraient respectées. (M. Robert Auger, séance du 11 juin 1997 en après-midi, p. 84).

37 En ce qui a trait aux possibilités d'interférences radioélectriques à proximité des lignes de transport d'énergie, la commission constate que les normes applicables seraient respectées.

Les phytocides

Dans son étude, Alcan a indiqué que le phytocide qu'elle entendait utiliser pour l'entretien de la végétation sous les lignes électriques est le Roundup^{MD} (DA5, p. 8). Selon un rapport d'Agriculture Canada, ce phytocide est composé de glyphosate à 98 % ainsi que d'impuretés, d'eau et de produits tensioactifs. La commission a utilisé les informations contenues dans ce rapport pour préparer son avis relatif à l'impact du Roundup^{MD} sur la santé humaine.

Selon ce rapport, la toxicité aiguë du glyphosate est très faible. Cependant, il semble exister des incertitudes quant à la toxicité des produits tensioactifs présents dans le Roundup^{MD}. En effet, le rapport mentionne que « *la présence d'un contaminant [...] dans le tensioactif utilisé dans la formulation du Roundup^{MD} [...] a été pointée par certains groupes d'intérêt comme une source de préoccupation [...]* » (Agriculture Canada, 1991, résumé et p. 52 et 53).

Par ailleurs, il a été aussi mentionné au troisième chapitre que le gouvernement du Québec préconisera l'élimination de tout recours aux insecticides et aux phytocides chimiques dans le milieu forestier à compter de l'an 2001.

38 La commission est d'avis que l'utilisation par Alcan du dégagement mécanique pour l'entretien des lignes électriques projetées, en plus de répondre à l'objectif gouvernemental visant à éliminer l'utilisation des phytocides en 2001, constituerait une approche prudente au regard de la toxicité de certains constituants que l'on trouve dans ces produits.

Le milieu de travail

La qualité du milieu de travail est visée par la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q. chap. S-2.1). Les normes d'exposition des travailleurs aux contaminants, à la chaleur, au bruit, aux champs électriques et magnétiques, etc. sont spécifiées dans le *Règlement sur la qualité du milieu de travail* (R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r. 15, annexe A). Il est de la responsabilité de l'employeur de s'assurer que la qualité du milieu de travail respecte ces normes. Par ailleurs, c'est la Commission de la santé et de la sécurité du travail qui veille à ce que ces normes soient appliquées.

Alcan a déposé au cours de l'audience sa *Politique en matière de santé et de sécurité au travail*. Cette politique indique notamment que : « *La direction croit que la protection de la santé et de la sécurité de tous les employés est un facteur clé dans l'exploitation de ses activités. L'attitude et le comportement de chacun de nos employés doivent viser à la réalisation de l'objectif zéro blessure et maladie professionnelle dans tous nos établis-*

sements. » Alcan mise également sur la collaboration des équipes de travail, sur la participation des travailleurs aux activités de formation continue et sur l'examen périodique des résultats pour s'assurer que les lois et règlements en vigueur sont respectés (DA46).

Le programme d'Alcan en matière d'hygiène industrielle et de santé et sécurité au travail a été discuté au cours de l'audience. Les principales maladies professionnelles susceptibles de se développer chez les travailleurs des alumineries sont les maladies pulmonaires chroniques, le cancer du poumon et le cancer de la vessie. Dans le cas des maladies pulmonaires, une étude sur la santé respiratoire des travailleurs dans toutes les alumineries d'Alcan est présentement en cours et les résultats seront communiqués aux intervenants du monde de la santé. De plus, Alcan mise sur une politique encourageant les employés à cesser de fumer et à interdire l'usage du tabac à l'intérieur de ses bâtiments (DA46.1). En ce qui concerne le cancer de la vessie, qui est une maladie qui se développe surtout chez les retraités, la pratique d'Alcan est d'informer le travailleur qui prend sa retraite de l'importance d'un suivi régulier pour permettre un dépistage précoce (D' Steve Martin, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 9 à 15).

Par ailleurs, en ce qui a trait à la fluorose osseuse, il a été indiqué que :

Ça peut peut-être vous rassurer de savoir que nous avons plus de 30 000 analyses d'urine de faites chez les travailleurs d'Alcan, justement pour vérifier qu'il n'y a pas de danger de développer la fluorose osseuse [...] et il n'y a aucun cas de fluorose osseuse qui a été développé dans les 60-70 ans d'activité de nos usines d'électrolyse.»

(D' Steve Martin, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 13)

De plus, la politique d'Alcan en matière d'hygiène au travail permet d'identifier les tâches et les zones plus à risque à l'intérieur de l'usine, et de mettre en place les mesures de protection appropriées pour les travailleurs (D' Steve Martin, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 10).

Les représentants des syndicats d'usines d'Alcan et des citoyens de la région ont manifesté une certaine préoccupation quant à l'effet des champs magnétiques statiques sur la santé. En ce qui concerne l'exposition des travailleurs, l'intensité du champ magnétique dans les salles de cuves serait d'environ 50 Gauss (50 G), ce qui est plus de dix fois plus faible que la valeur limite de 600 G recommandée par l'Association américaine des hygiénistes industriels comme niveau d'exposition journalière continue en milieu de travail (M. Robert Auger, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 2 et 3). Aussi, il a été souligné qu'Alcan possède des appareils de mesure spécialisés qui permettent de faire le suivi des niveaux d'exposition des travailleurs (D' Steve Martin, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 20).

L'intensité du champ magnétique dans les salles de cuves serait suffisamment élevée pour occasionner des défaillances de certaines petites pièces magnétiques comme celles que l'on trouve dans les montres et les stimulateurs cardiaques, par exemple. À cet effet, l'Association américaine des hygiénistes industriels recommande que les individus portant

ce type de dispositif médical, ou des dispositifs similaires, ne soient pas exposés à un champ magnétique statique d'intensité supérieure à 10 G (DA39).

En ce qui concerne l'exposition de la population, il a été expliqué au cours de l'audience que le champ magnétique statique décroît très rapidement. Ainsi, à l'extérieur des bâtiments de l'usine d'électrolyse projetée, dans le stationnement par exemple, son intensité serait environ cinq fois plus faible que celle du champ magnétique terrestre (M. Robert Auger, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 2 et 3).

39 La commission note la préoccupation exprimée à l'audience en rapport avec les champs électriques et magnétiques en milieu de travail et à cet égard encourage Alcan à poursuivre ses travaux de recherche et de suivi en collaboration avec la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

La sécurité de la population

Cette section traite des éléments sensibles du milieu, des risques liés à la production de l'aluminium et de ceux qui sont associés aux tremblements de terre et aux inondations. Les mesures de sécurité prises par Alcan et le plan des mesures d'urgence de l'usine projetée sont également abordés.

Les éléments sensibles du milieu

Les habitations les plus proches seraient situées sur le rang Melançon, à une distance d'environ 600 m de l'usine projetée, et l'école la plus rapprochée se trouverait à 2,4 km. Il s'agit des éléments sensibles du milieu identifiés par Alcan (PR3, p. 5.4).

Les risques liés aux opérations de production

Il convient d'abord de distinguer les notions de danger et de risque. La notion de danger fait référence au type d'accident pouvant se produire, tel qu'une explosion, un incendie, un nuage toxique, etc. Le risque, quant à lui, est identifié à la fréquence d'occurrence d'un accident, multipliée par les conséquences de cet accident.

La production de l'aluminium présente certains risques d'accidents qu'Alcan a analysés et décrits à l'intérieur de l'Étude d'impact et en audience. Cette analyse a couvert les éléments suivants (PR3, p. 5.1 et 5.2) :

- les salles d'électrolyse ;
- le centre de coulée ;
- l'atelier de fabrication des anodes ;
- l'entreposage du coke de pétrole ;
- l'entreposage du brai ;

- le réseau de gaz naturel ;
- la sous-station électrique (poste de redressement du courant) ;
- le trajet de livraison du métal en fusion.

La revue des caractéristiques de l'usine projetée et de l'historique des accidents survenus dans des alumineries a permis d'identifier les scénarios d'accidents énumérés au tableau 4.2.

Tableau 4.2

Les scénarios d'accidents identifiés

Événement déclencheur	Danger	Conséquences de l'accident
Contact aluminium liquide/eau	– Explosion et projection de métal	Locales
Contact écumes/eau	Libération de gaz toxiques et inflammables	Dégagement local de vapeurs d'ammoniac
	– Potentiel d'explosion (si confiné)	
Contact fonte liquide/eau	– Explosion et projection de métal	Locales
Contact brasque usée/eau	Libération de gaz toxiques et inflammables	Dégagement de vapeurs d'ammoniac :
	– Potentiel d'explosion (si confiné)	– 75 m (dommages irréparables pour la santé, décès)
		– 190 m (dommages réversibles pour la santé)
Fuite d'huile hydraulique	– Incendie	Dommmages à l'équipement
Rupture ou fuite de la conduite de gaz naturel	– Feu chalumeau	– 50 m (brûlures au deuxième degré)
	– Explosion	– 105 m (dommages aux bâtiments)
Entreposage prolongé de coke de pétrole	Auto-ignition	Locales
Panne de l'épurateur des fours de cuisson d'anodes	– Formation de CO et d'une atmosphère explosive	Locales
Explosion dans un four de cuisson d'anodes	– Explosion de gaz naturel	40 m (dommages aux bâtiments)
Entreposage de brai	– Incendie	20 m (brûlures au deuxième degré)
Transport d'aluminium liquide	– Fuite	Locales
Perte de confinement d'argon et d'azote	– Risque d'asphyxie ou d'engelures pour les personnes exposées	– Engelures (locales)
		– Asphyxie (Argon : 120 m)
		(Azote : 150 m)

Source : adapté des documents déposés PR3, p. 5.7 et PR3.1, annexe J.

Plusieurs des scénarios d'accidents identifiés auraient des conséquences « locales », c'est-à-dire à proximité de l'équipement. Cela pourrait néanmoins entraîner des blessures ou même des décès chez les travailleurs ainsi que des dommages aux installations (M. Robert Auger, séance du 10 juin 1997 en soirée, p. 19). Alcan a estimé que ces scénarios d'accidents ne présentaient pas de risques pour les éléments sensibles du milieu.

Les risques associés à des désastres naturels

Les principaux risques associés à des désastres naturels sont liés aux tremblements de terre et aux inondations.

Les risques associés aux tremblements de terre

Selon Alcan, l'usine projetée serait conçue de manière à respecter le *Code national du bâtiment* qui prévoit la résistance aux tremblements de terre.

De plus, les éléments plus vulnérables comme les bielles qui supportent les poutres de roulement des manipulateurs polyvalents, certains réservoirs ou silos qui contiennent des substances dangereuses ainsi que les supports de ces réservoirs et silos seraient conçus pour résister au minimum à une vitesse horizontale au sol de 0,205 m/s et à une accélération de 0,224 g. Ces données sont supérieures à celles du tremblement de terre de 1988 qui, à Chicoutimi, a occasionné des accélérations horizontale et verticale de 0,156 g et 0,102 g (PR3, p. 5.6).

Les risques d'inondation

L'usine d'électrolyse projetée serait construite sur un plateau d'une altitude de 126,7 m, soit à près de 27 m au-dessus du niveau de la rivière Grande Décharge et du lac Saint-Jean. Une étude de bris de barrage a été réalisée en 1986 par Alcan (PR3, p. 5.6). Le scénario étudié consistait en une simulation de la rupture complète du barrage le plus en amont, sur la rivière Péribonka, soit celui de Chute-des-Passes (M. Robert Lavoie, séance du 10 juin 1997 en soirée, p. 31). Selon ce scénario, le niveau des eaux du lac Saint-Jean serait alors relevé à 106,3 m d'altitude.

Par ailleurs, Alcan indique qu'elle a effectué en 1995 une étude qui établit les valeurs de crues maximales probables pour l'ensemble des bassins versants pouvant toucher l'usine projetée. Selon cette étude, les apports de telles crues hausseraient le niveau du lac Saint-Jean à 105,9 m (PR3, p. 5.6).

Alcan conclut de ces études que les risques d'inondation de l'usine projetée seraient minimes.

Les mesures de sécurité prises par Alcan

Alcan entend prendre les mesures nécessaires pour assurer une gestion sécuritaire de l'usine projetée et prévenir les incendies, les explosions et les émissions de gaz toxiques. Les mesures de sécurité prévues comprennent les actions suivantes (PR3, p. 5.9 à 5.11) :

- élaborer une politique de gestion de la sécurité de façon claire et la diffuser aux employés ;

- mettre en place une politique visant à assurer le contrôle des activités et la gestion des entrepreneurs effectuant des travaux à l'usine projetée ;
- préparer des documents faisant état des connaissances du procédé, de ses dangers, des conditions normales et anormales d'exploitation et des systèmes de protection, en incluant les conséquences de leur non-fonctionnement. Élaborer également des plans de classification électrique, d'instrumentation, etc. ;
- garder à jour la liste des risques du procédé, la revoir périodiquement et la corriger au besoin ;
- effectuer une revue prédémarrage avant la mise en marche du nouvel équipement ou après des modifications ;
- mettre en place un programme de gestion des changements dans les procédés ;
- réaliser l'inspection et le contrôle de l'équipement afin de s'assurer qu'il respecte les plans et devis ;
- effectuer l'entretien préventif de l'équipement ;
- élaborer des procédures critiques pour le travail à chaud, l'étiquetage et le cadenassage de l'équipement à des fins d'entretien (énergie zéro) et pour l'entrée dans un espace confiné ;
- mettre en place un programme de formation pour les travailleurs concernant les dangers du procédé et les procédures critiques ;
- effectuer des enquêtes pour définir les causes d'accidents et d'incidents afin d'identifier et mettre en place des mesures correctrices ;
- élaborer un programme de vérification afin de s'assurer que les mesures de sécurité ayant trait à la protection du personnel et des installations sont appliquées ;
- limiter et garder les accès au site. Entourer le site de l'usine projetée d'une clôture et placer des caméras de surveillance, reliées au poste de garde, aux endroits stratégiques ;
- définir un matériel adéquat de lutte contre les incendies lors des travaux d'ingénierie détaillée.

- 40** La commission constate que les mesures de sécurité prévues par Alcan dans la conception de l'usine d'électrolyse projetée et de ses infrastructures connexes ainsi que celles prévues lors de sa construction et de son exploitation sont adéquates.
- 41** La commission est également d'avis qu'il a été démontré que les risques technologiques liés aux tremblements de terre et aux inondations sont très faibles.
- 42** La commission estime que les mesures de sécurité de l'usine projetée doivent tenir compte des activités associées au tourisme industriel.

Le plan des mesures d'urgence

Le plan des mesures d'urgence de l'usine projetée définirait les responsabilités des principaux intervenants ainsi que les procédures d'intervention et d'évacuation propres aux risques identifiés précédemment.

Alcan a indiqué que ce plan des mesures d'urgence serait conçu en fonction de la norme ACNOR CAN/CSA-Z731-M91-M95 *Planification des mesures d'urgence pour l'industrie* et qu'il serait intégré au plan de sécurité civile de la Ville d'Alma (PR3, p. 5.12).

Le porte-parole du ministère de la Sécurité publique a également précisé le rôle de son ministère relativement à la planification des mesures d'urgence :

Planifier la réponse, c'est aussi le rôle du ministère de la Sécurité publique. C'est ce qui attend la Direction régionale de la sécurité et de la prévention, à savoir travailler avec la municipalité d'Alma et, bien sûr, le promoteur pour s'assurer qu'on a la réponse à la plupart des incidents qui sont connus, et autant que possible se préparer pour l'imprévisible.
(M. Réjean Langlois, séance du 10 juin 1997 en soirée, p. 27)

- 43** La commission estime essentiel qu'Alcan s'assure que son plan des mesures d'urgence soit bien intégré au plan de sécurité civile de la Ville d'Alma. Elle considère important qu'Alcan informe les gens vivant en périphérie, en particulier ceux du rang Melançon, des grandes lignes de ce plan.

Le climat sonore

Dans l'évaluation de l'impact sonore du projet, Alcan a procédé à une caractérisation de l'environnement sonore initial dans les zones sensibles entourant l'emplacement prévu pour la nouvelle usine d'électrolyse. Le niveau sonore produit par les sources fixes de l'usine projetée a ensuite été estimé, de même que ceux générés respectivement par les sources mobiles (circulation sur la route d'accès et trains) et les lignes de transport d'énergie. Alcan a ensuite vérifié la conformité de ses résultats au règlement 098 de la Ville d'Alma et aux limites d'acceptabilité développées par le ministère de l'Environnement et de la Faune.

Les sources fixes

Le niveau sonore engendré par l'exploitation de l'usine projetée a été estimé à partir des caractéristiques de l'équipement et de données en provenance de manufacturiers potentiels. Les sources fixes considérées pour étude sont les ventilateurs des épurateurs, la sous-station électrique, les compresseurs d'air et les génératrices d'urgence. La méthodologie de calcul utilisée tient compte de la position des sources, de la topographie, du type de terrain, ainsi que de la présence d'obstacles et de la distance entre les sources et les récepteurs. Ces calculs ont également tenu compte des mesures d'atténuation proposées par Alcan, soit un talus de quatre à six mètres de hauteur autour de l'usine pour réduire le bruit des sources au sol, la localisation de l'équipement de façon à profiter de l'effet d'écran des bâtiments, l'isolation acoustique de certains appareils, les silencieux ajoutés aux cheminées des épurateurs et à l'échappement des génératrices d'urgence (PR3, p. 4.21 à 4.24). Les niveaux sonores prévus ne représentent que les contributions des sources fixes et n'incluent donc pas le niveau sonore initial.

Conformément à la méthode généralement utilisée, l'impact sonore a été évalué par Alcan en comparant le niveau sonore prévu, qui serait produit par les sources fixes après l'implantation de l'usine, au niveau sonore initial. L'impact sonore est faible lorsque le niveau sonore prévu est de l'ordre de 5 dBA supérieur au niveau initial, moyen s'il est supérieur de 10 dBA, fort s'il est supérieur de 15 dBA et très fort s'il est supérieur de 20 dBA et plus. Lorsque le niveau sonore prévu est égal ou inférieur au niveau initial, l'impact est nul ; toutefois, il a été considéré comme faible par Alcan dans son évaluation. Ainsi, comme le montre le tableau 4.3, l'impact sonore des sources fixes de l'usine projetée varierait de faible à moyen-fort (DA33, p. 9 à 11).

Selon Alcan, l'impact de moyen à moyen-fort s'expliquerait par le fait que les niveaux sonores initiaux durant la nuit sont très faibles (26 dBA) sur le rang Melançon et sur le chemin de la Dam-en-Terre. Par ailleurs, les niveaux sonores prévus des sources fixes durant la nuit seraient respectivement de 38 dBA sur le rang Melançon et de 37 dBA sur le chemin de la Dam-en-Terre. Ces niveaux respecteraient cependant les normes municipales (45 dBA la nuit) et les limites d'acceptabilité du MEF (40 dBA la nuit) pour les zones habitées autour du site (figure 4.1).

Alcan propose de valider l'impact sonore prévu au cours des diverses étapes du projet (spécifications, achats, tests d'acceptation de l'équipement). Elle indique que les niveaux sonores prévus seraient mis à jour lorsque les fournisseurs seront sélectionnés et que les caractéristiques finales seront connues afin d'ajuster les mesures d'atténuation. Les pièces principales d'équipement, notamment les ventilateurs des épurateurs et la sous-station électrique, feraient l'objet de relevés sonores. Les niveaux sonores prévus seraient alors remis à jour et l'impact, revu en conséquence.

Tableau 4.3

Les niveaux sonores prévus des sources fixes de l'usine

Point	Description	Période ⁽¹⁾	Niveau sonore en dBA				Impact sonore ⁽²⁾
			Limites du MEF	Règlement de la Ville d'Alma	Niveau ambiant initial	Niveau prévu des sources fixes	
1	Complexe touristique de la Dam-en-Terre	jour	52 ⁽³⁾	-	49	37	faible
		nuit	40	45	39	37	faible
2	Rang Melançon (intersection chemin de la Traverse)	jour	51 ⁽³⁾	-	32	38	faible
		nuit	40	45	26	38	moyen-fort
3	Quartier St-Georges	jour	45	-	37	35	faible
		nuit	40	45	25	35	moyen
4	Chemin de la Dam-en-terre	jour	45	-	30	37	faible-moyen
		nuit	40	45	26	37	moyen
5	Quartier Delisle	jour	59 ⁽³⁾	-	50	25	faible
		nuit	50 ⁽³⁾	45	36	25	faible

(1) Jour : 7 h à 19 h

Nuit : 19 h à 7 h

(2) L'impact sonore est évalué en comparant le niveau sonore prévu au niveau sonore initial :

Augmentation en dBA :	5	10	15	20
Impact :	Faible	Moyen	Fort	Très fort

(3) Niveau initial plus élevé que 45 dBA.

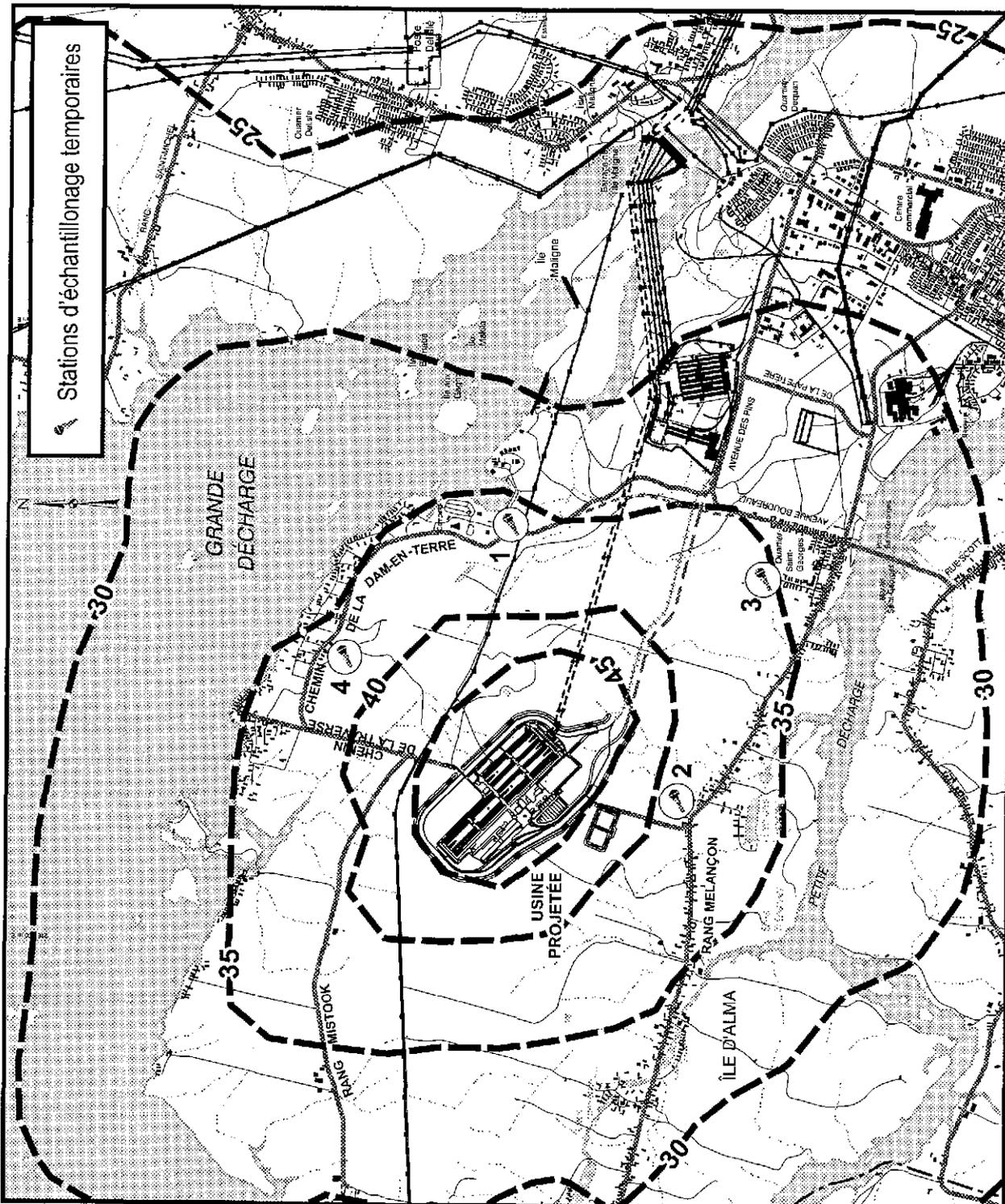
Source : adapté du document déposé DA33.

Il demeure possible que l'impact sonore soit modifié en raison d'incertitudes quant aux caractéristiques de l'équipement qui sera retenu. Cet impact pourrait aussi être plus élevé que prévu dans certains secteurs, lors de conditions météorologiques défavorables.

44 La commission propose qu'Alcan effectue un suivi des niveaux sonores et, advenant un dépassement des normes et critères en vigueur, que la situation soit corrigée dans les meilleurs délais par des mesures appropriées.

Figure 4.1

Niveaux sonores projetés des sources fixes de l'aluminerie (en dBA)



Source : adaptée du document déposé DA33, p.14.

Les sources mobiles

Le bruit de la circulation sur le chemin d'accès à l'usine projetée serait la source dominante provenant des sources mobiles. Les niveaux sonores prévus pour les sources mobiles sont résumés au tableau 4.4, avec les limites d'acceptabilité, le niveau initial mesuré et l'évaluation de l'impact sonore. Selon Alcan, cette évaluation tient compte des bruits ponctuels, tel le sifflement du train à l'approche des passages à niveau (M. Claude Chamberland, séance du 11 juin 1997 en soirée, p.103).

Tableau 4.4

Les niveaux sonores prévus des sources mobiles, des véhicules sur le chemin d'accès et des trains

Point	Description	Niveau sonore en dBA			Impact sonore ⁽¹⁾
		Limite du MEF	Niveau ambiant initial	Niveau prévu des sources mobiles	
1	Complexe touristique de la Dam-en-Terre	55	51	37	faible
2	Rang Melançon (intersection chemin de la Traverse)	55	50	37	faible
3	Quartier Saint-Georges	55	51	43	faible
4	Chemin de la Dam-en-Terre	55	48	26	faible
5	Quartier Delisle	55	57	20	faible

(1) L'intensité de l'impact sonore est évaluée en comparant le niveau sonore prévu au niveau sonore initial :

Augmentation en dBA :	5	10	15	20
Impact :	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Source : adapté du document déposé DA33.

45 La commission note que les niveaux sonores prévus pour les sources mobiles sont inférieurs aux limites d'acceptabilité du MEF et que l'importance de l'impact sonore associé à ces sources serait faible.

Les lignes de transport d'énergie

Alcan se réfère au niveau sonore estimé par Hydro-Québec pour une ligne de 161 kV, qui est de l'ordre de 33 dBA à la limite d'une emprise de 30 m, par pluie faible. Par beau temps, le bruit de la ligne serait pratiquement inaudible. Les niveaux sonores recommandés par Hydro-Québec sont respectivement de 50 dBA par beau temps, 55 dBA par pluie faible et de 60 dBA par pluie forte, à la limite de l'emprise (PR3, p. 4.21). Le bruit des lignes ne serait généralement pas une nuisance lorsque ces niveaux sont respectés. Par ailleurs, l'addition d'un cinquième transformateur au poste Delisle, dont les caractéristiques sonores sont similaires aux transformateurs existants, devrait augmenter le niveau sonore du poste de 1 à 2 dBA.

- 46** La commission estime que l'équipement supplémentaire requis pour acheminer l'électricité à l'usine d'électrolyse projetée n'aurait pas d'impact significatif sur le milieu sonore.

L'environnement visuel

L'usine projetée serait située à l'ouest d'un environnement industriel existant. Elle s'intégrerait à une trame agroforestière au cœur de l'île d'Alma et à proximité d'une zone de villégiature et d'un complexe récréotouristique (voir figure 4.2).

Les bâtiments de l'usine seraient très peu visibles du chemin de la Dam-en-Terre, de l'avenue Boudreault, de même que des rangs Melançon et Mistook. Toutefois, les cheminées seraient visibles sur une plus grande distance, notamment des berges nord, est et ouest de la rivière Grande Décharge (PR3, p. 4.75). La topographie vallonnée de même que la présence de boisés ayant atteint leur maturité entre le site de l'usine projetée et les routes périphériques diminueraient considérablement l'accessibilité visuelle. Ils ne pourraient cependant à eux seuls constituer un écran visuel total pour l'ensemble des résidents. C'est pourquoi Alcan propose d'ériger un talus « *en harmonie avec le milieu environnant* » (PR3 p. 4.74).

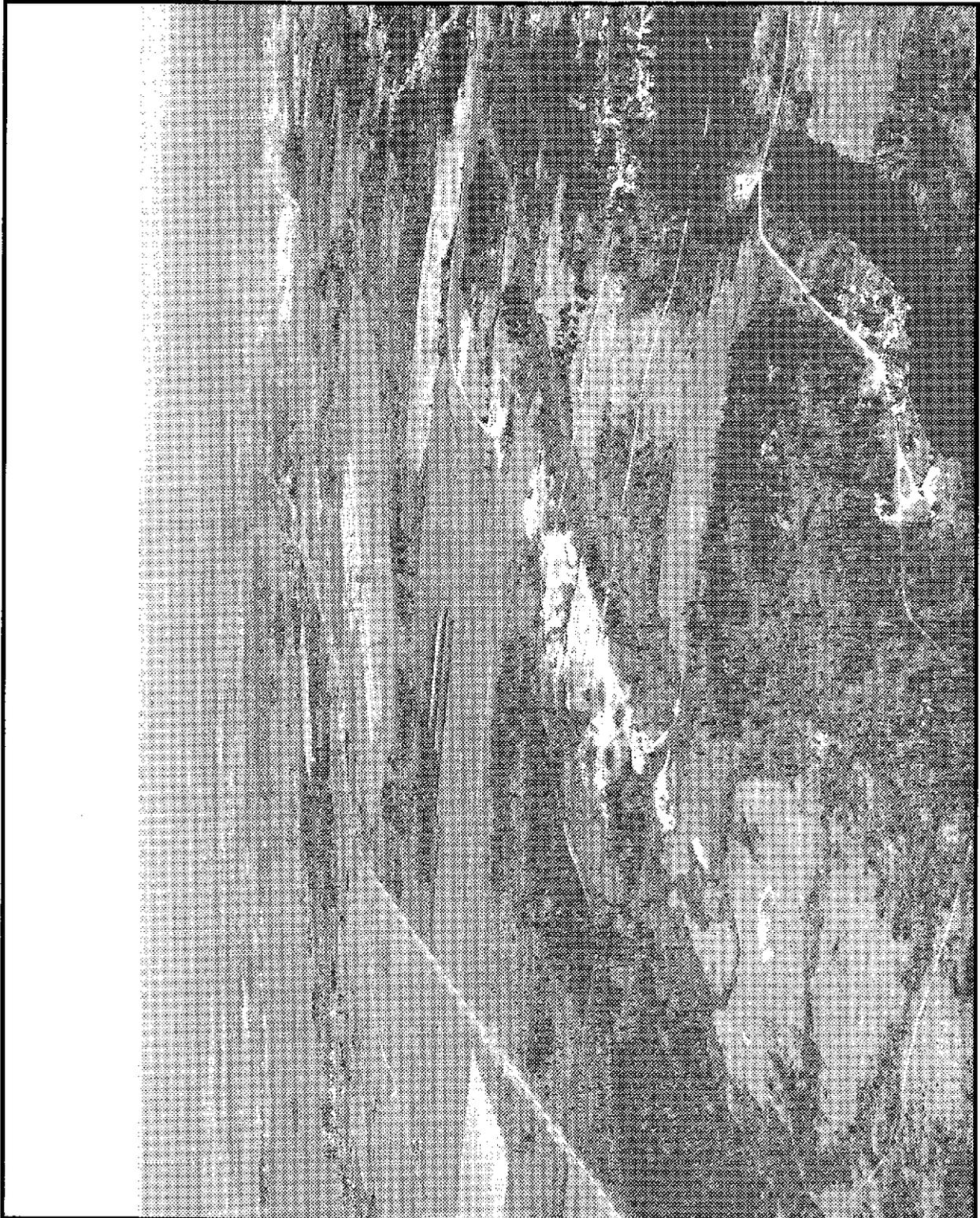
- 47** Afin que le talus entourant l'usine s'intègre harmonieusement au paysage, il serait souhaitable, estime la commission, qu'Alcan s'assure de lui donner une forme d'apparence naturelle et prévoit la plantation d'espèces forestières qui permettraient d'obtenir l'atténuation visuelle escomptée tant en hiver qu'en été.

La proximité d'un complexe récréotouristique majeur, soit le Complexe touristique de la Dam-en-Terre, de même que la volonté des gens de voir s'harmoniser l'usine au paysage avoisinant et d'en faire un élément dans le circuit touristique d'Alma incitent à ce qu'on porte une attention toute particulière à l'intégration au paysage et à la qualité de l'architecture de l'usine, particulièrement en ce qui concerne la zone d'accueil. L'usine d'électrolyse d'Alma est attendue comme un fleuron technologique et son architecture de même que son intégration au paysage devraient donc répondre aux attentes exprimées à ce sujet en audience publique.

L'aspect visuel de la nouvelle ligne de transport d'énergie devrait également être pris en considération particulièrement en ce qui a trait à la croisée du chemin de la Dam-en-Terre. L'utilisation de pylônes dits d'apparence visuelle améliorée à la croisée du chemin de la Dam-en-Terre permettrait sans doute une meilleure intégration dans le milieu traversé. Alcan s'est engagée à consulter la municipalité d'Alma pour le choix des pylônes qui y seraient implantés.

Figure 4.2

Photo digitale de l'emplacement de l'usine d'électrolyse projetée



Source : document déposé DA47.

Un autre élément mis en évidence lors de l'audience concerne l'aspect visuel de l'usine Isle-Maligne qu'il conviendrait de revoir lors de son démantèlement partiel et de sa réaffectation. Étant donné la volonté des gens du milieu d'en faire un incubateur d'industrie de transformation de l'aluminium, il conviendrait de lui donner une allure dynamique et avant-gardiste.

- 48** La commission estime qu'il est important qu'Alcan accorde une attention particulière au concept architectural de l'usine projetée pour refléter l'intégration d'une technologie de pointe dans un environnement de qualité, où l'aspect humain revêt une importance capitale.
- 49** La commission considère qu'Alcan devrait contribuer à la conversion de l'usine Isle-Maligne en un incubateur industriel, qui pourrait se faire dans un souci d'esthétisme et d'intégration urbaine.
- 50** La commission suggère d'exploiter le potentiel touristique des installations d'Alcan à Alma et d'intégrer ainsi un volet relatif à l'industrie de l'aluminium aux activités touristiques déjà existantes.

L'aménagement du territoire

Les affectations du territoire illustrent la vocation de l'espace reconnue par les instruments de planification que sont le schéma d'aménagement de la MRC et les plans d'urbanisme des municipalités. Le schéma d'aménagement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est est entré en vigueur en avril 1987 et sa révision devrait être terminée cet automne (M^{me} Nathalie Audet, séance du 11 juin 1997 en soirée, p. 72). Le plan d'urbanisme de Ville d'Alma, quant à lui, a été révisé en 1995 (DM1, p. 4).

Le territoire et ses affectations

Le territoire à l'étude comporte quatre types d'affectation permettant des usages agricoles, industriels, résidentiels ainsi que la villégiature.

Les terres agricoles

Les limites de l'écoumène agricole entourant le site de l'usine d'électrolyse projetée coïncident avec celles définies à l'intérieur du schéma d'aménagement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Les terres sont utilisées pour l'élevage de bovins laitiers et de boucherie ainsi que pour les grandes cultures et quelques cultures horticoles (PR3, p. 3.70).

Dans le cadre du projet à l'étude, la Commission de protection du territoire agricole du Québec a autorisé Alcan, en décembre 1990, à acquérir des lots ou parties de lots des rangs Melançon et Mistook et à utiliser certains de ceux-ci à des fins non agricoles (PR3, p. 3.70).

Le périmètre urbain et l'affectation industrielle

Le site sur lequel serait implantée l'usine projetée et la zone qui l'entoure ne font pas partie du territoire de la Ville d'Alma. Cette dernière a cependant présenté une demande officielle auprès de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est afin que ces terrains soient incorporés au périmètre de l'agglomération de la municipalité (PR3, p. 3.71).

L'affectation résidentielle

La Ville d'Alma a considéré le potentiel d'expansion résidentielle dans la zone située au nord du quartier Saint-Georges. Il y existe cependant des contraintes d'aménagement qui pourraient influencer la rentabilité du développement dans ce secteur. La municipalité examine également la possibilité de diriger le développement résidentiel vers la zone située à l'ouest de l'hôpital, dans le quartier Saint-Jude, d'autant plus qu'elle envisage de relier l'avenue Boudreault au boulevard Auger pour faciliter la circulation (PR3, p. 3.70 et 3.71) (figure 1.2). Dans ce contexte d'expansion résidentielle, les citoyens du quartier d'Isle-Maligne se sont exprimés en faveur d'un développement dans leur secteur (DM23, p. 4).

La villégiature

Les différentes zones de villégiature sur l'île d'Alma sont appelées à se développer. La presqu'île située entre les baies Boudreault et des Jean est identifiée dans le plan de zonage comme zone de villégiature et elle a fait l'objet d'une autorisation d'utilisation à des fins non agricoles (partie des lots 32 et 33). En vertu du zonage municipal, la partie est du lac Sophie présente un potentiel de développement qui est cependant soumis aux dispositions de la *Loi sur la protection du territoire agricole*. Toutefois, la zone de villégiature qui se trouve à l'embouchure du ruisseau Rouge peut difficilement s'étendre à cause de contraintes telles que la présence de roc et une accessibilité difficile (PR3, p. 3.71).

L'intégration du site de l'usine projetée au schéma d'aménagement et au plan d'urbanisme

Il y a près de dix ans que le projet d'usine d'électrolyse à Alma fait partie des préoccupations des représentants de la Ville d'Alma et de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, notamment au regard de son intégration au territoire urbain.

La conformité au schéma d'aménagement et au plan d'urbanisme

Au cours de l'audience publique, la Ville d'Alma a rappelé que, dès 1987, le site d'implantation de l'usine projetée a été inclus, d'un commun accord avec la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, à son schéma d'aménagement. À cette occasion, ces organismes se sont entendus pour favoriser la création d'une réserve foncière permettant, au besoin, l'expansion ou le développement de la grande industrie dans le prolongement de l'aire des grandes industries existantes, vers l'ouest et le nord-ouest du territoire municipal (DM1, p. 3).

En 1988, la Ville d'Alma intégrait ce site à son plan d'urbanisme en le qualifiant de « *site d'industrie lourde* » dans le but de « *consolider et extensionner l'industrie lourde à moyen et à long terme et ce, afin d'optimiser la création d'emplois et l'installation de nouvelles industries* ». Quelques mois plus tard, les règlements d'urbanisme régissant le site furent soumis à la consultation publique et adoptés (DM1, p. 3).

Ces intentions furent confirmées en mai 1995, lors de l'adoption, au plan d'urbanisme municipal, des orientations et objectifs suivants : diversifier et affermir la structure industrielle de la ville en s'appuyant sur les concepts de grappe industrielle et de développement durable, aménager des secteurs pour accueillir l'industrie lourde, et soutenir la consolidation et le développement des entreprises existantes (DM1, p. 4).

51 La commission note qu'il n'y a pas d'opposition quant au choix du site. Elle constate que le site d'implantation de l'usine d'électrolyse projeté a été planifié et étudié de longue date et qu'il a fait l'objet de consultations publiques. De plus, ce site a été intégré au schéma d'aménagement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est et au plan d'urbanisme de la Ville d'Alma.

Les infrastructures connexes

Les installations municipales actuelles faciliteraient l'implantation de certaines infrastructures nécessaires au fonctionnement de l'usine projetée. En effet, à proximité du site se trouvent des conduites d'aqueduc majeures desservant l'ensemble du territoire urbanisé almatois, de même qu'une conduite d'égout sanitaire et une voie de desserte. Les infrastructures routières requises en périphérie comprendraient en outre la réfection et le prolongement de l'avenue des Pins, l'amélioration de l'intersection entre l'avenue des Pins et la rue du Pont, la construction d'un chemin de contournement de l'usine et d'une voie de sortie De Quen Ouest, la déviation de l'avenue Boudreault, la réfection d'une partie du chemin de la Traverse et le redressement du chemin de la Dam-en-Terre (DM1, p. 4 à 6) (voir chapitre 1, figure 1.2).

L'ensemble des infrastructures connexes projetées ont été soumises à l'attention de la population lors de consultations publiques conduites par Alcan. Les préoccupations des citoyens relevées lors de cette opération ont été considérées par le conseil municipal et incorporées à l'intérieur du plan des travaux municipaux requis.

La Ville d'Alma et Alcan s'étaient déjà entendues sur les principes de réalisation des infrastructures connexes et, en 1996, elles ont reconduit cette entente en la bonifiant de manière à améliorer la circulation dans le secteur et à la rendre plus sécuritaire.

Présentement, la circulation lourde qui traverse ou dessert la ville d'Alma emprunte l'avenue du Pont (route 169). Cette avenue est dotée de feux de circulation synchronisés, ce qui permet un trafic relativement fluide. Dans le but de canaliser le trafic lourd du secteur industriel nord, la Ville d'Alma a retenu, à titre de voie collectrice, l'avenue des

Pins. Cette voie a été choisie pour desservir l'usine d'électrolyse projetée, en la prolongeant en direction de son site d'implantation (DM1, p. 7).

La voie ferrée qui dessert les grandes usines et certaines entreprises du Parc industriel Nord serait elle aussi prolongée en direction du site de l'usine projetée. Comme cette voie traverse le chemin donnant accès au Complexe touristique de la Dam-en-Terre, un passage à niveau conforme aux normes en vigueur y serait installé (M. Jean-Maurice Harvey, séance du 7 juillet 1997 en soirée, p. 18).

Lors de l'audience publique, quelques participants ont fait part à la commission de leurs préoccupations particulières à propos du réseau routier. Le Comité des citoyens d'Isle-Maligne, pour sa part, a abordé le problème de la circulation lourde sur la route 169 qui traverse le quartier Isle-Maligne. En effet, celui-ci est traversé par une route régionale achalandée sur laquelle le trafic lourd augmente sans cesse. Pour corriger la situation et retrouver une qualité de vie normale, les citoyens souhaitent qu'une voie de contournement soit construite (DM23, p. 3 et 4).

Les représentants du Complexe touristique de la Dam-en-Terre, quant à eux, ont manifesté le désir que le tronçon routier qui relierait leur complexe à la route d'accès au site de l'usine d'électrolyse projetée soit plus sécuritaire que le chemin d'accès actuel et qu'il devienne même une porte d'entrée environnementale (DM31, p. 8).

52 La commission constate que la mise en place des infrastructures routières et ferroviaires nécessaires à l'implantation de l'usine projetée a fait l'objet d'une entente entre la Ville d'Alma et Alcan dans le but d'améliorer la fluidité de la circulation et de la rendre plus sécuritaire dans le secteur touché.

53 Considérant la situation particulière dans le quartier Isle-Maligne, la commission estime important que le ministère des Transports réévalue la situation relative au trafic lourd sur la route 169 et, au besoin, qu'il instaure les mesures de mitigation appropriées.

Chapitre 5

Les répercussions sur le milieu socio-économique

Le projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma s'inscrit dans un milieu économique fortement marqué par une restructuration industrielle qui, au cours des vingt dernières années, s'est traduite par une diminution importante des emplois manufacturiers et par une augmentation subséquente du taux de chômage, particulièrement chez les jeunes.

Les sections qui suivent analysent les répercussions du projet sur l'économie régionale et la situation sociale actuelle dans la ville d'Alma et la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Elles s'attardent notamment sur le potentiel des retombées économiques locales et régionales, qui a été au centre des préoccupations exprimées à l'audience publique.

L'économie régionale

Une économie basée sur l'exploitation des ressources naturelles

L'économie régionale, à l'instar de la plupart des régions périphériques du Québec, repose sur l'exploitation des ressources naturelles, principalement les ressources forestières et énergétiques.

Les ressources forestières sont à la base d'une industrie importante pour la production de bois de sciage et de pâtes et papiers, car la matière ligneuse est abondante et accessible. Les industries du domaine forestier emploient quelque 38,1 % de la main-d'œuvre du secteur secondaire tandis que les travailleurs en forêt comptent pour 52,7 % de celle du secteur primaire (PR3, p. 3.63).

Le potentiel hydroélectrique est abondant dans la région et son développement a été étroitement associé à l'industrie de l'aluminium et à celle des pâtes et papiers. Au début du siècle, l'électricité étant difficile à transporter sur de longues distances, ce facteur a été déterminant dans la localisation de l'industrie de l'aluminium qui, depuis, s'est concentrée dans quatre usines situées à Jonquière, La Baie, Laterrière et Alma. Cette industrie emploie présentement 5 500 personnes, ce qui, dans la région, correspond à 28,9 % des emplois manufacturiers. Même si le nombre d'emplois demeure relativement élevé dans ce domaine d'activité, il correspond néanmoins à une diminution importante par rapport aux quelque 12 000 emplois que l'on comptait dans ce secteur au début des années soixante-dix (PR3, p. 3.63).

Le secteur tertiaire demeure le moteur de l'emploi régional avec plus de 70 % de tous les emplois et les services en occupent plus de la moitié (PR3, p. 3.65).

L'activité touristique, quant à elle, a connu un essor considérable au cours des dernières années grâce à la consolidation du produit touristique, à son étalement dans l'espace et à une mise en marché plus dynamique. Selon une étude récente (Laliberté, Lanctôt, Coopers et Lybrand, 1994), le tourisme génère dans la région des dépenses de l'ordre de 100 millions de dollars par année. Il soutient l'équivalent de près de 1 800 emplois à plein temps, pour une masse salariale annuelle de 43 millions de dollars (PR3, p. 3.65).

L'apport économique d'Alcan dans la région

La valeur monétaire de la production primaire de l'aluminium dans les usines d'Alcan de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean s'avère très importante. En 1996, elle totalisait 1,06 milliard de dollars américains, soit 83,5 % de la valeur totale de la production de l'entreprise réalisée au Québec dans ce volet industriel (tableau 5.1).

Tableau 5.1

La valeur monétaire de la production de l'aluminium en fusion par Alcan, au Québec de 1987 à 1996

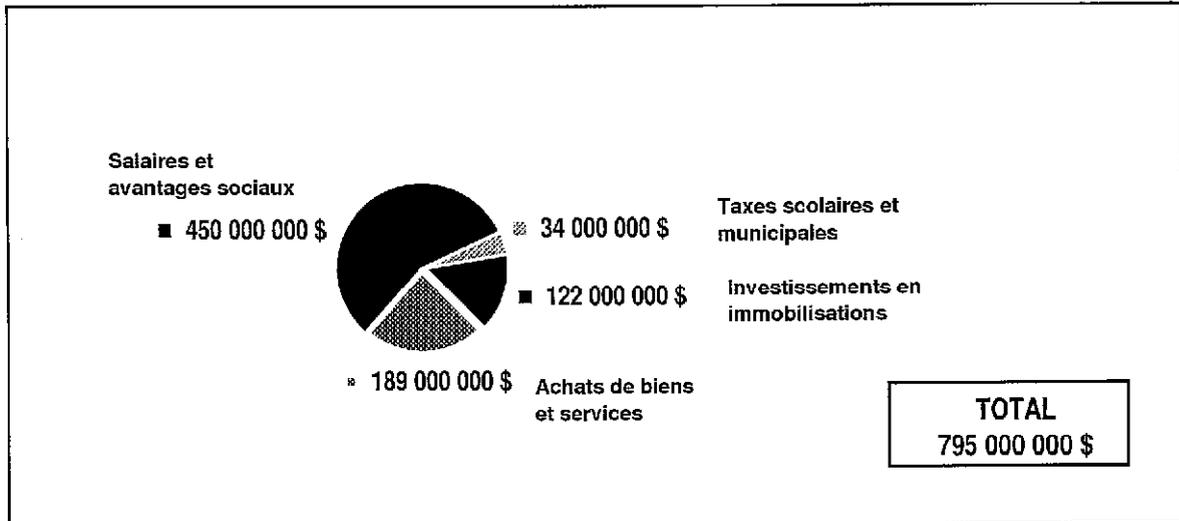
	Production d'aluminium en fusion			
	Québec (milliers de tonnes)	Valeur monétaire (M\$US)	Saguenay- Lac-Saint-Jean (milliers de tonnes)	Valeur monétaire (M\$US)
1987	753	1 125	633	946
1988	734	1 703	629	1 460
1989	763	1 460	626	1 198
1990	769	1 259	631	1 034
1991	814	1 085	680	906
1992	785	1 003	665	849
1993	835	970	647	809
1994	807	1 213	676	1 016
1995	720	1 319	597	1 094
1996	828	1 270	692	1 062

Source : adapté du document déposé DA45.

Aussi, l'apport économique global des activités d'Alcan au Saguenay-Lac-Saint-Jean est-il considérable. Il atteignait en 1996 près de 800 millions de dollars (figure 5.1). Par ailleurs, en matière d'investissements en immobilisations dans la région, Alcan a consenti près de 2 milliards de dollars depuis 1986 (figure 5.2).

Figure 5.1

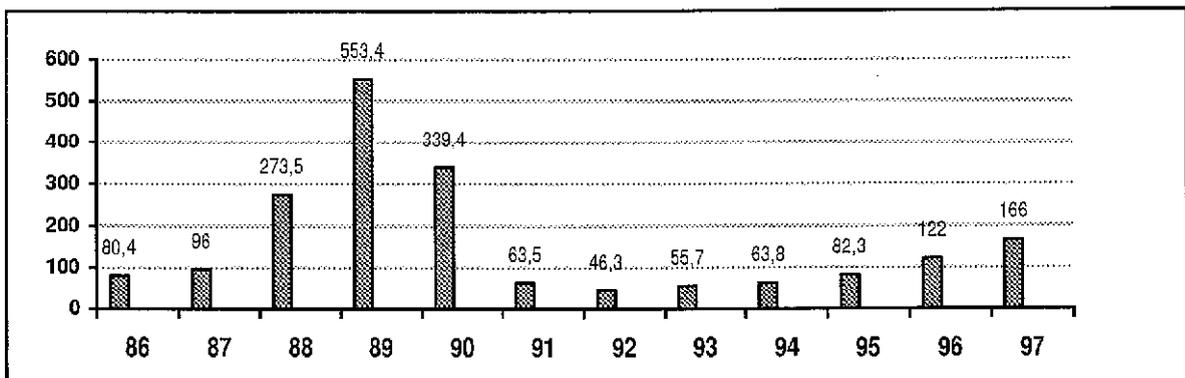
Apport économique d'Alcan au Saguenay-Lac-Saint-Jean en 1996



Source : document déposé DA37.

Figure 5.2

Investissements en immobilisations au Saguenay-Lac-Saint-Jean 1986-1997 (en millions de dollars)



Source : document déposé DA37.

Le chômage et l'exode des jeunes

Le processus de restructuration industrielle auquel la région a assisté au cours des deux dernières décennies a eu pour conséquence directe de voir les emplois manufacturiers diminuer de façon progressive, ce qui a exercé une pression sur l'ensemble des activités économiques régionales et conduit à un taux de chômage élevé persistant. Ce phénomène

a touché particulièrement les jeunes. En conséquence, le rapport emploi-population de la région se démarque nettement de la situation globale québécoise avec un taux inférieur de l'ordre de 6 %, ce qui se traduit par un taux de chômage régional d'environ 3 % plus élevé que celui de l'ensemble du Québec (PR3, p. 3.59).

Selon les représentants du Conseil économique Lac-Saint-Jean-Est, la population active de la MRC atteint 23 400 personnes et la population occupée, 19 685 personnes, pour un écart de 3 715 personnes en chômage, représentant un taux moyen de 15,9 % (DM11, p. 5).

Cette situation a été décrite à plusieurs reprises durant l'audience. Selon les représentants du Comité des jeunes de Ville d'Alma, la situation économique des jeunes est préoccupante. Ce sont eux qui ont les revenus les plus bas et « *les jeunes de la région doivent souvent s'établir ailleurs pour y travailler car le marché régional de l'emploi ne peut les accueillir* » (DM4, p. 4). Se basant sur les données statistiques officielles, ils rappellent que « *14 655 jeunes de 15 à 29 ans ont quitté la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean entre 1981 et 1991, c'est-à-dire l'équivalent de 28 départs par semaine pendant dix ans. Cela en fait donc l'une des régions les plus affectées par le phénomène de l'exode au Québec* » (DM4, p. 5).

54 En audience, la commission a perçu que l'exode des jeunes constitue une réalité inquiétante au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Elle a noté également la volonté partagée d'agir pour freiner cette tendance. Elle estime que la relance économique suscitée par le projet d'usine d'électrolyse à Alma devrait être une occasion privilégiée pour la collectivité régionale d'assurer aux jeunes un accès accru au marché du travail.

Les retombées du projet

Le projet aurait des retombées économiques importantes tant pour la région dans son ensemble que pour la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Cette question a été largement débattue à l'audience, et particulièrement lors de l'atelier du 6 août.

L'apport économique du projet

Le coût total du projet de construction de l'usine d'électrolyse d'Alma est estimé entre 1,5 et 1,7 milliard de dollars de 1996. À cette somme s'ajouteraient 39 millions pour les travaux relatifs à la mise en service de cette usine, au démantèlement partiel de l'usine Isle-Maligne et à la construction de certaines infrastructures municipales (aqueduc, égouts, route d'accès, etc.).

Ce projet de construction s'avère donc le plus important que la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean ait connu dans son histoire. Les autres usines d'Alcan de Grande-Baie et de Laterrière avaient coûté respectivement 536 et 760 millions de dollars en 1980 et 1990. (M. Laval Tremblay, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 35).

Ce projet se présente bien dans la conjoncture économique actuelle. Les travaux de reconstruction qui ont suivi les inondations de juillet 1996 seront, pour l'essentiel, terminés à l'automne de 1997 et les entreprises spécialisées dans la construction et le génie civil devraient être davantage disponibles pour répondre aux besoins du projet. Ainsi, on peut d'ores et déjà considérer que les contraintes relatives à la main-d'œuvre seraient réduites pour les travaux de préparation du site.

Alcan estime que les trois quarts des dépenses totales du projet de construction seraient effectuées au Québec, dont 46 % pour la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, soit entre 708 et 787 millions de dollars. Une somme se situant entre 214 et 237 millions ou 14 % serait dépensée dans la zone rapprochée, c'est-à-dire à l'intérieur de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est (tableau 5.2).

Tableau 5.2

Les dépenses totales (en M\$) du projet dans la région, dans la zone rapprochée et dans l'ensemble du Québec

	Zone rapprochée	Région	Ensemble du Québec
Construction de la nouvelle usine	197 à 220	699 à 748	1 125 à 1 280
Mise en service de l'usine	8	11	11
Fermeture d'Isle-Maligne	4	22	22
Autres construction connexes	5	6	6
Total	214 à 237	708 à 787	1 164 à 1 320

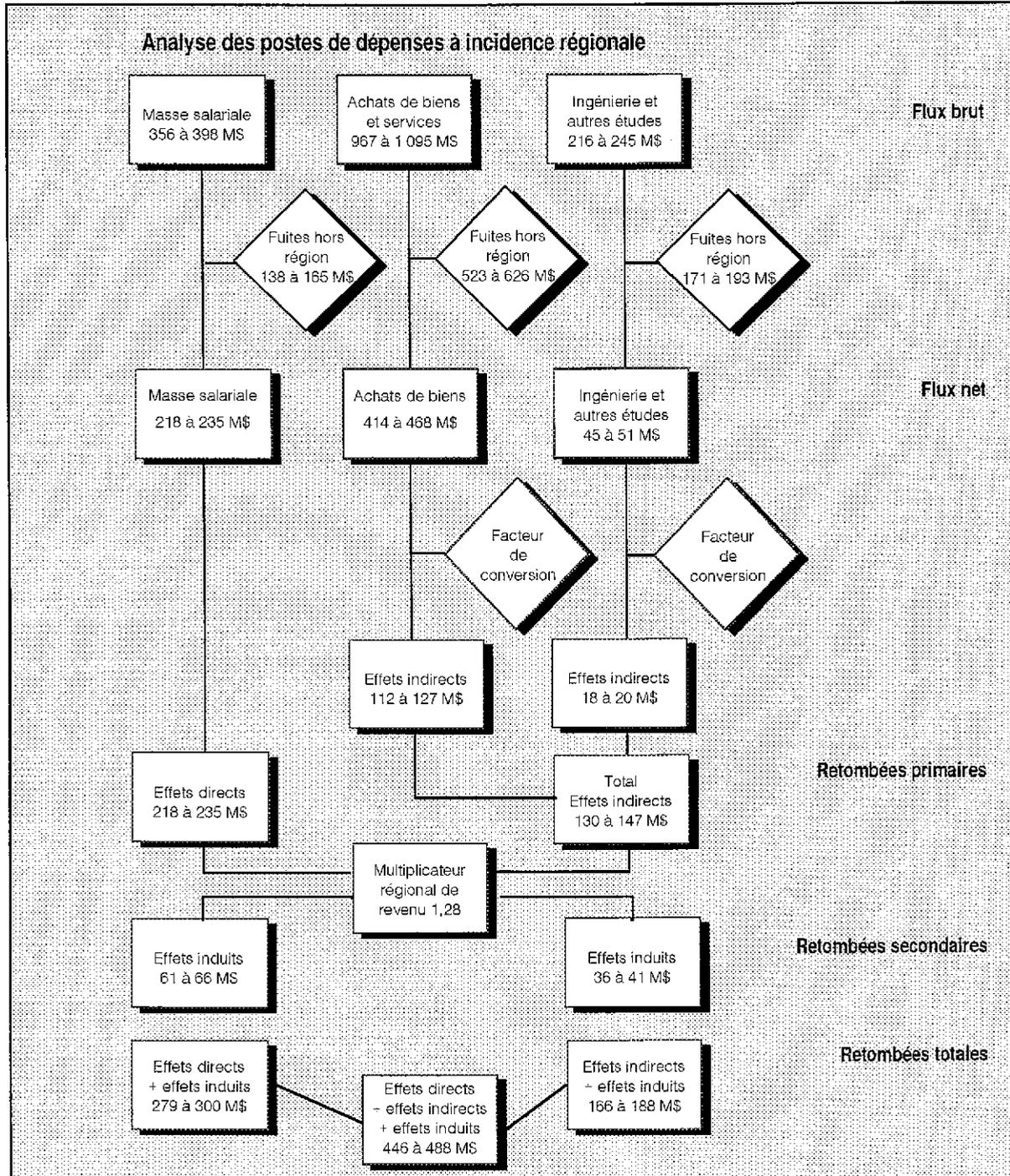
Source : document déposé DA43, p. 14.

La participation régionale des travailleurs de la construction, en tenant compte des besoins d'Alcan et de la capacité régionale à répondre à la demande, est estimée entre 90 % et 95 % selon un coût de projet respectif de 1,7 ou 1,5 milliard de dollars (PR3.1, annexe I, p. 3). La zone rapprochée devrait fournir environ 29 % du personnel requis (M. Laval Tremblay, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 29). Les travaux d'ingénierie et autres études seraient réalisés par une main-d'œuvre régionale dans une proportion d'environ 25 %.

En ce qui concerne le personnel de direction, l'historique des projets comme ceux de Grande-Baie et, surtout, de Latérière a démontré qu'à peu près 30 % de ce personnel provenait de la région. Pour le présent projet, environ 9 % du personnel de direction devrait être recruté dans la zone rapprochée (M. Laval Tremblay, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 29).

Figure 5.3

Usine projetée à Alma et ses retombées économiques régionales en matière de revenus



Source : adaptée du document déposé DA43, p. 8.

Selon Alcan, de 523 à 626 millions de dollars (54 % et 57 %) d'achat de biens et de services seraient octroyés à l'extérieur de la région ; une part significative de ces achats serait faite à l'extérieur du Québec, voire même du Canada (figure 5.3).

La phase d'exploitation de l'usine d'électrolyse projetée entraînerait, selon Alcan, la création de quelque 225 nouveaux emplois (M. Robert Lavoie, séance du 9 juin 1997, p. 11). Un total de 422 nouveaux emplois directs et indirects seraient créés en région (D8.14.1, p. 2). Ceci signifierait, selon la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, un accroissement de 2% du marché de l'emploi (DM7, p. 13).

Pour la Ville d'Alma, les retombées du projet sur l'économie locale et régionale seraient d'une importance capitale et ce, à court, moyen et long terme :

Notre communauté est donc d'opinion que l'arrivée d'un tel nouveau projet, avec ses 200 emplois directs environ, et les emplois indirects qui peuvent y être rattachés, représente enfin le retour d'un peu d'air frais qui devrait stabiliser l'économie et, surtout, apporter à nos jeunes l'espoir de pouvoir demeurer et travailler dans leur milieu.
(Mémoire DM1, p. 8).

55 La commission souligne que l'exploitation de l'usine projetée amènerait la création d'emplois directs et indirects entraînant un accroissement significatif du marché de l'emploi dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, aux prises avec un taux de chômage élevé.

56 La commission note que les dépenses liées au projet s'avèreraient les plus importantes que la région ait connues et qu'elles contribueraient à revitaliser l'économie et le dynamisme de la région.

Les initiatives de maximisation de la ville d'accueil

Coordonné par le Service d'urbanisme et de planification socio-économique de la Ville d'Alma, un projet d'intervention pour la maximisation des retombées économiques de la construction de l'usine d'électrolyse projetée a été proposé (figure 5.4). Celui-ci a été accepté par le Comité sociopolitique de la Ville, puis proposé au Syndicat des employés de l'usine Isle-Maligne de même qu'aux autorités d'Alcan.

Les partenaires

La proposition d'intervention pour la maximisation interpelle notamment les partenaires suivants :

- le Service d'urbanisme et de planification socio-économique de la Ville d'Alma (SUPSE) ;
- la Société d'aide au développement des collectivités (SADC) ;
- la Société d'initiative et de développement des artères commerciales (SIDAC) ;

- ... le Développement des ressources humaines Canada (DRHC) ;
- ... la Société québécoise de développement de la main-d'œuvre (SQDM) ;
- le Cégep et la Commission scolaire d'Alma (CECOM) ;
- le Bureau fédéral de développement régional du Québec (BFDRQ).

La structure et les mandats

Ce projet s'articule autour de deux volets majeurs : la documentation et l'accueil ainsi que la préparation des entreprises.

Le volet touchant la documentation et l'accueil est assuré par le Service d'urbanisme et de planification socio-économique de la Ville d'Alma qui exécute toutes les actions visant à garantir une bonne documentation et un accueil efficace de tous les nouveaux arrivants et qui s'assure que les entreprises reçoivent une préparation adéquate. Pour ce faire, il met à jour le fichier des entreprises d'Alma et de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est et le rend disponible aux intervenants suivants : Alcan et ses commettants, les entreprises générales, les sous-traitants, les entreprises extérieures, les industries régionales, etc. Le Service d'urbanisme et de planification socio-économique de la Ville d'Alma a aussi établi un guichet unique pour tous les nouveaux arrivants des secteurs résidentiel, commercial et industriel. Toute personne, tout organisme, commerce et industrie qui désire s'installer dans la ville d'Alma peut y obtenir l'ensemble des renseignements pertinents.

Le second volet, soit la préparation des entreprises, est sous la responsabilité du Comité de coordination qui réunit, outre les représentants de la Ville d'Alma et les partenaires énumérés précédemment, la Chambre de commerce, les Femmes en affaires et le Conseil économique (figure 5.4).

Ce comité a pour mandat de coordonner toutes les actions relatives à la préparation des entreprises et des fournisseurs de biens et services, de s'assurer que les actions planifiées sont exécutées dans les délais requis et de veiller à ce que les actions mises de l'avant correspondent aux attentes des bénéficiaires. Il est secondé dans son travail par trois sous-comités : un comité de formation, un comité d'aide technique et financière et un comité de préparation et de partenariat.

La participation des autres partenaires

Les autres partenaires sont Alcan et le Comité de soutien à la création d'emplois et à la formation.

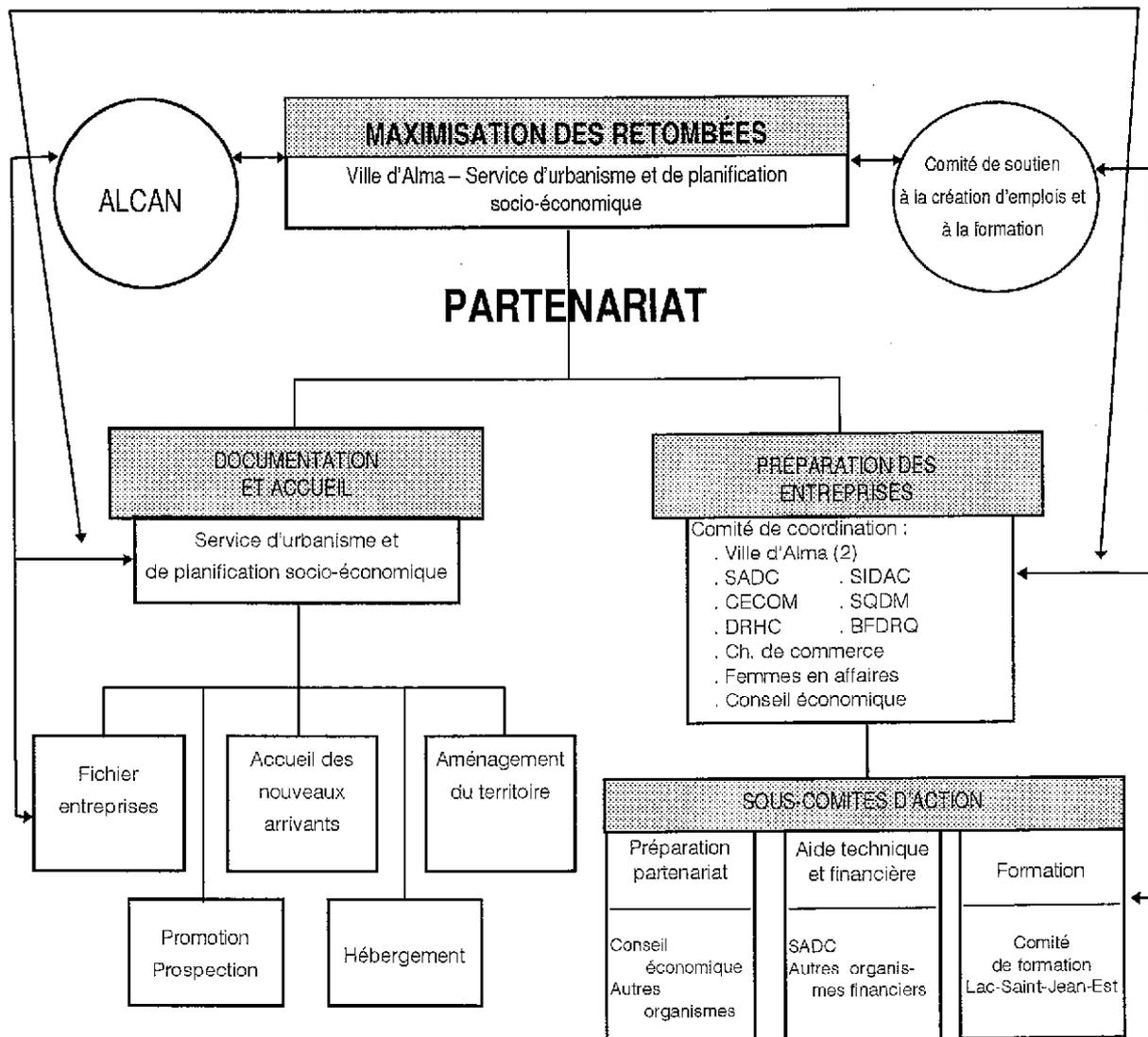
Selon les responsables du projet d'intervention, la transparence manifestée jusqu'à maintenant par Alcan dans l'élaboration de son projet et les ouvertures faites quant à la maximisation des retombées garantissent le soutien de ce partenaire, notamment en ce qui concerne :

- l'information relative et nécessaire à la formation des entreprises, sous-traitants et fournisseurs de biens et services en matière de sécurité sur les chantiers d'Alcan ;

- l'information concernant la préparation des entreprises, sous-traitants et autres fournisseurs de biens et services au regard des modalités et critères de soumissions et d'achat en vigueur chez Alcan ;
- la diffusion et l'utilisation maximale du fichier des entreprises, tant auprès du Service des achats d'Alcan qu'auprès des entreprises majeures, afin qu'elles ciblent leurs sous-traitants au sein du fichier ;

Figure 5.4

Schéma de la maximisation des retombées



Source : document déposé DB13, p. 2.

- l'évaluation régulière de la situation afin de s'assurer de l'efficacité des actions posées et d'apporter, si requis, des correctifs.

Quant au Comité de soutien à la création d'emplois et à la formation, il a comme mandat de dégager et d'identifier les besoins en matière de formation et de création d'emplois ainsi que les perspectives de création d'emplois directs et indirects qui pourraient s'ouvrir dans ce contexte favorable.

57 La commission note que le projet d'intervention proposé par la Ville d'Alma établit déjà les assises d'un partenariat prometteur pour la maximisation des retombées économiques locales.

58 La commission est d'avis qu'Alcan doit s'assurer que les assises du partenariat local se développent et s'affirment comme point d'attache des efforts de maximisation des retombées économiques pour l'ensemble du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

Les propositions de maximisation du milieu

De nombreuses suggestions ont été apportées par les participants à l'audience dans le but de maximiser les retombées économiques du projet. Selon eux, les conditions nécessaires pour que l'effet soit optimal sont les suivantes : une préparation adéquate des entreprises, une qualification maximale des entreprises, une formation appropriée pour les travailleurs, l'accès des jeunes au plus grand nombre possible d'emplois, la participation active de tous les partenaires économiques, une attitude d'ouverture de la part du promoteur et, finalement, une concertation efficace du milieu régional.

Pour que l'économie de la région puisse bénéficier au maximum des retombées économiques du projet, de nombreuses mesures ont été prises jusqu'à maintenant ou sont prévues, soit par Alcan, soit par le milieu des affaires soit encore par les institutions publiques régionales.

Parmi ces mesures, les principales sont le fractionnement des lots, la réduction des besoins de pointe, le maillage entre soumissionnaires et sous-contractants, et la formation d'une main-d'œuvre qualifiée.

Le fractionnement des lots

Cette mesure a pour but de rendre le projet plus accessible à l'entreprise régionale. Selon Alcan, elle a été bénéfique pour la région de la Côte-Nord lors de la construction de l'aluminerie Alouette et elle a permis au projet de Laterrière d'avoir plus de retombées économiques régionales que celui de Grande-Baie. Des gestes significatifs ont été faits pour augmenter le contenu régional à 40 %, dans le cas de Laterrière, alors qu'il n'avait été que de 25 % à Grande-Baie, et Alcan estime que l'élément le plus important a sans doute été le fractionnement des lots. Les lots seraient en moyenne de 1 M\$ à 1,5 M\$ de façon à

les rendre davantage accessibles aux entreprises régionales (M. Laval Tremblay, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 47 à 49).

Pour son projet d'usine d'électrolyse à Alma, Alcan se propose de morceler les lots en tenant compte de l'expertise des firmes régionales. Il s'agit là d'une nouveauté qui pourrait fournir des avantages supplémentaires à ces entreprises.

La réduction des besoins de pointe

En ajoutant sept mois à l'échéancier initial de construction qui prévoyait échelonner les travaux sur une période de 40 mois (PR3, p. 1.10), le nombre total de travailleurs sur le chantier, au moment de la pointe, varierait entre 1 500 et 1 800 au lieu des 2 100 initialement prévus (D8.14.1). La région pourrait ainsi plus facilement absorber le projet par cet étalement du calendrier (M. Laval Tremblay, séance du 12 juin 1997 en après-midi p. 31).

Le maillage entre soumissionnaires et sous-contractants

À l'intérieur des démarches formelles d'adjudication des contrats, Alcan se propose d'inviter, pour chaque lot, entre six et huit soumissionnaires à une visite de chantier en même temps que des sous-traitants potentiels pour les entrepreneurs. L'un des buts visés est de faciliter l'établissement de relations d'affaires entre soumissionnaires et sous-traitants.

La formation d'une main-d'œuvre qualifiée

Atin de pallier les pénuries de main-d'œuvre dans certains secteurs d'activité, le Comité de formation de main-d'œuvre et la Société québécoise de développement de la main-d'œuvre ont l'intention de mettre en place un programme de formation approprié.

59 La commission reconnaît les efforts importants déployés par le milieu dans l'élaboration des mesures de maximisation des retombées économiques du projet. Cependant, elle estime essentiel qu'Alcan établisse des mécanismes d'information et d'échange interactifs de façon à s'assurer que les mesures de maximisation puissent être ajustées au besoin et que les résultats soient à la hauteur des attentes exprimées.

Les enjeux socio-économiques majeurs

Trois enjeux socio-économiques se sont imposés au cours de cette enquête : la préparation et la qualification des petites et moyennes entreprises, la diversification de l'économie régionale et la consolidation du partenariat entre Alcan et la région.

Les petites et moyennes entreprises

La construction des projets d'envergure, tels que les barrages, les centrales hydro-électriques et les gazoducs favorise habituellement la qualification des grandes entreprises

au détriment des plus petites. Ce phénomène a été constaté au moment de la construction des autres usines d'électrolyse d'Alcan au Saguenay, soit celles de Grande-Baie et de Laterrière.

Aussi la majorité des participants à l'audience ont-ils souligné la nécessité pour la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, et en particulier pour la zone rapprochée, de bien se préparer afin de bénéficier au maximum des retombées économiques du projet. Des citoyens ont rappelé l'urgence d'agir maintenant et de déployer tous les efforts possibles afin de préparer adéquatement les petites et moyennes entreprises et de les aider à se qualifier.

Pour faciliter les contacts, Alcan se propose de diffuser largement, auprès des entreprises de la région, l'information relative au projet et d'intervenir auprès du milieu régional par l'intermédiaire du Comité de coordination (M. Robert Lavoie, séance du 9 juin 1997 en soirée, p. 52 et 53). Alcan a également l'intention de nommer une personne-ressource pour répondre directement aux requêtes des entrepreneurs. Cette décision est bien perçue par les acteurs locaux. Selon Jean-Claude Lusinchi de la Ville d'Alma : « Ça encore, c'est un gros avantage qui permet aux gens de tenter de faire des affaires avec Alcan directement [...] Alors pour nous, la façon d'intervenir, c'est de préparer le mieux possible nos entrepreneurs, nos sous-traitants à faire face à la musique, comme on dit, en les préparant adéquatement » (séance du 9 juin 1997 en soirée, p. 54).

Dans cette optique, des représentants du Comité de coordination ont réitéré, au cours de l'atelier du 6 août, leur volonté de poursuivre une collaboration active. Les organismes qui ont renouvelé leur engagement en ce sens furent le Service d'urbanisme et de planification socio-économique de la Ville d'Alma, la Chambre de commerce d'Alma, le Conseil régional de concertation et de développement, le Consortium de formation et le conseil municipal d'Alma.

En dépit de ces bonnes intentions, un participant a fait part des inquiétudes du milieu relativement aux points suivants : l'absence d'Alcan au sein des comités mis en place par la Ville d'Alma, les difficultés d'interface entre Alcan et les entreprises et la diffusion centralisée de l'information relative au projet. Selon lui, il devrait exister un contact plus direct entre Alcan et le milieu entrepreneurial pour la maximisation des retombées. (M. Pierre Tremblay, séance du 12 juin 1997 en après-midi, p. 81)

Ces préoccupations avaient déjà amené certaines PME de la région à se constituer en un comité spécial appelé CEMA_s. Ce comité a pour objectif d'optimiser les possibilités de soumissions et l'obtention de contrats pour les entreprises locales et régionales. Il vise à assurer un partage équitable des retombées socio-économiques par des efforts particuliers à l'égard des PME, compte tenu du contexte souvent défavorable pour ces entreprises (envergure des appels d'offres, éloignement des centres décisionnels, relations d'affaires à établir et à renforcer, politiques de gestion d'Alcan, éloignement des firmes d'ingénieurs-conseils responsables de la conception et de la gestion).

Lors de la présentation de son mémoire en audience, ce comité a réitéré son intention de poursuivre son action, « *tout en continuant à travailler activement avec le comité de maximisation de la Ville d'Alma afin d'atteindre les objectifs de retombées visées* ». Enfin, pour ce comité cristallisant les préoccupations du milieu des PME de la zone rapprochée et de l'ensemble de la région, deux préoccupations subsistent : « *Le fait qu'Alcan est seule à colliger et valider les données statistiques sur les retombées régionales et locales et qu'aucun moyen n'est prévu, en cours de travaux, pour apporter des ajustements si nécessaire pour atteindre les objectifs visés.* » (DM29, p. 6)

60 La commission reconnaît que les diverses propositions du milieu visant à améliorer les possibilités d'obtention de contrats pour les PME de la région témoignent du dynamisme et du sérieux des entrepreneurs locaux. Elle est aussi d'avis que la problématique de la participation des PME constitue un enjeu socio-économique majeur et devrait faire l'objet d'un examen attentif de la part d'Alcan.

La diversification de l'économie régionale

L'une des incidences majeures d'un projet industriel s'avère sans contredit l'effet d'entraînement qu'il peut susciter dans le développement économique de la région d'accueil. Cette dimension a été notée dans le cadre de la *Planification de la stratégie régionale*, qui préconise :

- d'utiliser les surplus énergétiques provenant des grands utilisateurs d'énergie régionaux, tels qu'Alcan, pour la création d'emplois en région ;
 - d'encourager les initiatives de transformation secondaire de l'aluminium ;
 - de favoriser l'entrepreneuriat, en particulier dans la grande entreprise, par l'élaboration d'une politique de soutien, conjointement avec les organisations de travailleurs ;
- d'encourager la promotion ou le parrainage de la petite entreprise et de privilégier une ouverture sur le transfert technologique.

Dans le cadre de cette enquête, force a été de constater jusqu'à quel point l'effet d'entraînement que pourrait susciter le projet était important pour la population et pour les entreprises régionales. Il est permis de croire que ce projet exercerait un effet positif sur la situation sociale de la ville d'Alma et de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est en général, particulièrement si les retombées économiques escomptées sont maximisées et qu'elles sont bien réparties entre les différents secteurs d'activité.

Une table-conseil régionale

Selon plusieurs participants, la construction d'une usine d'électrolyse à Alma pourrait favoriser la consolidation du partenariat entre Alcan et la région.

Pour créer un partenariat solide, il faut, en premier lieu, clarifier les besoins du milieu régional et d'Alcan, en conciliant les priorités de rentabilité et de compétitivité de l'entreprise avec l'expertise et les attentes du milieu. En développant des liens et en s'assurant d'interfaces performantes, Alcan et ses partenaires du Saguenay-Lac-Saint-Jean pourraient atteindre un savoir-faire leur permettant de rejoindre et même de dépasser leurs objectifs communs.

Pour parvenir à un tel niveau d'alliance, il a été proposé que soit constituée une table-conseil régionale à laquelle participeraient des représentants d'Alcan et du milieu syndical de l'entreprise, du Conseil régional de concertation et de développement, de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, des municipalités dans lesquelles Alcan exploite une usine, de l'Association des entrepreneurs en construction du Saguenay-Lac-Saint-Jean, de la Chambre de commerce du Saguenay-Lac-Saint-Jean, des secteurs de la santé et de l'éducation, du Conseil régional de l'environnement et d'organismes communautaires (DM33). Cette table-conseil favoriserait le dialogue nécessaire pour que les retombées du projet soient optimales et pour que l'ensemble des activités d'Alcan soient davantage génératrices de travail et de bien-être pour le milieu régional.

La prochaine étape est de mettre en place les mécanismes qui pourront assurer le meilleur fonctionnement possible du programme de maximisation ainsi que la participation active de tous les partenaires.

61 Au regard de la maximisation des retombées économiques, la commission propose les mécanismes suivants :

- qu'une table-conseil régionale soit mise en place de concert avec le Conseil régional de concertation et de développement afin de consolider le partenariat entre Alcan et la région, tant pour le projet lui-même que pour l'ensemble des activités de l'entreprise dans la région ;
- qu'un comité régional de maximisation des retombées économiques soit implanté par un organisme ralliant le milieu tel le Conseil régional de concertation et de développement ;
- qu'un plan détaillé de maximisation des retombées économiques soit élaboré par Alcan en concertation avec le milieu ;
- que des bilans soient produits par Alcan et que des modes de fonctionnement interactifs soient instaurés place afin d'évaluer l'accessibilité des PME au projet ainsi que l'efficacité des mesures de maximisation utilisées.

62 La commission estime nécessaire qu'au cours du processus de maximisation, tous les partenaires portent une attention spéciale à l'identification des moyens permettant de faciliter l'intégration des jeunes au marché du travail.

Chapitre 6

Le suivi et la participation du public

Au cours de l'audience publique, plusieurs participants ont souligné l'importance d'effectuer des activités de suivi relatives à différents aspects du projet et à divers stades de réalisation. Ces discussions ont mis en évidence la nécessité de l'engagement et de la participation de chacun dans une action transparente qui vise la protection de l'environnement et englobe les valeurs sociales et économiques, dans un souci de développement durable.

La raison d'être du suivi

Dans l'optique de l'évaluation environnementale, les activités de suivi revêtent une importance capitale non seulement en regard du projet lui-même et de ses répercussions sur son milieu d'insertion, mais également pour leur valeur évolutive. En effet, au-delà de son utilité locale ou régionale, le programme de suivi permet de raffiner constamment les méthodes d'évaluation d'impacts, d'y intégrer de nouvelles connaissances et de les ajuster en fonction de la réussite ou de l'échec de ces méthodes.

L'évaluation des impacts d'un projet, et tout spécialement lorsqu'il est d'envergure, est un domaine complexe et les expériences passées confirment qu'il existe parfois une marge importante entre les modèles empiriques et la réalité telle qu'elle est vécue par les citoyens à la suite de la réalisation d'un projet. Pour faire évoluer les connaissances dans ce domaine et effectuer les ajustements requis, il faut pouvoir utiliser l'expérience passée, de là l'importance du suivi environnemental et socio-économique. Pour raffiner nos systèmes d'évaluation, il faut pouvoir comparer, analyser, et dégager des tendances.

Pour ce faire, il est important de constituer des banques de données sur une base temporelle assez longue, afin de pouvoir déterminer comment les changements découlant de la réalisation d'un projet ont été vécus par les communautés, et juger de l'efficacité des mesures de mitigation prévues. Les indicateurs utilisés doivent permettre de mesurer de façon concrète la réponse du milieu.

Il est alors possible de valider les méthodologies d'évaluation des impacts, d'améliorer la performance d'un projet en y apportant des mesures d'atténuation supplémentaires ; par la suite, les connaissances acquises peuvent être intégrées dans l'élaboration de futurs projets. On vise, de cette façon, à diminuer les effets négatifs et à amplifier les avantages des projets. C'est le suivi qui permet de développer cette connaissance. Les conditions de

sa réalisation apparaissent donc d'une importance primordiale pour qu'il soit effectivement valable.

Lorsque les activités de suivi se déroulent selon les règles de l'art, elles permettent « *de faire de l'évaluation environnementale un processus d'acquisition de connaissances et d'apprentissage social* » (M^{me} Christiane Gagnon, séance du 6 août 1997 en après-midi, p. 59). Autant pour les promoteurs que pour les collectivités, elles réduisent l'incertitude liée à tout nouveau projet, facilitent la planification et la prise de décision, et aident à orienter les changements nécessaires.

Le suivi environnemental

Après avoir évalué les impacts environnementaux relatifs à la construction et à l'exploitation de l'usine d'électrolyse projetée, Alcan a conçu des mesures d'atténuation. Pour s'assurer du respect des normes environnementales et pour mieux contrôler les impacts de son projet sur l'environnement, l'entreprise a prévu un programme de surveillance et de suivi.

Le programme de surveillance et de suivi environnemental proposé par Alcan

Alcan prévoit implanter un programme de surveillance des activités de construction et un programme de suivi environnemental pendant la phase d'exploitation de l'usine projetée. Elle propose de réviser ce dernier programme, de concert avec le MEF, après une période initiale de deux ans pour tenir compte des résultats obtenus et modifier ou arrêter, selon le cas, le suivi de certains paramètres en fonction d'un diagramme décisionnel (PR3, p. 6.1).

Durant la construction de l'usine, Alcan prévoit porter une attention particulière au respect des plans et devis, aux rejets générés ainsi qu'au niveau sonore des activités. À cet effet, Alcan précise que la firme d'ingénieurs-conseils responsable du chantier devra respecter les mêmes exigences qu'elle-même se fixe en matière d'environnement (PR3, p. 6.1).

Au cours de l'exploitation de l'usine, Alcan effectuerait un suivi régulier des éléments suivants pour s'assurer de leur conformité aux normes gouvernementales : les émissions atmosphériques, les effluents liquides, les résidus solides et les déchets dangereux. Le programme de suivi environnemental prévoit également collecter des données sur les conditions météorologiques, la qualité de l'air ambiant, le fourrage, la végétation, les eaux de surface et souterraines, ainsi que sur l'état de santé des troupeaux de bovins et de vaches laitières. En ce qui a trait au milieu sonore, un seul relevé serait effectué, après le début de l'exploitation de l'usine ; Alcan n'a toutefois pas prévu instaurer un plan de suivi à cet égard (PR3, p. 6.3 et 6.8).

Tous les résultats seraient conservés pour une période minimale de deux ans. Ceux qui concernent les rejets liquides seraient transmis au MEF dans des délais faisant l'objet d'une entente. Un sommaire des résultats du programme de suivi environnemental serait rendu public au moyen d'un rapport annuel, également transmis au MEF, incluant les résultats des cinq dernières années (PR3, p. 6.9 et 6.10).

Un suivi environnemental participatif et évolutif

La commission a pu constater lors de l'audience publique que les citoyens et les organismes régionaux valorisent leur milieu de vie et qu'ils accordent une grande importance à une surveillance adéquate des répercussions environnementales. Ils veulent être tenus au courant de l'évolution de la situation et s'attendent à ce que des mesures correctrices soient mise en place, le cas échéant.

Pour être efficace, le suivi des impacts environnementaux doit faire partie de toutes les étapes d'un projet. En effet, quand les citoyens et organismes du milieu participent dès les stades préliminaires, la probabilité qu'un projet s'insère de façon harmonieuse et sécuritaire dans son milieu d'accueil est alors sensiblement augmentée. Dans le cas présent, Alcan prévoit communiquer les résultats de son programme environnemental de suivi au public et entend maintenir le dialogue avec la communauté. C'est dans cet esprit qu'elle a déjà demandé au Conseil régional de concertation et de développement (CRCD) de proposer un mécanisme de suivi (M. Robert Lavoie, séance du 9 juin 1997 en soirée, p. 14).

Le CRCD, pour sa part, abonde dans le même sens et souligne qu'un tel mécanisme doit être élaboré avec des partenaires de différents milieux. Selon cet organisme, l'information doit être disponible et il entend faire les efforts nécessaires pour l'obtenir : « [...] ce sera notre devoir en tant que CRCD, d'interpeller le promoteur [...] et le ministère de l'Environnement s'il y a lieu, pour s'entendre avec lui ou avec eux pour les moyens dont on devra disposer pour agir dans le futur » (M. Claude Munger, séance du 4 août 1997 en après-midi, p.8).

63 La commission est d'avis qu'Alcan devrait implanter un comité de suivi environnemental qui recevrait l'information relative aux activités et aux résultats du suivi. Ce comité aviseur devrait disposer des moyens lui permettant de jouer pleinement son rôle.

Sur le plan de l'évolution du suivi, Alcan a présenté un diagramme décisionnel selon lequel elle réduirait la fréquence du suivi environnemental de tout paramètre inférieur à 50 % de la norme et elle abandonnerait le suivi des paramètres inférieurs à 50 % de la limite de quantification après un délai de deux années.

64 De l'avis de la commission, Alcan devrait, pour plus de prudence, revoir son diagramme décisionnel de la fréquence d'échantillonnage, en concertation avec le MEF et le comité de suivi environnemental.

Il est à noter que des discussions sont actuellement en cours entre le MEF et l'Association de l'industrie de l'aluminium du Québec dans le but d'harmoniser les programmes de suivi de l'ensemble des alumineries et, comme le suggère la Direction des politiques du secteur industriel du MEF, « [...] le programme de suivi de la future aluminerie devra à tout le moins être harmonisé avec le programme de suivi de base qui sera adopté par l'ensemble des alumineries. » (PR6, correspondance n° 34, p. 7).

Le suivi des retombées économiques

Les discussions concernant le suivi des retombées économiques ont été omniprésentes au cours de l'audience, ce qui reflète bien l'importance accordée à ce sujet par la majorité des participants.

Alcan propose à cet égard de maximiser les retombées régionales en mettant en place un mécanisme devant assurer un suivi des retombées du projet (DA40). La méthode qu'elle met de l'avant est la suivante : concevoir un mode de facturation qui permet de mesurer en temps réel les dépenses régionales et locales du projet, et en assurer ainsi le suivi (PR3.1, annexe B, p. 23).

Plusieurs participants ont souligné la nécessité de bien connaître la situation, de pouvoir la réévaluer régulièrement et d'y apporter les ajustements requis. À cet égard, le CRCD pourrait assumer la responsabilité de veiller à la mise en place d'un mécanisme de suivi des retombées économiques en partenariat avec Alcan.

65 La commission tient à souligner l'importance d'effectuer le suivi des retombées économiques afin d'évaluer les mesures de maximisation mises en place et d'apporter les ajustements nécessaires.

Afin que le mécanisme de suivi des retombées économiques fonctionne de manière efficace, il convient qu'Alcan le soutienne en injectant les ressources humaines et techniques nécessaires à son fonctionnement. Dans une approche de coopération, plusieurs organismes du milieu pourraient apporter leur collaboration selon leur domaine d'expertise. La Société d'aide au développement de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est, qui se spécialise en diagnostic d'entreprises, a notamment manifesté son intérêt à s'associer à une telle démarche (M. Daniel Deschênes, séance du 6 août 1997 en après-midi, p. 16).

Le suivi des retombées économiques doit permettre des ajustements rapides. Il requiert un fonctionnement souple où les discussions directes s'effectuent dans un climat de confiance et de concertation facilitant la recherche et l'application de solutions en continu. Par ailleurs, la qualité et la disponibilité de l'information sont essentielles à la justesse de l'analyse et à l'efficacité de la rétroaction ; le rôle d'Alcan est primordial à cet égard.

66 La commission estime qu'Alcan doit rendre facilement disponible l'information nécessaire au suivi des retombées économiques, afin de permettre une évaluation rapide de l'efficacité des mesures de maximisation mises en place.

Le suivi des retombées économiques prend une nouvelle dimension quand il vise une perspective de développement à long terme. Ainsi, le suivi du projet à l'étude permettrait, dans un premier temps, de constituer une banque de données décrivant le potentiel régional et sa capacité à répondre à la demande. Dans un deuxième temps, il pourrait susciter un dynamisme économique favorisant la création d'activités et d'entreprises nouvelles, et ainsi :

[...] contribuer à faire de la région un centre d'innovation dans les activités reliées à l'industrie de l'aluminium, que ces activités soient reliées à la production ou à la transformation de l'aluminium, à la formation et à la recherche, à la protection de l'environnement, à la sous-traitance, à la production de biens d'équipement ou la création de nouveaux produits.
(Conférence des Chambres de commerce du Saguenay, DM25, p. 4)

Il est à souligner qu'Alcan a signé, le 11 septembre 1997, une lettre d'intention avec deux partenaires, soit l'Université du Québec à Chicoutimi et le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium. Cet engagement relatif au suivi des impacts de l'usine projetée et de son intégration dans le milieu local et régional s'inscrit dans une perspective à long terme (DA66).

67 La commission est d'avis que le suivi des retombées économiques devrait non seulement identifier les actions réalisables dès maintenant, mais aussi explorer de nouvelles pistes pour l'avenir.

Lorsqu'il s'engage dans cette direction, un plan structuré de suivi peut favoriser la diversification des entreprises et l'établissement d'une économie plus vigoureuse et plus stable. Le suivi devient alors un levier de développement qui vise à explorer de nouvelles avenues et à identifier de futurs créneaux. C'est là une démarche qui apparaît singulièrement pertinente dans une région dénommée « laboratoire ».

La participation du public et la diffusion de l'information

L'expérience passée nous démontre qu'une collaboration franche et ouverte entre un promoteur et la population amène une meilleure compréhension des besoins mutuels qui, à son tour, facilite l'atteinte des objectifs visés par les deux parties.

La participation des citoyens

Dans la région d'insertion du projet, un dialogue existe déjà entre Alcan et la population, facilité du fait que le projet d'implantation d'une usine d'électrolyse à Alma obtient l'assentiment de la grande majorité de la population. De son côté, Alcan a fait preuve d'une ouverture face aux besoins des résidents de la région d'insertion de son projet :

Depuis le dépôt de l'avis de projet, nous entretenons un dialogue avec les publics intéressés ; nous entendons continuer ce dialogue durant la construction de l'usine et durant son exploitation. [...] la direction de la future usine entend maintenir un dialogue direct, ouvert et soutenu avec le milieu. Nous ne souhaitons pas déléguer cette responsabilité, mais l'assumer complètement.

(M. Robert Lavoie, séance du 9 juin 1997 en soirée, p. 14)

Au sein des comités de suivi, il est important d'avoir la participation non seulement des autorités municipales et des organismes régionaux, mais également celle du public en y

accueillant des représentants des résidants locaux et d'associations populaires. Une autre façon d'encourager la participation populaire consiste à prévoir un mécanisme d'information et de rétroaction facilement accessible aux résidants. Il est dans l'intérêt de tous de susciter et d'appuyer la participation des citoyens dans l'élaboration et la mise en œuvre d'activités de suivi tant environnemental qu'économique. La connaissance pratique qu'ils ont de leur milieu apporte une nouvelle dimension sociale enrichissante.

Comme le soulignait le Comité ZIP Alma-Jonquière :

Là où il y a du succès, le facteur de base, c'est le fait que la population participait, était mise à contribution. [...] les gens qui étudient ces choses-là dans leur bureau, ils sont pas sur le terrain. Les citoyens vivent ces problèmes-là tous les jours.

(M. Gérald Tremblay, séance du 5 août 1997 en soirée, p. 26)

Les citoyens ont beaucoup à gagner en participant aux activités de suivi environnemental. Un sentiment de sécurité émane alors du contrôle accru qu'ils acquièrent sur leur environnement. Ils éprouvent aussi la satisfaction d'agir pour préserver leur qualité de vie et assurer celle des générations futures.

Sur le plan économique, les individus et les propriétaires d'entreprises peuvent tirer profit de la réalisation d'un projet qui, par son envergure, offre une multitude de possibilités. En s'engageant dans un processus commun de concertation à long terme avec le promoteur, la région d'accueil peut ainsi participer à la planification et à la gestion du développement régional, et profiter davantage des bénéfices qui en découlent.

Une information accessible

En ce qui a trait à la qualité de l'environnement, la Ville d'Alma ne reçoit pas systématiquement les données recueillies par le MEF sur son territoire. Par ailleurs, Alcan fournit à la Ville d'Alma les résultats de son suivi environnemental par l'entremise d'un rapport environnemental annuel.

68 La commission est d'avis qu'Alcan devrait communiquer de façon systématique les résultats de son programme de suivi environnemental à la Ville d'Alma.

69 La commission estime qu'Alcan devrait informer le public des résultats de son programme de suivi environnemental selon une approche établie en concertation avec le comité de suivi environnemental.

- 70** La commission propose que le MEF développe, en collaboration avec la Ville d'Alma, une procédure de transmission des données relatives à la qualité de l'environnement qu'il recueille sur le territoire municipal. Cette procédure pourrait servir de modèle ultérieurement auprès d'autres municipalités.

En ce qui concerne les aspects socio-économiques, il importe que l'information soit diffusée régulièrement et qu'elle devienne facilement accessible aux entreprises de la région.

- 71** La commission est d'avis que les résultats des efforts de maximisation devraient être rendus publics à intervalles réguliers dès la phase préparatoire des travaux et leur diffusion devrait se poursuivre pendant quelques années après le démarrage de l'usine. En outre, Alcan devrait rendre disponible le bilan des retombées économiques directes du projet.

Les conditions de réussite

Certaines conditions sont nécessaires à la réussite de projets communs où les besoins et désirs de chacun doivent être conciliés. Un climat de respect mutuel, l'engagement de tous et la transparence des échanges établissent les bases d'un forum de discussion où chacun y est gagnant. Dans ce contexte, l'apprentissage de nouvelles méthodes de travail paraît souvent nécessaire afin de permettre à chacun d'intégrer, dans sa prise de décision, des paramètres qui tiennent compte des besoins des autres.

Des liens existent depuis longtemps entre Alcan et le milieu régional et ils ont pris une dimension nouvelle avec la création, par la Ville d'Alma, d'une structure pour la maximisation des retombées économiques. Les relations établies avec Alcan sont, de l'avis de la municipalité, « [...] la garantie d'une bonne intégration industrielle dans un milieu où la qualité de vie et la vigueur de l'économie sont des éléments essentiels » (Ville d'Alma, DM1, p. 9).

Toutefois, il reste à développer une concertation profitable à long terme qui respecterait les priorités et comblerait les attentes par l'entremise d'un nouveau contrat social. Comme le mentionnait à l'audience la Région laboratoire du développement durable, les mécanismes de suivi devraient survivre et se prolonger bien après la réalisation du projet. C'est l'occasion de « mailler » ensemble l'avenir de l'entreprise et celui de la communauté d'accueil. Cette expérience d'Alcan avec la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean pourrait éventuellement fournir un modèle d'intervention applicable à d'autres projets ailleurs au Québec (MM. Raymond Rouleau et Roch Laroche, séance du 5 août 1997 en après-midi, p. 8 et 9).

L'établissement d'une relation d'écoute avec le milieu amène une bonification des projets et de leurs retombées, tisse un lien plus étroit entre les partenaires et favorise un développement durable des ressources. Pour ce faire, la mise en place d'un mécanisme qui

permet une intervention directe des citoyens s'avère essentielle. Un participant à l'audience en a fait ressortir toute l'importance :

[...] dans une perspective de développement viable [...] il est extrêmement important que les acteurs, tous les acteurs sans restriction, puissent exprimer leur point de vue. [...] il est extrêmement important que cette information-là retourne et soit traitée, et que les décisions soient adaptées aux informations nouvelles qui sont apportées par le processus. Alors de là l'importance du suivi dans la mise en œuvre du développement viable.

(M. Gilles Côté, séance du 6 août 1997 en après-midi, p. 63-64)

Lorsque le suivi intègre le principe de la participation publique, il devient un outil efficace de développement durable. En outre, il donne aux citoyens le droit de parole et leur fournit l'occasion de jouer un rôle décisionnel pour l'avenir de leur communauté.

72 La participation du public au processus de décision est à la base même du développement durable. La commission souligne la nécessité de développer des mécanismes de suivi qui permettent une intervention du public et une rétroaction.

Chapitre 7

Le développement durable

Le projet d'usine d'électrolyse à l'étude se situe au cœur du Saguenay–Lac-Saint-Jean qui, en 1990, s'est constitué, Région laboratoire du développement durable. Il importe donc d'analyser ce projet en tenant compte des indicateurs du développement durable proposés par cette région laboratoire et appliqués à chaque projet. Cette grille d'analyse s'articule autour de la satisfaction des besoins individuels et collectifs classés selon quatre pôles d'un tétraèdre, soit les valeurs économiques, sociales, environnementales et la recherche de l'équité (DM33).

Ce sont les pôles économique et social qui ont retenu davantage l'attention des participants à l'audience. L'importance de ces deux pôles avait d'ailleurs été soulignée lors de la Conférence socio-économique régionale de 1990. La mise en œuvre de mécanismes et d'outils en vue de relever le défi économique et social de la région avait aussi été identifiée comme l'un des enjeux majeurs de développement lors de l'élaboration subséquente de la *Planification stratégique régionale*. Alcan avait alors émis un avis qui décrivait l'orientation de son engagement vis-à-vis du milieu régional :

Nous devons soutenir activement le développement de la région. Nous y sommes pour rester. Nos actions doivent donc être ciblées et orientées vers les enjeux qui touchent l'avenir à long terme de la région – 10, 20, 30 ans [...] Notre relation avec la communauté s'établit sur une base de partenariat qui contribue au développement et à l'essor socio-économique de la région. (Planification stratégique régionale Saguenay–Lac-Saint-Jean. Faits saillants, p. 653, DM33, annexe 2).

Cette déclaration a été reçue par la Région laboratoire comme un engagement et une démarche convergente des objectifs de l'entreprise et de la région en matière de développement durable (DM33). La RLDD cite dans son mémoire l'importance qu'Alcan accorde à l'existence de bases solides de coopération avec la région dans la réalisation de son projet, et reprend à cet effet les paroles de M. Jacques Bougie, président et chef de la direction d'Alcan :

Nous souhaitons vivement travailler ensemble et faire des efforts appropriés pour créer un milieu régional plus vigoureux, un milieu propice aux investissements. Nous souhaitons développer de façon permanente, le même type de

solidarité qui nous a animés, l'été dernier. Et nous réussissons si nous le voulons réellement, si nous mettons en commun notre savoir-faire et notre énergie.
(Notes pour une allocution devant les leaders socio-économiques et gens d'affaires du Saguenay-Lac-Saint-Jean, 19 mai 1997, DM33, annexe 4).

À plusieurs reprises au cours de l'audience, les participants ont exprimé le souhait ferme de favoriser une approche de concertation et de partenariat afin que le projet à l'étude réponde à la fois aux attentes d'Alcan et de la région.

73 La commission constate que l'approche de concertation et l'alliance amorcée entre Alcan et le milieu trouve son assise dans des communications efficaces et dans une volonté partagée d'agir dans l'intérêt des collectivités. Pour que cette relation se développe, Alcan doit tisser des liens de coopération avec l'ensemble des partenaires.

Cette approche est d'ailleurs préconisée à l'échelle internationale, comme en fait foi cet extrait issu du Forum global tenu lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement :

[il faut] assurer au public l'accès aux informations et la participation dans l'élaboration des projets, dans leur mise en place et dans leur gestion [...] pour garantir une approche intégrée et faciliter la communication, construire la solidarité, partager l'information et renforcer les efforts coopératifs.
(Rio de Janeiro, juin 1992)

L'approche utilisée par Alcan pour développer son projet respecte également les valeurs du pôle environnemental du concept de développement durable. En effet, elle est basée sur sa politique environnementale dont l'énoncé souligne que l'entreprise doit être exploitée en harmonie avec son environnement, dans le plus grand respect possible des formes de vie qui s'y développent (DA2). Le principe général de cette politique, qui constitue l'assise de l'intervention d'Alcan en matière d'environnement, est le suivant :

L'entreprise prend toutes les mesures pratiques pour prévenir ou réduire toutes les formes de pollution pouvant résulter de ses activités et pour réduire ses besoins tant en énergie qu'en ressources naturelles.
(Document déposé DA2).

74 À la lumière des connaissances actuelles, la commission est d'avis que le projet d'une usine d'électrolyse à Alma répond aux principes directeurs de la politique environnementale d'Alcan. Elle estime toutefois qu'Alcan doit intensifier les efforts consentis en matière de recherche et de développement afin de diminuer davantage sa consommation d'énergie et de matières premières et de continuer à améliorer sa performance environnementale.

Le quatrième pôle du tétraèdre, soit l'équité, intègre en fait les trois premiers et est défini comme le partage des avantages et du bien-être associés à la satisfaction des besoins matériels, des besoins sociaux et des besoins de qualité du milieu entre les humains et la

nature (DM33). Trois objectifs en relation avec l'équité ont été abondamment soulignés au cours de l'audience et souvent présentés comme étant des maillons-clés du développement durable. Ils visent à :

- développer la transformation secondaire de l'aluminium dans la région ;
- répondre aux besoins de formation du milieu ;
- favoriser l'intégration des jeunes à tous les niveaux du processus de collaboration et de partenariat entre l'entreprise et les différents acteurs régionaux.

75 La commission estime que pour développer la transformation secondaire de l'aluminium dans la région, le gouvernement devrait soutenir le parrainage d'entreprises dans ce domaine d'activité au moyen d'une politique favorisant le développement de ce créneau industriel au Québec et, de façon particulière, dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

76 La commission estime que pour répondre aux besoins de formation du milieu, Alcan devrait favoriser des stages en milieu de travail. L'approche qui serait utilisée par Alcan pourrait servir de modèle pour d'autres entreprises.

Par ailleurs, des représentants de la jeunesse d'Alma ont témoigné en audience de leur volonté de participer à part entière au développement de la région, leurs aspirations rejoignant celles des jeunes d'ailleurs dans le monde :

Nous considérons qu'en tant que jeunesse du monde, nous sommes une force importante qui peut être canalisée à travers l'unité dans la diversité. Cela implique la justice sociale et économique, une participation égale dans le processus de décision.

(Forum global tenu dans le cadre de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, juin 1992)

77 La commission croit que les jeunes de la région doivent être des partenaires de premier plan dans la réalisation du projet d'usine d'électrolyse à Alma. Dans ce sens, tous les efforts possibles devraient être déployés pour leur permettre de participer pleinement à la mise en œuvre du projet et au processus de maximisation des retombées économiques qui y est associé.

Une telle approche de solidarité envers la jeunesse est porteuse d'avenir et répond du même coup aux besoins d'équité si chers aux gens de la région.

Conclusion

Alcan projette de construire une usine d'électrolyse à Alma, municipalité située dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. L'usine aurait une capacité de production de 370 000 t/an et utiliserait une technologie Pechiney AP-30 à anodes précuites. Le projet nécessiterait plusieurs infrastructures connexes pour l'alimentation de l'usine en eau et en énergie, de même que de l'équipement permettant d'acheminer les eaux usées sanitaires et de capter, traiter et rejeter les eaux pluviales. Il comprend également la construction d'une voie ferrée et d'une route d'accès. Parallèlement à ce projet, l'usine Isle-Maligne serait en grande partie désaffectée.

Au terme de son analyse, la commission conclut que l'aluminerie proposée ferait appel à des techniques de pointe qui réduisent les charges polluantes et la consommation d'énergie. Elle estime donc que le projet est acceptable dans son ensemble, tout en proposant certaines mesures supplémentaires afin d'assurer une protection accrue du milieu. Les principaux constats et avis qui découlent de l'analyse de la commission sont présentés ci-après.

La qualité de l'air

Au chapitre de la qualité de l'air, le choix des technologies proposées par Alcan ferait en sorte que la performance de l'usine d'électrolyse projetée serait comparable à celle des alumineries les plus récentes.

Les taux d'émission de fluorures totaux estimés permettraient de respecter les normes en vigueur en Amérique du Nord, de même que celles plus sévères prévues dans l'actuel projet de modification du *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*. Par ailleurs, dans le but de valider les limites de la zone tampon entourant l'usine, Alcan devrait comparer régulièrement les résultats des simulations de la dispersion atmosphérique du fluorure d'hydrogène et les concentrations de fluorures mesurées dans l'air ambiant et dans le fourrage.

Bien que le remplacement de l'usine Isle-Maligne par une nouvelle usine d'électrolyse à Alma entraînerait une augmentation des émissions de dioxyde de soufre, les normes d'air ambiant pour ce contaminant seraient respectées sur la propriété d'Alcan de même que dans les zones environnantes. La commission estime toutefois qu'Alcan devrait favoriser l'utilisation de combustibles et de coke de pétrole à basse teneur en soufre, de façon à réduire davantage ses émissions de gaz contribuant aux précipitations acides.

Parallèlement, la commission estime important qu'Alcan poursuive ses efforts en vue de diminuer les émissions de gaz à effet de serre, car l'exploitation de l'usine projetée occasionnerait une augmentation de ces émissions atmosphériques. Cette augmentation serait toutefois contrebalancée par la réduction globale de celles liées aux activités d'Alcan au Québec.

En ce qui a trait au programme de suivi des émissions atmosphériques, une attention toute particulière devrait être apportée lors de la période de démarrage de l'usine, pour tenir compte des impondérables rattachés à l'implantation de nouvelles technologies.

Pour ce qui est du programme de suivi de la qualité de l'air ambiant, la commission propose d'inclure un volet propre au suivi des particules respirables et des sulfates, compte tenu de l'importance que revêtent ces contaminants pour la santé. Ce programme de suivi devrait aussi comprendre l'échantillonnage des HAP, notamment en milieu urbain. Ceci permettrait, entre autres, de mesurer les gains associés au remplacement de l'usine existante par une usine dotée de technologies de pointe. Le programme de suivi de la qualité de l'air ambiant devrait également tenir compte des phénomènes d'inversion thermique et mériterait d'être intégré à ceux déjà assurés par Alcan et par le MEF.

La commission est consciente que l'utilisation de technologies récentes dans la production d'aluminium de première fusion entraînerait une diminution importante des émissions de HAP. Elle estime toutefois qu'Alcan doit poursuivre ses efforts en vue de réduire ses émissions globales. Dans ce sens, la commission suggère que le programme de modernisation des installations d'Alcan au Québec soit complété le plus rapidement possible.

La qualité de l'eau

Au chapitre de la gestion des eaux pluviales, la commission est d'avis qu'Alcan a prévu des mesures adéquates avec l'installation d'un réseau de drainage temporaire pendant la période de construction. Elle estime cependant que la surveillance des travaux doit être réalisée de façon à prévenir tout apport excessif de matières en suspension au réseau hydrographique et à limiter le plus possible les impacts sur le milieu récepteur.

Alcan a également prévu des mesures pour permettre la collecte des eaux pluviales et des eaux de drainage des fondations des salles de cuve pendant la période d'exploitation de l'usine. Ces mesures devraient être améliorées en recouvrant, dans les zones non paysagées, la couche de gravier avec des matériaux plus étanches dans le but de favoriser le ruissellement dans la zone située à l'intérieur du talus entourant l'usine.

Le rejet des eaux pluviales après leur passage dans les bassins de rétention de l'usine d'électrolyse pourrait, en certaines occasions, entraîner un dépassement du critère d'aluminium dans la rivière Petite Décharge. À cet égard, Alcan devrait explorer d'autres options, tel le rejet de l'effluent pluvial dans la rivière Grande Décharge. Dans l'éventualité où le point de rejet était maintenu dans la rivière Petite Décharge, Alcan devra apporter des solutions qui réduisent les

concentrations en aluminium de l'effluent pluvial, de façon à garantir que les critères environnementaux soient respectés en tout temps dans le milieu.

En ce qui concerne les eaux usées sanitaires de l'usine projetée, la commission estime que les installations de traitement de la municipalité ont la capacité de les traiter et qu'elle devraient pouvoir fonctionner adéquatement d'ici le démarrage de l'usine. Toutefois, dans l'éventualité où elles ne seraient toujours pas entièrement performantes en l'an 2000, Alcan devra développer une solution de rechange pour la gestion de ses eaux usées sanitaires.

Au regard de la qualité des eaux souterraines, il serait pertinent qu'Alcan en établisse le niveau initial et en effectue le suivi en tenant compte des conditions créées par l'exploitation d'une usine d'électrolyse et ce, non seulement au site de l'usine projetée, mais également en périphérie sur l'île d'Alma.

Par ailleurs, un échantillonnage restreint de l'eau des puits domestiques localisés dans les secteurs du rang Mistook et du chemin de la Dam-en-Terre a permis de déceler des teneurs élevées en fluorures. Cette question fait présentement l'objet d'une étude plus approfondie qui permettra de déterminer si des mesures doivent être prises par les organismes responsables pour assurer aux citoyens un approvisionnement en eau de qualité. Alcan devrait compléter cette étude de façon à établir la qualité initiale de l'eau des puits domestiques en procédant à quelques vérifications supplémentaires pour tenir compte de l'ensemble des paramètres liés à l'exploitation d'une usine d'électrolyse.

Alcan a utilisé un modèle mathématique couramment employé dans le domaine de l'hydrogéologie pour évaluer l'effet des installations de drainage de l'usine projetée sur l'alimentation en eau des puits domestiques. Les rabattements anticipés auraient peu d'influence sur l'approvisionnement de ces puits. Un suivi du rabattement des niveaux d'eau devrait être effectué afin d'en vérifier la concordance avec les prédictions du modèle.

La sécurité de la population

Alcan a étudié l'ensemble des risques rattachés à la production de l'aluminium de même que ceux qui sont associés aux tremblements de terre et aux inondations. Il en ressort que plusieurs des scénarios d'accidents identifiés auraient des conséquences « locales » à proximité des installations et qu'il n'y aurait pas de risque pour les résidences les plus proches, soit celles localisées à 600 m de l'usine. Alcan a en outre démontré que les risques technologiques liés aux tremblements de terre et aux inondations sont très faibles.

La commission est d'avis qu'Alcan a proposé des mesures adéquates pour diminuer les risques de déversements accidentels qui pourraient survenir durant l'exploitation de l'usine d'électrolyse projetée et pour les contrôler, le cas échéant. Ces mesures, si elles étaient appliquées rigoureusement, permettraient de prévenir la contamination des sols et de la nappe phréatique.

Il est essentiel qu'Alcan s'assure que son plan de mesures d'urgence soit bien intégré au plan de sécurité civile de la Ville d'Alma et qu'elle informe les gens vivant en périphérie, en particulier ceux du rang Melançon, des grandes lignes de ce plan. De plus, il serait approprié que les mesures de sécurité tiennent compte des activités associées au tourisme industriel souhaité par le milieu.

Les sols

La superficie du site occupé par l'usine serait d'environ 95 hectares. Les sols qui seraient touchés par l'implantation de l'usine et des infrastructures connexes offrent un faible potentiel agricole et leur qualité physicochimique est compatible avec l'usage industriel prévu.

En ce qui concerne l'entretien de la végétation dans les emprises des nouvelles lignes électriques projetées, seul le dégagement mécanique devrait être autorisé dans le cas du présent projet. Cette approche permettrait d'aller dans le sens de la Stratégie de protection des forêts du gouvernement du Québec.

Les résidus

Des quelque 250 765 t/an de sous-produits qui seraient générés par l'exploitation de l'usine, Alcan estime être en mesure de ramener le poids annuel des matières résiduelles non recyclées ou réutilisées à 4 765 t, en tenant pour acquis le recyclage des brasques usées. La performance environnementale de réutilisation et de recyclage des résidus atteindrait ainsi un taux de 98 %. Alcan pourrait faire appel à la créativité des travailleurs de l'usine pour identifier des moyens permettant de réduire davantage les résidus générés là où des gains environnementaux sont encore possibles. De plus, la commission propose de réaliser un bilan-audit visant l'ensemble des résidus générés à l'usine d'électrolyse d'Alma dès la fin de la période de rodage. Une mise à jour devrait être effectuée par la suite selon une fréquence établie dans le suivi. Ce bilan devrait identifier les moyens de mise en valeur utilisés.

Les brasques usées

Quelque 10 000 t de brasques usées proviendraient de l'usine projetée. Il s'agit là de déchets dangereux dont l'entreposage doit satisfaire à des exigences réglementaires. Or, un procédé de lixiviation à basse concentration de soude caustique développé par Alcan rend possible le recyclage ou la mise en valeur de l'ensemble des sous-produits issus du traitement des brasques usées.

La commission est d'avis que le recyclage des brasques usées est nécessaire afin de solutionner un problème commun à l'ensemble des alumineries. Le projet de construction d'une nouvelle usine d'électrolyse à Alma devrait ainsi être lié à un engagement ferme de réaliser le projet d'usine de recyclage des brasques usées. De plus, le recyclage des brasques usées

devrait être exigé pour l'ensemble des alumineries du Québec, pour une raison d'équité et de protection de l'environnement.

L'usine de recyclage de brasques usées devrait pouvoir traiter annuellement un volume permettant d'éliminer le plus rapidement possible l'ensemble des stocks de ces déchets dangereux entreposés au Québec. En outre, tous les efforts devraient converger afin que les produits issus du recyclage des brasques usées soient mis en valeur dans le but d'éviter leur élimination.

Les champs électromagnétiques

Les mesures proposées par Alcan pour la conception des lignes de transport d'énergie à 161 kV sont celles couramment utilisées pour limiter l'exposition des populations aux champs électromagnétiques. La commission encourage Alcan à suivre de près les recherches portant sur les moyens qui visent à limiter ce type d'exposition et au regard de la qualité du milieu de travail, à poursuivre ses travaux de recherche et de suivi en collaboration avec la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

L'impact sonore

Selon les estimations présentées, les niveaux sonores prévus dans les zones habitées en périphérie de l'usine respecteraient les normes municipales et les limites d'acceptabilité du MEF. Afin de s'en assurer, Alcan devrait effectuer un suivi des niveaux sonores et, advenant un dépassement des normes et critères en vigueur, la situation devrait être corrigée dans les meilleurs délais à l'aide de mesures appropriées. Les niveaux sonores prévus pour les sources mobiles seraient également inférieurs aux limites d'acceptabilité du MEF et l'impact sonore associé à ces sources serait faible.

L'impact visuel

Alcan doit accorder une attention particulière au concept architectural de l'usine projetée pour refléter l'intégration d'une technologie de pointe dans un environnement de qualité, où l'aspect humain revêt une importance capitale. Le talus entourant l'usine devrait s'intégrer harmonieusement au paysage. Pour ce faire, il faudrait lui donner une forme d'apparence naturelle et prévoir la plantation d'espèces forestières qui permettent d'obtenir l'atténuation visuelle escomptée tant en hiver qu'en été.

De plus, il serait souhaitable qu'Alcan contribue à la conversion de l'usine Isle-Maligne en un incubateur industriel. Cette conversion, vivement souhaitée par la population, pourrait se faire dans un souci d'esthétisme et d'intégration urbaine. De façon générale, il est suggéré d'exploiter le potentiel touristique des installations d'Alcan à Alma.

L'aménagement urbain

La commission n'a pas constaté d'opposition quant au choix du site d'implantation de l'usine d'électrolyse projetée qui a été planifié, étudié de longue date et fait l'objet de consultations publiques. De plus, ce site a été intégré au schéma d'aménagement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est et au plan d'urbanisme de la Ville d'Alma. La mise en place des infrastructures routières et ferroviaires nécessaires à la venue de l'usine a aussi fait l'objet d'une entente entre la Ville d'Alma et Alcan dans le but d'améliorer la fluidité de la circulation et de la rendre plus sécuritaire dans le secteur touché. En ce qui concerne la route 169 et compte tenu de la situation qui prévaut déjà pour le trafic lourd, il serait opportun que le ministère des Transports évalue la situation et, au besoin, apporte les mesures correctrices appropriées.

L'utilisation des ressources

À l'égard de l'utilisation de l'énergie, Alcan répond à l'orientation souhaitée à maintes reprises par les gens de la région au cours des dernières années en proposant que toute l'énergie produite par son parc hydroélectrique soit dédiée à la production d'aluminium. Toutefois, bien que l'usine d'électrolyse projetée serait performante sur le plan de la consommation énergétique, ce type d'activité relève d'un secteur industriel requérant de grandes quantités d'énergie. À ce chapitre, la commission estime qu'en optimisant l'exploitation de son potentiel hydroélectrique et les possibilités d'échanges avec Hydro-Québec, Alcan assure une utilisation plus judicieuse de l'eau comme ressource naturelle.

La commission souligne que l'usage consenti des ressources hydrauliques d'Alcan, combiné à la fourniture d'un bloc supplémentaire de 350 MW de la part d'Hydro-Québec, est lié à une capacité accrue de production d'aluminium de première fusion. Cela entraîne, par le fait même, une augmentation de la consommation des ressources. À ce propos la commission est d'avis que l'évaluation environnementale de projets industriels majeurs devrait davantage, à l'avenir, tenir compte des impacts associés aux activités de production en amont des projets soumis. Cet examen pourrait être articulé sous la forme de bilans globaux en matière d'intrants et d'extrants.

Un suivi environnemental participatif et évolutif

Lorsque le suivi intègre le principe de la participation publique, il devient un outil efficace de développement durable. En outre, il donne aux citoyens le droit de parole et leur fournit l'occasion de jouer un rôle décisionnel dans l'avenir de leur communauté. C'est la raison pour laquelle Alcan devrait implanter un comité de suivi environnemental qui recevrait l'information relative aux activités et aux résultats du suivi. Ce comité aviseur devrait disposer des moyens lui permettant de jouer pleinement son rôle.

De plus, dans une approche de gestion prudente, Alcan devrait revoir son diagramme décisionnel de la fréquence d'échantillonnage, en concertation avec le MEF et le comité de suivi environnemental.

Alcan devrait, de façon systématique, communiquer les résultats de son programme de suivi environnemental à la Ville d'Alma et informer le public des résultats du suivi selon une approche établie en concertation avec le comité de suivi environnemental. La commission propose que le MEF développe, en collaboration avec la Ville d'Alma, une procédure de transmission des données relatives à la qualité de l'environnement qu'il recueille sur le territoire municipal. Cette approche pourrait par la suite servir de modèle pour d'autres municipalités.

Les retombées socio-économiques : une question d'équité

Relativement aux coûts du projet évalués entre 1,5 et 1,7 milliard de dollars, Alcan estime que les trois quarts seraient dépensés au Québec, dont 46 % au Saguenay–Lac-Saint-Jean, ce qui représente entre 708 et 787 millions de dollars. Une somme de 214 à 237 millions ou 14 % serait dépensée dans la zone rapprochée, c'est-à-dire à l'intérieur de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Les dépenses liées au projet s'avèreraient les plus importantes que la région ait connues et elles contribueraient à revitaliser l'économie et le dynamisme de la région en créant 225 nouveaux emplois directs et quelque 200 emplois indirects, en plus de conserver les 425 emplois de l'usine Isle-Maligne. Cela serait bienvenu dans une région aux prises avec un taux de chômage élevé et un exode inquiétant des jeunes, tendance que la population désire freiner. La relance économique suscitée par le projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma devrait être une occasion privilégiée pour la collectivité régionale d'assurer aux jeunes un accès accru au marché du travail. L'audience publique a aussi mis en lumière toutes les attentes du milieu entrepreneurial local et régional en matière de retombées économiques. C'est pour la collectivité une question de reconnaissance de l'expertise locale et régionale, et elle en fait un point d'honneur.

Un projet d'intervention proposé par la Ville d'Alma établit déjà les assises d'un partenariat prometteur pour la maximisation des retombées économiques locales. Alcan doit s'assurer que les assises du partenariat local se développent et s'affirment comme point d'attache visant à maximiser les retombées économiques pour l'ensemble du Saguenay–Lac-Saint-Jean. La commission reconnaît les efforts importants déployés à cet effet par les milieux municipal et entrepreneurial. Cependant, il est essentiel qu'Alcan établisse des mécanismes d'information et d'échange interactifs de façon à s'assurer que les mesures de maximisation puissent être ajustées au besoin et que les résultats soient à la hauteur des attentes exprimées. Les diverses propositions du milieu visant à améliorer les possibilités d'obtention de contrats pour les PME de la région témoignent du dynamisme et du sérieux des entrepreneurs locaux. La problématique de la participation des PME constitue un enjeu socio-économique majeur et devrait faire l'objet d'un examen attentif de la part d'Alcan.

Au regard de la maximisation des retombées économiques, la commission propose :

- qu'une table-conseil régionale soit mise en place de concert avec le Conseil régional de concertation et de développement afin de consolider le partenariat entre Alcan et la région, tant pour le projet lui-même que pour l'ensemble des activités de l'entreprise dans la région ;

- qu'un comité régional de maximisation des retombées économiques soit implanté par un organisme ralliant le milieu, tel le Conseil régional de concertation et de développement ;
- qu'un plan détaillé de maximisation des retombées économiques soit élaboré par Alcan en concertation avec le milieu ;
- que des bilans soient produits par Alcan et que des modes de fonctionnement interactifs soient instaurés afin d'évaluer l'accessibilité des PME au projet ainsi que l'efficacité des mesures de maximisation utilisées.

En partenariat avec le milieu, Alcan devrait transformer les anciennes installations de l'usine Isle-Maligne pour faciliter la création d'un pôle d'entreprises travaillant à la transformation de l'aluminium et favoriser le développement d'une expertise unique sur le plan international.

Le suivi socio-économique : un levier de développement

La commission est d'avis qu'il est important d'effectuer le suivi des retombées économiques afin d'évaluer les mesures mises en place et d'y apporter les ajustements nécessaires. À cette fin, Alcan doit rendre facilement disponible l'information utile de façon à permettre une évaluation rapide de l'efficacité de ces mesures. Les résultats de ce suivi devraient être rendus publics à intervalles réguliers dès la phase préparatoire des travaux et leur diffusion devrait se poursuivre pendant quelques années après le démarrage de l'usine. En outre, Alcan devrait rendre disponible le bilan des retombées économiques directes du projet.

Il importe que le suivi identifie non seulement les actions réalisables dès maintenant, mais qu'il explore aussi de nouvelles pistes pour l'avenir. En effet, un plan structuré de suivi peut favoriser la diversification des entreprises et l'établissement d'une économie plus vigoureuse et plus stable. Le suivi devient alors un levier de développement qui vise à explorer de nouvelles avenues et à identifier d'éventuels créneaux. C'est là une démarche qui apparaît singulièrement pertinente dans une région dénommée « laboratoire du développement durable ».

Le développement durable

L'approche de concertation et l'alliance amorcée entre Alcan et le milieu trouvent son assise dans des communications efficaces et dans une volonté partagée d'agir dans l'intérêt des collectivités. Pour que cette relation se développe, Alcan doit tisser des liens de coopération avec l'ensemble des partenaires. À la lumière des connaissances actuelles, la commission est d'avis que le projet d'une usine d'électrolyse à Alma répond aux principes directeurs de la politique environnementale d'Alcan. L'entreprise doit toutefois intensifier les efforts consentis en matière de recherche et de développement afin de diminuer davantage sa consommation d'énergie et de matières premières et d'améliorer de façon continue sa performance environnementale.

Dans le but de développer la transformation secondaire de l'aluminium dans la région, la commission estime que le gouvernement devrait soutenir le parrainage d'entreprises dans ce domaine d'activités au moyen d'une politique favorisant le développement de ce créneau industriel au Québec et, de façon particulière, dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean qui a vu naître cette industrie.

Elle est d'avis que, pour répondre aux besoins de formation du milieu, Alcan devrait favoriser des stages en milieu de travail. L'approche qui serait utilisée par Alcan pourrait servir de modèle pour d'autres entreprises à la grandeur du Québec.

La commission estime, enfin, qu'il importe de considérer les jeunes de la région comme des partenaires de premier plan dans la réalisation du projet d'usine d'électrolyse à Alma. Dans ce sens, tous les efforts possibles devraient être déployés pour leur permettre de participer pleinement à la mise en œuvre du projet et au processus visant à maximiser les retombées économiques qui y sont associées. Une telle approche de solidarité envers la jeunesse est porteuse d'avenir et rejoint du même coup le besoin d'équité, si cher aux gens de la région.

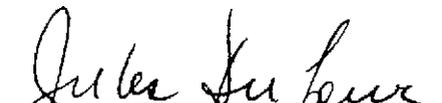
Fait à Québec,



Claudette Journault,
présidente de la commission



Catherine Chauvin,
commissaire



Jules Dufour,
commissaire

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

- M. Carol Gagné, ing., M.Sc., analyste
- M^{mes} Monique Lajoie, biologiste, analyste
- Geneviève Paradis, analyste-stagiaire
- Annie Roy, ing., analyste

Avec la collaboration de :

- M^{mes} Marie Anctil, agente de secrétariat
- Monique Millaire, secrétaire de commission

Bibliographie

- AGRICULTURE CANADA, Direction des pesticides. *Emploi avant récolte du glyphosate*, Ottawa, novembre 1991, 107 p.
- ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Notes pour une allocution de Jacques Bougie devant les leaders socio-économiques et gens d'affaires du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, 19 mai 1997. (Voir DM3, annexe 3)
- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Ligne à 735 kV des Cantons-Lévis et poste Appalachés*, Rapport d'enquête et d'audience publique n° 68, 1993, 401 pages.
- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Programme de dégagement de la régénération forestière*, Rapport d'enquête et d'audience publique n° 116, 1997, 133 pages.
- FITZGERALD, M. *Electromagnetic fields : the jury's still out*, 1990, p. 22-35.
- Forum global tenu dans le cadre de la Conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, juin 1992, pagination multiple.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Ministère des Ressources naturelles. *Une Stratégie : aménager pour mieux protéger les forêts*, 1994, 197 pages.
- GULLIVER, J.W. et al. *EMF Transmission Line Siting : The Emerging State Regulatory Framework and Implications for Utilities*, Natural resources and environment, 1993, p.12-50.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *État de l'environnement au Québec*, Montréal, 1993, 560 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Politique de réhabilitation des terrains contaminés du MEF*, 1988, 51 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Projet de politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, Québec, mars 1996, 58 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Projet de règlement sur la mise en décharge et l'incinération des déchets*, Québec, mars 1996, 55 p.
- TIKHODEEV, N.N. *Impact environnemental des champs électromagnétiques des lignes et postes c.a. THT*, Programme de la série de conférence du professeur Nkolayn Tikhodeev, Hydro-Québec, avril 1993.

WALLING, R.A. *et al.* *Series Capacitor Compensated Shield Scheme for Enhanced Mitigation of Transmission Line Magnetic Fields*, IEEE, janvier 1993, p. 461-469.

Annexe 1

Les renseignements relatifs au mandat

- Le mandat
- La commission et son équipe
- Le promoteur et son équipe
- Les requérants
- Les personnes-ressources
- Les entreprises, les organismes et les citoyens qui ont participé
- La logistique et la sténotypie

Le mandat

En vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), le mandat du BAPE était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre de l'Environnement et de la Faune de ses constatations et de son analyse.

Période du mandat :

du 9 juin 1997 au 9 octobre 1997

La commission et son équipe

M^{me} Claudette Journault, présidente de la commission

M^{me} Catherine Chauvin, commissaire

M. Jules Dufour, commissaire

M^{me} Marie Anctil, agente de secrétariat

M^{me} France Carter, agente de secrétariat

M. Carol Gagné, ing., M.Sc., analyste

M^{me} Monique Lajoie, biologiste, analyste

M. Didier Le Hénaff, agent d'information

M^{me} Monique Millaire, secrétaire de commission

M^{me} Geneviève Paradis, stagiaire-analyste

M^{me} Annie Roy, ing., analyste

Ont aussi collaboré :

M. Daniel Germain, ing., analyste

M^{me} Andrée D. Labrecque, avocate, analyste

Le promoteur et son équipe

Alcan Aluminium Itée :

- M. Robert Lavoie, porte-parole d'Alcan
Directeur, Planification et analyse des études d'impact
Expansion et modernisation des alumineries
- M. Johann Ellefsen, directeur
Programme Environnement, vérificateur environnemental
Service d'expertise environnementale
- M. Daniel Gilbert, directeur du projet
Environnement et hygiène industrielle, projet usine Alma
- D^r Steve Martin, directeur des services de santé
Société d'électrolyse et de chimie Alcan (SÉCAL)

Collaboration :

- M. Jacques Dubuc, Alcan, directeur des communications
Expansion et modernisation des alumineries
- M^{me} Mireille Bourassa, Alcan, secrétaire adjointe aux
communications au bureau de Jonquière
- M^{me} Jany Gagné, Alcan, Bureau de consultation du projet
aluminerie Alma

Consultants :

- M. Robert A. Auger, directeur de projets
SNC-LAVALIN Environnement inc.
- M. Claude Chamberland, chargé de projet
Contrôle du bruit et des vibrations
SNC-LAVALIN Environnement inc.
- M^{me} Nathalie Riverin, économiste
Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)
- M. Laval Tremblay
Leblond, Tremblay, Bouchard Itée de Chicoutimi

Les requérants

M^{me} Marie Brassard
Alcan Aluminium Itée

Les personnes-ressources

M. Marc-André Bertrand	Commission de protection du territoire agricole du Québec
M. Claude Saint-Charles	Environnement Canada
M. Jean Tremblay	MAPAC
MM. Luc Côté	MICST
Alain Mignault	
MM. Raynald Ouellet	Ministère de l'Environnement et de la Faune
Mario Dessureault	
Alain Boutin	
Gaétan Lefebvre	
Martin Tremblay	
Martin Turgeon	
Pierre Walsh	
M ^{me} Diane Gagnon	
MM. Réjean Langlois	Ministère de la Sécurité publique
Claude Ferland	
Jacques Dupéré	
M. Denis Talbot	Ministère des Ressources naturelles
M. Donald Martel	Ministère des Transports
M ^{me} Nathalie Audet	MRC de Lac-Saint-Jean-Est
D ^r Léon Larouche	Régie régionale de santé publique de Chicoutimi
M. Jean-Claude Lusinchi	Ville d'Alma

Les entreprises, les organismes et les citoyens qui ont participé

		mémoire
Chambre de commerce d'Alma	AMIREAULT, Louis	DM17
Chambre de commerce du Québec	AMIREAULT, Louis	DM18
Centre de recherche en nouvelle économie	ASSELIN, Claude	DM14
Ass. régionale des commissaires industriels Saguenay-Lac-Saint-Jean	ASSELIN, Claude , président	DM16
Comité des citoyens d'Isle-Maligne	BOUCHARD, Luc	DM23
	BOUCHARD, Hélène	
Conseil économique Lac-Saint-Jean-Est	BOUCHARD, Renée , vice-prés.	DM11
	ASSELIN, Claude, directeur général	
Citoyenne	BRASSARD, Marie	DM15
Mouvement Au Courant	BURCOMBE, John	(Verbal)
Ass. des hôteliers du Saguenay-Lac-Saint-Jean	CHARETTE, Jean-Jacques, président	DM19
Ass. des femmes en affaires du Lac-Saint-Jean-Est inc.	CORNEAU, Isabelle	DM9
Oeuvre des terrains de jeux (OTJ) et des loisirs Isle-Maligne	CÔTÉ, Hervé	DM36
Complexe touristique de la Dam-en-Terre	COULOMBE, Gervais	DM31
Société locale d'investissement dans le développement de l'emploi de la MRC de Lac-Saint-Jean inc. (SOLIDE)	DESCHÊNE, Daniel	DM6
Citoyen	DIONNE, Alain	DM38
Centre de haute technologie Jonquière inc.	FALARDEAU, Louise	DM13
Citoyen	FORTIN, Laval	DM21
Préfet de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est	FORTIN, Lucien	DM7
Club des retraités Alcan Alma	GIRARD, Yvon	DM24
Citoyen	HARVEY, Christian , ing.	DM34
Maire de la Ville d'Alma	HARVEY, Jean-Maurice	DM1
Groupe omnium de négoce internationales	JEAN, Florent	DM28
Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean (CRE)	LACROIX, Jean, directeur général	DM35
MRC du Domaine-du-Roy	LALANCETTE, Nancy	DM20
SIDAC, Carré centre-ville d'Alma	LEMIEUX, M ^e Claude	DM3

Citoyen	LESSARD, Robin	DM2
Conférence des chambres de commerce du Saguenay	MAZURETTE, Pierre	DM25
Suivi d'une présentation verbale	MALTAIS, Jean-Roch, citoyen	DM40
Comité des jeunes d'Alma	MALTAIS, Nicolas TREMBLAY, Isabelle	DM4
Comité d'entrepreneurs pour la maximisation des achats par Alcan pour l'usine d'Alma (CEMA ₃)	MARTEL, Luc	DM29
Suivi d'une présentation verbale	MARTEL, Paul, citoyen	DM41
Conseil régional de concertation et de développement (CRCD)	MUNGER, Claude, président CORMIER, Jean	DM37
Comité de maximisation des retombées	NÉRON, Michel	(Verbal)
Syndicat national des employés d'aluminium d'Alma inc.	PARADIS, Martin CÔTÉ, Rémi	DM32
Syndicat national des employés de l'aluminium d'Arvida inc.	PROULX, Alain	DM27
Région laboratoire de développement durable	ROULEAU, Raymond, prés. LAROUCHE, Roch, vice-prés. RÉGNIER, Jacques, directeur général	DM33
Commission scolaire Lac-Saint-Jean et Collège d'Alma (CECOM)	TREMBLAY, Gérard	DM10
Comité zone d'interventions prioritaires (ZIP) Alma-Jonquière	TREMBLAY, Gérald	DM26
Société d'aide au développement de la collectivité Lac-Saint-Jean-Est (SADC)	TREMBLAY, Robert	DM5
Député fédéral de Lac-Saint-Jean	TREMBLAY, Stéphan	DM8
Citoyen	TREMBLAY, Pierre	DM39
Citoyen	VILLENEUVE, Réjean	DM22
Citoyen	WILHELMY, Albert, professeur à l'Université Laval	DM12

Liste alphabétique des participants de l'atelier du 6 août

AMIREAULT, Louis	Chambre de commerce d'Alma
ASSELIN, Claude	Comité de maximisation
BRASSARD, Marie	Citoyenne
CÔTÉ, Gilles	Université du Québec à Chicoutimi
DESCHÊNES, Daniel	Comité de maximisation
GAGNÉ, Karine	Comité des jeunes
GAGNON, Christiane	Groupe de recherche et d'intervention régionale (GRIR)
HARVEY, Jean-Maurice, maire	Comité de maximisation
LACROIX, Jean	Conseil régional de l'environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean
LAROCHE, Roch	Région laboratoire du développement durable
LAVOIE, Robert	Porte-parole d'Alcan
LUSINCHI, Jean-Claude	Comité de maximisation
MUNGER, Claude	Comité de maximisation
NÉRON, Michel	Comité de maximisation
TREMBLAY, Gérard	Comité de maximisation
TREMBLAY, Cyril	Citoyen et ex-employé d'Alcan
TREMBLAY, Stéphan	Député fédéral du Lac-Saint-Jean
WILHELMY, Albert	Citoyen

Note :

Au total, 40 mémoires ont été déposés. De ce nombre, trois ont uniquement été déposés, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été présentés devant la commission. En plus des 40 mémoires déposés, deux présentations verbales ont été faites devant la commission.

Lors de l'atelier du 6 août, 18 témoignages furent entendus par la commission.

La logistique et la sténotypie

La logistique de l'audience est assurée par le Service des expositions et des techniques audiovisuelles du ministère des Relations avec les citoyens et de l'Immigration.

La sténotypie était effectuée par : M^{me} Florence Béliveau
M^{me} Denise Proulx

Annexe 2

La chronologie du dossier

La chronologie du dossier

1996	10 septembre	Réception d'un avis de projet au bureau du ministre du MEF pour la construction d'une usine d'électrolyse à Alma, Lac-Saint-Jean (PR1).
	25 septembre 1996	Émission de la directive par le MEF (PR2).
1997	18 février	Questions et commentaires portant sur l'analyse de recevabilité (PR5).
	18 avril	Dépôt au ministre de l'étude d'impact, des annexes et du résumé (PR3, PR3.1, PR3.2).
	22 avril	Émission de l'avis de recevabilité de l'étude d'impact (PR7).
	30 avril	Réception, par le BAPE, de la lettre mandat du ministre de l'Environnement et de la Faune de tenir la période d'information et de consultation publiques commençant le 9 mai 1997 (INF CR1).
	9 mai	Émission du communiqué (CM2) annonçant le début de la période d'information et de consultation publiques de 45 jours et l'ouverture des centres de consultation (CM1).
	21 mai	Séance d'information publique tenue par le BAPE à Alma.
	23 mai	Réception de la lettre mandat pour tenir une audience publique à compter du 9 juin 1997 (AUD CR1).
	28 mai	Dépôt d'un addenda par le promoteur présentant une nouvelle variante de positionnement de l'usine (PR4.2).
	3, 4 et 5 juin	Les rencontres préparatoires à l'audience (une soirée publique, une rencontre avec les personnes-ressources et une rencontre avec le promoteur).
	9, 10, 11 et 12 juin	Tenue de la première partie de l'audience publique.
	7 et 8 juillet	Tenue de la deuxième partie de l'audience publique (dépôt des mémoires).
	4 et 5 août	Suite de la deuxième partie de l'audience publique (dépôt des mémoires).
	6 août	Atelier public.
9 octobre	Dépôt du rapport au ministre de l'Environnement et de la Faune.	

Annexe 3

Les centres de consultation

Les centres de consultation

Bibliothèque municipale
Alma (Québec)

Bibliothèque municipale
Roberbal (Québec)

Bibliothèque
Université du Québec à Chicoutimi

Bibliothèque centrale
Université du Québec à Montréal

Centre de consultation du BAPE
Québec

Centre de consultation du BAPE
Montréal

Annexe 4

Les visites publiques

Les visites publiques effectuées par la commission et par les citoyens

- ◆ 12 juin 1997 : visite de l'environnement du projet, à Alma
 - Poste de transformation d'énergie de Delisle
 - Vue du barrage Isle-Maligne
 - Chemin de la Dam-en-Terre et Complexe touristique de la Dam-en-Terre
 - Rang Mistook
 - Chemin de la Traverse vers le site d'emplacement du projet de l'aluminerie à Alma
 - Rang Melançon
 - Visite de l'usine Isle-Maligne : le centre de coulée et la salle des cuves 406, précédée d'une présentation de l'entreprise

- ◆ 13 juin 1997 : visite de l'usine Grande-Baie, à La Baie
 - Salles d'électrolyse
 - Épurateurs
 - Manutention des anodes
 - Fours de cuisson d'anodes

- ◆ 9 juillet 1997 : visite de l'entrepôt des brasques usées situé à Jonquière, suivie d'une présentation du projet de recyclage des brasques usées faite par le porte-parole du consortium (Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, Aluminerie Luralco inc., Aluminerie Alouette inc. et Pechiney Bécancour inc.), à l'hôtel Roussillon de Jonquière.

Annexe 5

La documentation

Les documents de la période d'information

Procédure (PR)

- PR1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Avis de projet*, 7 pages et annexe.
- 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*, septembre 1996, 25 pages.
- PR3** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Étude d'impact soumise au ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (version finale), rapport principal*, avril 1997, pagination multiple et annexes.
- PR3.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Annexes à l'étude d'impact*, avril 1997, pagination multiple.
- PR3.2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Résumé de l'étude d'impact*, avril 1997, 26 pages.
- PR4** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Lettre adressée au ministère de l'Environnement et de la Faune l'informant de la préparation d'un addenda*, 8 mai 1997, 1 page.
- PR4.1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Lettre adressée au promoteur accusant réception du PR4*, 15 mai 1997, 1 page.
- PR4.2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Addenda à l'étude d'impact sur l'environnement*, mai 1997, pagination multiple.
- PR4.3** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Correction à l'addenda de l'étude d'impact sur l'environnement (PR4.2)*, 5 juin 1997, 5 pages.
- PR5** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Questions et commentaires du MEF*, 18 février 1997, 38 pages.
- PR6** *Avis des ministères sur la recevabilité de l'étude d'impact :*
1. MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS. Direction de Québec, 7 janvier 1997, 1 page.
 2. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Service de l'évaluation des rejets toxiques, 13 janvier 1997, 4 pages.
 3. MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE. Direction générale chimie, matériaux, santé, mode et textiles. 15 janvier 1997, 2 pages.
 4. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Service des lieux contaminés, 16 janvier 1997, 2 pages.
 5. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction de la conservation et du patrimoine écologique, 16 janvier 1997, 1 page.
 6. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 16 janvier 1997, 2 pages.
 7. MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE. Direction générale de la sécurité et de la prévention, 17 janvier 1997, 2 pages.
 8. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 20 janvier 1997, 5 pages.
 9. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Service des pesticides et des eaux souterraines, 20 janvier 1997, 2 pages.
 10. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction des politiques du secteur industriel, 20 janvier 1997, 4 pages.
 11. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction des politiques du secteur industriel, 21 janvier 1997, 5 pages.

12. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction du milieu atmosphérique. 21 janvier 1997. 3 pages.
 13. ENVIRONNEMENT CANADA. Division des évaluations environnementales. 22 janvier 1997. 4 pages.
 14. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction des politiques du secteur industriel. 22 janvier 1997. 2 pages.
 15. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Direction du Saguenay-Lac-Saint-Jean-Est. 23 janvier 1997. 2 pages.
 16. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction du milieu atmosphérique. 23 janvier 1997. 4 pages.
 17. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction de l'éducation et de la promotion du développement durable. 23 janvier 1997. 3 pages.
 18. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Service des matières dangereuses. 23 janvier 1997. 7 pages.
 19. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION. Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean-Côte-Nord. 23 janvier 1997. 2 pages.
 20. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. Secteur de l'énergie. Direction de l'électricité. 23 janvier 1997. 2 pages.
 21. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction de l'évaluation environnementale des projets en milieu terrestre. 24 janvier 1997. 3 pages.
 22. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. Direction de l'évaluation environnementale des projets en milieu terrestre – projets industriels. 31 janvier 1997. 5 pages.
 23. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. Direction générale de la santé publique. 13 février 1997. 6 pages.
- PR7** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma par Alcan Aluminium Itée*, avril 1996, 4 pages.
- PR8** Ne s'applique pas.

Correspondance (CR)

- CR1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement d'amorcer la période d'information et de consultation publiques*, 9 mai 1997, 1 page.
- CR1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique*, 23 mai 1997, 1 page.
- CR2** Ne s'applique pas.
- CR3** *Demandes d'audience publique adressées au ministre de l'Environnement et de la Faune*, avril-mai 1997.

Communication (CM)

- CM1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Liste des centres de consultation ouverts pour la consultation publique*, mai 1997, 2 pages.
- CM2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqué de presse*, 9 mai

34. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, Direction des politiques du secteur industriel, 28 avril 1997, 7 pages.
35. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, Service des matières dangereuses, 28 avril 1997, 4 pages.
36. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, Direction de l'évaluation environnementale des projets en milieu terrestre, 29 avril 1997, 1 page.
37. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, Secteur de l'énergie, Direction de l'électricité, 1^{er} mai 1997, 1 page.
38. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, Direction des politiques du secteur industriel, 2 mai 1997, 1 page.
39. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, Service de la qualité de l'atmosphère, 2 mai 1997, 1 page.
40. MINISTÈRE DES TRANSPORTS, Direction du Saguenay-Lac-Saint-Jean-Est, 5 mai 1997, 2 pages.
41. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, Service des lieux contaminés, 6 mai 1997, 1 page.
- PR7** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet de construction d'une usine d'électrolyse à Alma par Alcan Aluminium Itée*, avril 1996, 4 pages.
- PR8** Ne s'applique pas.

Correspondance (CR)

- CR1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement d'amorcer la période d'information et de consultation publiques*, 9 mai 1997, 1 page.
- CR1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique*, 23 mai 1997, 1 page.
- CR2** Ne s'applique pas.
- CR3** *Demandes d'audience publique adressées au ministre de l'Environnement et de la Faune*, avril-mai 1997.

Communication (CM)

- CM1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Liste des centres de consultation ouverts pour la consultation publique*, mai 1997, 2 pages.
- CM2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqué de presse*, 9 mai 1997, 2 pages.
- CM2.2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqué de presse*, 29 mai 1997, 1 page.
- CM2.3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqué de presse*, 9 juin 1997, 2 pages.
- CM2.4** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqué de presse*, 23 juin 1997, 2 pages.

- CM3** *Curriculum vitæ des commissaires*, 3 pages.
- CM4** *Revue de presse*. (Disponible au centre de consultation de Québec)

Documentation (D)

- D1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Cartes des limites approximatives du périmètre du site devant accueillir la nouvelle usine*, 2 mai 1997, 16 pages.

Avis (AV)

- AV4** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Compte rendu de la période d'information et de consultation publiques*.
- AV5** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Rapport d'analyse environnementale*. (à venir)
- AV6** *Le décret*. (à venir)

Les documents déposés en audience

Par le promoteur (DA)

- DA1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Présentation du projet Aluminerie Alma*, par M. Robert Lavoie, 9 juin 1997, 11 pages et annexes.
- DA2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Copie des acétates de la présentation sur le développement durable*, 9 juin 1997, 6 pages.
- DA3** ALCAN ALUMINIUM LTÉE ET HYDRO-QUÉBEC. *Information sur l'entente de principe entre les parties concernant la fourniture d'énergie et de puissance* :
- un communiqué de presse conjoint, 11 juillet 1996, 1 page ;
 - «L'entente avec Hydro-Québec – Une bonne nouvelle pour le programme de modernisation et d'expansion», article publié dans le journal *Lingot...En bref*, 11 juillet 1996, 1 page ;
 - une copie d'un acétate présenté lors de l'audience publique du BAPE, 10 juin 1997, 1 page.
- DA4** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Étude hydrogéologique au site de l'aluminerie projetée sur l'île d'Alma*, avril 1997, 35 pages.
- DA5** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1996 – Énergie électrique Québec, sensible à l'environnement*, 15 pages.
- DA6** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1996 – Usine Grande-Baie*, 14 pages.
- DA7** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1996 – Usine Arvida*, 12 pages.
- DA8** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1996 – Usine Shawinigan*, 13 pages.
- DA9** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1996 – Usine Beauharnois de Melocheville*, 15 pages.
- DA10** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1996 – Usine Vaudreuil*, 24 pages.

- DA11** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1996 – Les installations portuaires de Port-Alfred – Les Services ferroviaires du Roberval-Saguenay*, 22 pages.
- DA12** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Bilan environnemental 1996 – Usine Isle-Maligne*, 12 pages.
- DA13** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental*, avril 1997, 15 pages.
- DA14** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. «*Rabattement de la nappe phréatique (m), influence de l'usine, stratigraphie du site de l'usine et carte piézométrique*, copie des acétates, 2 juin 1997, 3 pages.
- DA15** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. «*La production de l'aluminium : le principe, la mise en œuvre et les enjeux*», copie des acétates, juin 1997, 12 pages.
- DA16** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Projet aluminerie Alma – La gestion des déchets*, 1 page.
- DA17** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Production d'aluminium de première fusion. Prévisions des capacités mondiales requises, 1995–2000*, juin 1997, 1 page.
- DA18** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport annuel 1995 – Environnement, usine Grande-Baie*, 2 pages et annexes.
- DA19** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport environnemental 1995 – Usine Laterrière*, 15 pages.
- DA20** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Rapport environnement*, février 1995, 15 pages.
- DA21** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport annuel 1995 – Environnement*, usine Arvida, 12 pages.
- DA22** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Bilan environnemental 1995 – Usine Isle-Maligne*, 12 pages.
- DA23** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport annuel 1995 – Une question de valeur...*, 57 pages.
- DA24** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Rapport annuel 1996 – L'aluminium... le matériau par excellence*, 65 pages.
- DA25** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Rapport environnement*, révision, février 1996, 14 pages.
- DA26** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Alcan au Québec, statistiques 1996*, édition révisée, 7 pages.
- DA27** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Projet aluminerie Alma. Fiches d'information relatives au projet :*
1. *le projet, en long et en large ;*
 2. *le site ;*
 3. *le transport ;*
 4. *l'impact sur la qualité des eaux de surface et souterraines ;*
 5. *la gestion des déchets ;*
 6. *le système de gestion des eaux ;*
 7. *les risques technologiques ;*
 8. *les rejets dans l'air ;*
 9. *les gaz à effet de serre ;*
 10. *le bruit ;*
 11. *l'impact visuel ;*
 12. *les nuisances durant la construction ;*
 13. *les retombées économiques ;*
 14. *la transformation.*

- DA28** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Correspondance adressée au Conseil régional de concertation et de développement concernant le programme de modernisation et d'expansion d'électrolyse dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, 20 mars 1997, 2 pages.
- DA29** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Informations portant sur les brasques :*
- *Environmentally Sound Hydrometallurgical Recovery of Chemicals from Aluminium Industry Spent Potling ;*
 - *The Lcll Process-spent Potling Recycling Solution ;*
 - *Chemical Recovery from Spent Potling.*
- DA29.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Copie des acétates de la présentation et d'un communiqué concernant la valorisation des brasques*, mai-juin 1997, 36 pages.
- DA30** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Modification au certificat d'autorisation pour l'implantation, à Chicoutimi, de l'usine d'électrolyse Laterrière de la compagnie Alcan aluminium ltée*, 16 janvier 1996, 2 pages.
- DA31** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. «*Alcan et le recyclage de l'aluminium*», acétate, juin 1997, 1 page.
- DA32** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. «*Fiabilité de l'énergie électrique et le gaz naturel*», acétates, juin 1997, 4 pages.
- DA33** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Correction à l'addenda de l'étude d'impact sur l'environnement (PR4.2 et PR4.3)*, juin 1997, 24 pages et annexes.
- DA34** LA FÉDÉRATION DE L'UPA DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *Correspondance adressée à M. Robert Lavoie, d'Alcan aluminium ltée, sur les commentaires apportés à une demande d'utilisation non agricole à la Commission de protection du territoire agricole du Québec en 1990*, 10 juin 1997, 2 pages.
- DA35** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Copie des acétates relatifs aux sujets suivants :*
- *les émissions de CO₂ - Future usine Alma ;*
 - *le bilan des réductions d'équivalent CO₂ des usines d'Alma au Canada (Kt/an) ;*
 - *un tableau comparatif des émissions atmosphériques Isle-Maligne et usine projetée ;*
 - *l'évolution des concentrations de benzo(α)pyrène (NG/M3) - Usine Jonquière ;*
 - *l'émission de HAPs par les alumineries au Québec ;*
 - *les benzo(α)pyrène dans l'air ambiant au Québec ;*
 - *l'évolution des concentrations de benzo(α)pyrène - Usine Sécal Québec, moy. géom. (min-max) ;*
 - *un tableau comparatif des émissions atmosphériques 1996 c. Alma 2.*
- DA36** GROUPE DE RECHERCHE ET D'ÉTUDE EN BIOSTATISTIQUE ET EN ENVIRONNEMENT (GREBE). *Relation entre les prédictions du modèle de dispersion atmosphérique BLP et (1) les concentrations de fluorures dans le foin, (2) les concentrations de fluorures gazeux mesurés dans l'air ambiant par la méthode du DTS et ce, au voisinage de l'usine Grande-Baie*, document préparé pour Alcan International, août 1996, 22 pages et annexes.
- DA37** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Copie des acétates relatifs aux sujets suivants :*
- *l'impact économique d'Alcan au Saguenay-Lac-Saint-Jean en 1996 ;*
 - *les investissements en immobilisation Saguenay-Lac-Saint-Jean 1986-1997 ;*
 - *quelques exemples de l'engagement d'Alcan dans la communauté.*
- DA38** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Inversions atmosphériques*, 12 juin 1997, 2 pages.

- DA39** AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS INC., CINCINNATI, OHIO. *Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices*, 6^e édition, 1991.
- DA40** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Copie des acétates sur la maximisation des retombées – Projet aluminerie Alcan*, juin 1997, 18 pages.
- DA41** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Tableaux descriptifs sur le niveau sonore prévu de l'aluminerie*, avril 1997, 3 pages.
- DA42** WEINSTEIN, Léonard H. *Pre-construction Survey of Vegetation in Areas Near the Proposed Site of the Alma II Aluminium Smelter*, Alma, Québec, 11 septembre 1996, 12 pages et annexes.
- DA43** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Retombées économiques régionales de l'usine Alma*, addenda à l'étude sur les retombées économiques du projet, document préparé par le Groupe Leblond, Tremblay, Bouchard, juin 1997, 40 pages et annexes.
- DA44** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Défi-Climat du Canada, mesures volontaires et registres*, juillet 1996, 17 pages et annexes.
- DA44.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Prix reçu par Alcan pour sa participation au programme Défi-Climat*, 23 octobre 1996, 18 pages.
- DA45** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Valeur monétaire de la production régionale de métal en fusion, 1987 à 1996*, juin 1997, 1 page.
- DA46** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Dépliant sur la politique en matière de santé et de sécurité*, 15 octobre 1996, 1 page.
- DA46.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Politique en matière de santé et de sécurité sur le tabagisme*, 1995, 1 page.
- DA47** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Photo digitale de l'emplacement de la nouvelle usine d'électrolyse à Alma*, juin 1997, 1 page.
- DA48** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Alcan : sa vocation, ses objectifs et ses principes directeurs*, 8 pages.
- DA49** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Protection du territoire agricole*, octobre 1990, pagination multiple.
- DA50** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Information sur les techniques de production et de modernisation des usines d'Alcan dans le monde*, 10 juin 1997, 1 page.
- DA51** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Information concernant l'atelier de démolition des creusets prévu dans l'étude d'impact et disparu dans l'addenda*, 10 juin 1997, 1 page.
- DA52** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Distance des résidences les plus proches de la ligne de transmission électrique*, 11 juin 1997, 3 pages.
- DA53** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Informations concernant des engagements envers le milieu relativement aux retombées économiques pour l'usine Laterrière*, 12 juin 1997, 10 pages.
- DA54** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Présentation d'Alcan sur la gestion des terrains boisés autour de l'usine d'Alma*, 12 juin, 2 pages.

- DA54.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Répartition des propriétés boisées d'Alcan au Saguenay-Lac-Saint-Jean, 1988, 12 juin 1997, 2 pages.*
- DA55** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Présentation d'Alcan sur le suivi environnemental, 12 juin 1997, 11 pages.*
- DA56** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Information sur les coûts d'exploitation annuels d'une station d'échantillonnage électrifiée de l'air ambiant, 12 juin 1997, 1 page.*
- DA57** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Engagement d'Alcan à rendre disponibles au public les bilans de l'usine d'Alma sur les déchets dangereux, 12 juin 1997, 1 page.*
- DA58** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Copie des acétates présentés lors de la visite de l'usine Grande-Baie, le vendredi 13 juin, 13 pages.*
- DA59** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Copie des acétates présentés par M. Johann Ellefs en en audience publique sur la gestion des matières résiduelles (entre autres les déchets générés à l'usine Isle-Maligne en comparaison avec ce qui est prévu pour l'usine d'Alma), 16 pages.*
- DA60** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Correction d'une information au transcription du 12 juin (D5.7), en soirée, concernant la consultation publique menée par le promoteur auprès des voisins, 2 pages.*
- DA61** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Précis Alcan, 1997, 21 pages.*
- DA62** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Information concernant les concentrations de particules en suspension, juillet 1997, 1 page.*
- DA63** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Acétates présentés par M. Johann Ellefsen lors de la visite de l'entrepôt des brasques usées à Jonquière, 9 juillet 1997, 9 pages.*
- DA64** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Comparaisons entre les émissions prévues de HF dans les études d'impact et la moyenne des résultats de 1994-1996 pour l'ensemble des nouvelles usines du Québec et des usines nouvellement en activité dans le monde, 1 page.*
- DA65** CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION. *Norme CAN3-C108.3.1 de l'ACNOR (49Db), mai 1984, 24 pages.*
- DA66** SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. *Lettre d'intention pour la réalisation de l'étude de la modélisation sur le suivi des impacts entre l'Université du Québec à Chicoutimi et le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium, 11 septembre 1997, 3 pages et annexe.*

Par les ministères et organismes (DB)

- DB1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Correspondance adressée à divers ministères sur l'acceptabilité environnementale du projet concernant un addenda relatif à une variante de positionnement de l'aluminerie, 29 mai 1997, 2 pages et annexes.*
- DB2** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Information relative à la gestion des eaux et aux limites de rejets, 5 juin 1997, 2 pages.*
- DB3** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Information relative à l'état de situation sur la gestion et les procédés de traitement des brasques usées, 6 juin 1997, 6 pages.*
- DB4** ALCAN LTÉE et al. *«Des producteurs d'aluminium proposent un projet d'usine de recyclage et de valorisation des brasques usées», communiqué de presse conjoint, étude de faisabilité en cours, 14 mai 1997, 1 page et annexe.*

- DB5** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Règlement sur la qualité de l'atmosphère (Q.-2, r. 20)*, 16 mai 1996, 11 pages.
- DB6** GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Règlement sur les déchets dangereux (Q.-2, r. 3.01)*, 21 mai 1992, 33 pages.
- DB7** VILLE D'ALMA. *Correspondance concernant les correctifs préconisés à l'équipement d'assainissement des eaux pour le secteur sud*, 11 juin 1997, 1 page.
- DB8** VILLE D'ALMA. *Correspondance adressée à M. Mike Bruneau de la Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, concernant le captage des eaux usées de la future usine*, 17 mars 1997, 2 pages et annexe.
- DB9** VILLE D'ALMA. *Règlement 098 ayant pour objet d'amender le règlement n° 825 relatif à la paix et au bon ordre dans la ville d'Alma*, 21 octobre 1985, 6 pages et annexe.
- DB10** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Aperçu du projet de politique de protection et de conservation des eaux souterraines*, 4 pages.
- DB11** COMITÉ D'ENTREPRENEURS POUR LA MAXIMISATION DES ACHATS PAR ALCAN POUR L'USINE D'ALMA. *Correspondance déposée par M. Jean-Claude Lusinchi du Service d'urbanisme et de planification socio-économique de la Ville d'Alma, concernant le document de réflexion pour la mise en place d'un comité de partenariat permettant d'optimiser les achats locaux et régionaux dans le cadre de la construction de l'usine d'Alcan à Alma*, 6 juin 1997, 1 page.
- DB12** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, octobre 1991 (rév. 1994, rév. 1996), 25 pages.
- DB13** VILLE D'ALMA. *Projet d'une nouvelle aluminerie Alcan – Maximisation des retombées, proposition d'intervention*, Service d'urbanisme et de planification socio-économique, 11 décembre 1996, 9 pages.
- DB13.1** *Liste des membres du comité sociopolitique*, mai 1997, 3 pages.
- DB14** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Itinéraire des visites industrielles publiques, Alcan aluminium ltée*, juin 1997, 2 pages et un plan.
- DB15** VILLE D'ALMA. *La papeterie Alma : un défi social*, 12 pages.
- DB16** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. Secteur de l'énergie, Direction de l'électricité. *Réponses aux questions de M. John Burcombe posées lors de l'audience du 10 juin 1997 sur l'utilisation des forces hydrauliques du domaine public par la compagnie Alcan sur la rivière Péribonka*, 19 juin 1997, 2 pages.
- DB17** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Localisation des stations d'air ambiant et les résultats*, 26 juin 1997, 13 pages.
- DB18** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Note de M^{me} France Sottile concernant les concentrations de particules et de HAP au poste 02101*, 9 avril 1997, 6 pages.
- DB19** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Émissions de divers contaminants selon les secteurs d'activité, pour 1995, des quatre usines : ABI, Alouette, Lauralco et Reynolds*, juin 1997, 1 page.

- DB20** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Les normes d'air ambiant pour les particules en suspension, le HF et les HAP* (nouvelle version), juin 1997, 8 pages.
- DB21** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Le benzo(α)pyrène dans l'air ambiant au Québec*, article publié par Michel Bisson et Pierre Walsh dans *Vision Science*, hiver 1997, 4 pages.
- DB22** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Critères de qualité de l'eau*, octobre 1992, 426 pages.
- DB23** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Méthodologie de calcul des critères de qualité de l'eau pour les substances toxiques*, octobre 1992, 105 pages et annexes.
- DB24** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Mise à jour des critères de contamination d'organismes aquatiques pour les eaux de surface*, juillet 1996, 9 pages.
- DB25** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Résumé des engagements et réduction des émissions de SO₂*, 1 page.
- DB26** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Tableau comparatif des normes d'émissions pour les nouvelles alumineries*.
- DB27** GROUPE DE RECHERCHE ET D'INTERVENTION RÉGIONALES (GRIR). *Document de M^{me} Christiane Gagnon intitulé «Évaluation ex post des impacts sociospatiaux d'un projet industriel (Latterrière, Québec)»*, Université du Québec à Chicoulimi, novembre 1994, 56 pages et annexe.
- DB27.1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Émissions de HAP pour 1991, correction au document DB27*, 11 juin 1997, 1 page.
- DB27.2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponse d'Alcan relativement à la correction faite par le MEF sur les données d'émissions de HAP présentées dans le rapport de M^{me} Christiane Gagnon*, 11 juin 1997, 1 page.
- DB28** MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (MICST). *Informations sur le projet d'une politique industrielle concernant l'aide au démarrage d'entreprise de transformation d'aluminium*, 25 juin 1997, 2 pages.
- DB29** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Informations extraites du «World Ressources 1994-1995», sur la production annuelle d'aluminium dans le monde et sur les réserves mondiales de bauxite*, 8 pages.
- DB30** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Mise en œuvre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Plan d'action du Québec*, 1995, 22 pages.
- DB31** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *NCI-CCG Study Deems EMF Not a Risk in Childhood Leukemia*, EMF Health and Safety Digest, Juillet-août 1997, p 4-12.
- DB32** INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. *Bilan des normes et recommandations d'exposition aux champs électromagnétiques (0 à 300 Ghz) et au rayonnement ultraviolet*, Juillet 1996, pagination multiple.

Par le public (DC)

- DC1** BRASSARD, Marie. *Autorisation adressée à la commission, concernant la diffusion de sa demande d'audience publique (CR3)*, 9 juin 1997, 1 page et annexes.
- DC2** UNION QUÉBÉCOISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE (UQCN). *Lettre adressée au ministre de l'Environnement et de la Faune, concernant la demande faite auprès de la commission d'enquête et d'audiences publiques du BAPE pour le report de la deuxième partie de l'audience publique du projet soumis à l'étude*, 10 juin 1997, 1 page et annexe.
- DC3** CENTRE DES DIRIGEANTS D'ENTREPRISE. *La productivité des ressources humaines, matérielles et technologiques, Guide sommaire pour le dirigeant d'entreprise*, (sans date), 48 pages.
- DC4** CENTRE DES DIRIGEANTS D'ENTREPRISE. *L'entreprise face aux problèmes individuels de ses employés (abus d'alcool - médicaments - drogues, Pour une intervention efficace de l'entreprise*, (sans date), 38 pages.
- DC5** TREMBLAY, Pierre. *Requête adressée à la commission d'enquête et d'audience publique pour inviter certains organismes à présenter un mémoire*, 14 juin 1997, 4 pages.
- DC5.1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Accusé de réception de la lettre de M. Pierre Tremblay concernant sa requête (DC5)*, 18 juin 1997, 1 page.
- DC5.2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Réponse de la commission à la lettre de M. Pierre Tremblay (DC5)*, 20 juin 1997, 1 page.
- DC5.3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Lettre d'invitation transmise aux organismes suivants : CEMA₃, CRCD, RLDD et GRIR faisant suite à la demande de M. Pierre Tremblay (DC5)*, 20 juin 1997, 4 pages.
- DC6** ENVIRONNEMENT CANADA – SAINT-LAURENT, VISION 2000. *Les établissements industriels : faits saillants*, fiches sur les alumineries au Québec, 1996.
- DC7** CHAMBRE DE COMMERCE D'ALMA. *Rapport annuel 1996-1997*, mai 1997, 18 pages et annexe. (Disponible à la bibliothèque d'Alma et au centre de consultation de Québec)
- DC8** CHAMBRE DE COMMERCE D'ALMA. «*Chambre avec vue...*», bulletin d'information destiné aux gens d'affaires d'Alma et des environs. (Disponible à la bibliothèque d'Alma)
- DC9** CENTRE DE RECHERCHE EN NOUVELLE ÉCONOMIE et al. *Profil socio-économique de la MRC de Lac-Saint-Jean*, mai 1997, pagination multiple. (Disponible à la bibliothèque d'Alma)
- DC10** CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT. *Articles sur la Petite Décharge parus dans L'Écho*, vol 1, n° 3, juin 1997, 4 pages.
- DC11** COMITÉ DES CITOYENS DE L'ISLE-MALIGNE. *Touralma, phase 2*, (sans date), 190 pages. (Disponible seulement au centre de consultation de Québec et à la bibliothèque d'Alma)
- DC12** COMITÉ DE COORDINATION DE MAXIMISATION DES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES. *Acétates de la présentation faite le 6 août 1997*, 9 pages.
- DC13** GECOM FORMATION. *Les services aux entreprises*, Collège d'Alma et Commission scolaire du Lac-Saint-Jean, pagination multiple.
- DC14** CEMA₃. *Correspondance transmise à la commission*, 25 septembre 1997, 2 pages.

DE Bibliographie

- DE1** MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST. *Plan de mise en valeur de la rivière Petite Décharge, rapport d'étape n° 1 : études et inventaires*, avril 1991, pagination multiple et cartes. (Disponible au centre de consultation de Québec et à la bibliothèque d'Alma)

D5 Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Transcriptions. Projet de construction d'une usine de production d'aluminium à Alma par Alcan Aluminium ltée.*

Première partie :

- D5.1** Séance tenue le 9 juin 1997, à 19 h 30, 73 pages.
- D5.2** Séance tenue le 10 juin 1997, à 14 h, 88 pages.
- D5.3** Séance tenue le 10 juin 1997, à 19 h 30, 64 pages.
- D5.4** Séance tenue le 11 juin 1997, à 14 h, 94 pages.
- D5.5** Séance tenue le 11 juin 1997, à 19 h 30, 118 pages.
- D5.6** Séance tenue le 12 juin 1997, à 14 h, 94 pages.
- D5.7** Séance tenue le 12 juin 1997, à 19 h 30, 105 pages.

Deuxième partie (dépôt des mémoires) :

- D5.8** Séance tenue le 7 juillet 1997, à 19 h 30, 58 pages.
- D5.9** Séance tenue le 8 juillet 1997, à 14 h, 65 pages.
- D5.10** Séance tenue le 8 juillet 1997, à 19 h 30, 38 pages.
- D5.11** Séance tenue le 4 août 1997, à 14 h, 48 pages.
- D5.12** Séance tenue le 4 août 1997, à 19 h 30, 49 pages.
- D5.13** Séance tenue le 5 août 1997, à 14 h, 33 pages.
- D5.14** Séance tenue le 5 août 1997, à 19 h, 59 pages.
- D5.15** Séance tenue le 6 août 1997, à 13 h 30, 79 pages.

Les mémoires déposés (DM)

- DM1** VILLE D'ALMA - CONSEIL MUNICIPAL. *Mémoire*, 16 juin 1997, 9 pages et annexes.
- DM2** LESSARD, Robin. *Mémoire*, 12 pages.
 - DM2.1** LESSARD, Robin. *Résumé au mémoire*, 3 pages.
- DM3** SIDAC CARRÉ CENTRE-VILLE D'ALMA. *Mémoire*, juillet 1997, 5 pages.
- DM4** VILLE D'ALMA - COMITÉ DES JEUNES. *Mémoire*, juillet 1997, 5 pages et annexes.

- DM5** SOCIÉTÉ D'AIDE AU DÉVELOPPEMENT DE LA COLLECTIVITÉ LAC-SAINT-JEAN-EST (SADC). *Mémoire*, 2 juillet 1997, 15 pages.
- DM6** SOCIÉTÉ LOCALE D'INVESTISSEMENT DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOI DE LA MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST (SOLIDE). *Mémoire*, 2 juillet 1997, 11 pages.
- DM7** MRC DE LAC-SAINT-JEAN-EST. *Mémoire*, juillet 1997, 21 pages
- DM8** TREMBLAY, Stéphan, député du Lac-Saint-Jean. *Mémoire*, 30 juin 1997, 2 pages.
- DM9** ASSOCIATION DES FEMMES EN AFFAIRES DE LAC-SAINT-JEAN-EST INC. *Mémoires*, 7 juillet 1997, 2 pages.
- DM10** COMMISSION SCOLAIRE LAC-SAINT-JEAN et CÉGEP D'ALMA (CECOM). *Mémoire*, 2 juillet 1997, 11 pages et annexes.
- DM11** CONSEIL ÉCONOMIQUE LAC-SAINT-JEAN-EST. *Mémoire*, 8 juillet 1997, 9 pages et annexes.
- DM12** WILHELMY, Albert. *Mémoire*, 1^{er} juillet 1997, 9 pages.
- DM13** CENTRE DE HAUTE TECHNOLOGIE JONQUIÈRE INC. *Mémoire*, 27 juin 1997, 2 pages.
- DM14** CENTRE DE RECHERCHE EN NOUVELLE ÉCONOMIE. *Mémoire*, 8 juillet 1997, 9 pages.
- DM15** BRASSARD, Marie. *Mémoire 1^{re} partie*, 12 juillet 1997, 11 pages et annexes.
- DM15.1** BRASSARD, Marie. *Addenda au mémoire déposé le 12 juillet*, 2 pages.
- DM15.2** BRASSARD, Marie. *Mémoire 2^e partie*, 4 août 1997 12 pages et annexes
- DM16** ASSOCIATION RÉGIONALE DES COMMISSAIRES INDUSTRIELS SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (ARCI). *Mémoire*, 8 juillet 1997, 5 pages.
- DM17** CHAMBRE DE COMMERCE D'ALMA. *Mémoire*, 4 juillet 1997, 4 pages.
- DM18** CHAMBRE DE COMMERCE DU QUÉBEC. *Mémoire*, 4 juillet 1997, 2 pages.
- DM19** ASSOCIATION DES HÔTELIERS DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *Mémoire*, 8 juillet 1997, 4 pages.
- DM20** MRC DU DOMAINE-DU-ROY. *Mémoire*, 4 juillet 1997, 2 pages.
- DM21** FORTIN, Laval. *Mémoire*, 4 août 1997, 5 pages.
- DM22** VILLENEUVE, Réjean. *Mémoire*, juillet 1997, 19 pages et annexes.
- DM23** COMITÉ DES CITOYENS DE L'ISLE-MALIGNE. *Mémoire*, août 1997, 4 pages.
- DM24** CLUB DES RETRAITÉS ALCAN ALMA. *Mémoire*, 5 août 1997, 4 pages.
- DM25** CONFÉRENCE DES CHAMBRES DE COMMERCE DU SAGUENAY. *Mémoire*, 4 août 1997, 5 pages.
- DM26** COMITÉ ZONE D'INTERVENTIONS PRIORITAIRES (ZIP) ALMA-JONQUIÈRE. *Mémoire*, août 1997, 18 pages.
- DM27** SYNDICAT NATIONAL DES EMPLOYÉS DE L'ALUMINIUM D'ARVIDA INC. *Mémoire*, 5 août 1997, 37 pages.
- DM28** FLORENT, Jean. *Mémoire*, août 1997, 6 pages.

- DM29** COMITÉ D'ENTREPRENEURS POUR LA MAXIMISATION DES ACHATS PAR ALCAN POUR L'USINE D'ALMA (CEMA₃). *Mémoire*, 5 août 1997, 8 pages.
- DM30** MARTEL, Paul. *Mémoire suivi d'une présentation verbale*, juillet 1997, 1 page.
- DM31** COMPLEXE TOURISTIQUE DAM-EN-TERRE. *Mémoire*, 4 août 1997, 16 pages.
- DM32** SYNDICAT NATIONAL DES EMPLOYÉS D'ALUMINIUM D'ALMA INC. *Mémoire*, 4 août 1997, 8 pages.
- DM33** RÉGION LABORATOIRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE. *Mémoire*, août 1997, 15 pages et annexes.
- DM33.1** TABLE-CONSEIL DE LA COMMISSION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE SUR LA GESTION DES BARRAGES, «*Pour que l'on n'oublie pas ...*». Rapport déposé à la Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages, annexe 6 du mémoire DM33, 28 novembre 1996, 58 pages.
- DM34** HARVEY, Christian, ing. *Mémoire*, août 1997, 11 pages.
- DM35** CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (CRE). *Mémoire*, août 1997, 15 pages.
- DM36** ŒUVRE DES TERRAINS DE JEUX (OTJ) ET DES LOISIRS ISLE-MALIGNE. *Mémoire*, 5 août 1997, 3 pages.
- DM37** CONSEIL RÉGIONAL DE CONCERTATION ET DÉVELOPPEMENT (CRCD). *Mémoire*, août 1997, 23 pages.
- DM38** DIONNE, Alain. *Mémoire*, 4 juillet 1997, 1 page.
- DM39** TREMBLAY, Pierre. *Mémoire*, 5 août 1997, 19 pages.
- DM40** MALTAIS, Jean-Roch. *Mémoire suivi d'une présentation verbale*, août 1997, 1 page.

Présentations verbales :

- NÉRON, Michel – Comité de maximisation des retombées
BURCOME, John – Mouvement Au Courant

D8 Les demandes et/ou échanges d'information avec la commission

- D8.1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Rappel adressé au ministère de l'Environnement et de la Faune concernant les documents à déposer*, 18 juin 1997, 2 pages.
- D8.1.1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Réponse aux questions faisant suite à la demande du 18 juin 1997 (D8.1)*, 26 juin 1997, 2 pages.
- D8.2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Lettre adressée à l'UQCN pour l'informer des dates de la deuxième partie des audiences publiques*, 18 juin 1997, 2 pages.

- D8.2.1** UNION QUÉBÉCOISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE. *Lettre adressée à M^{me} Claudette Journault demandant formellement de reporter la deuxième partie de l'audience publique en août*, 10 juin 1997, 2 pages.
- D8.3** MOUVEMENT AU COURANT. *Questions diverses adressées à la commission*, 19 juin 1997, 4 pages.
- D8.3.1** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées à Hydro-Québec*, 27 juin 1997, 1 page.
- D8.3.1.1** HYDRO-QUÉBEC. *Réponse à la question de la commission concernant l'éventuel contrat d'approvisionnement en électricité du projet de construction d'une usine d'électrolyse*, 11 juillet 1997, 1 page.
- D8.3.1.2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Lettre adressée à Hydro-Québec lui expliquant le contexte de la demande du 27 juin 1997 et qui fait suite à la note du 11 juillet 1997*, 18 juillet 1997, 1 page et annexe.
- D8.3.1.3** HYDRO-QUÉBEC. *Réponse à la demande du 18 juillet 1997*, 5 août 1997, 1 page.
- D8.3.2** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère des Transports concernant les barrières des voies ferrées*, 27 juin 1997, 1 page.
- D8.3.2.1** MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Réponse aux questions de la commission*, 8 juillet 1997, 6 pages.
- D8.3.3** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au ministère de l'Environnement et de la Faune*, 27 juin 1997, 2 pages.
- D8.3.3.1** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Réponse à la question concernant la production des intrants et la gestion et l'élimination des rejets*, 11 juillet 1997, 2 pages.
- D8.3.3.2** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Informations concernant les brasques usées pour chacune des alumineries au Québec*, 9 juillet 1997, 3 pages.
- D8.3.3.3** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Projet de règlement sur les matières dangereuses et projet de loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement*, Gazette officielle du Québec, 29 mars 1995, Éditeur officiel du Québec, pagination multiple.
- D8.3.3.4** MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. *Tableaux synthèses sur le bilan des émissions de SO₂ et des objectifs d'émission pour le Canada et les États-Unis pour les alumineries*, 2 pages.
- D8.3.4** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions diverses adressées à Alcan*, 30 juin 1997, 4 pages.
- D8.3.4.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponses aux questions 6, 9, 10, 11, 12 et 13 demandées le 30 juin*, 7 pages.

- D8.3.4.1.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Texte révisé de la réponse 6 et complément d'information à la réponse 9 a) et b)*, 17 juillet 1997, 3 pages.
- D8.3.4.2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Suite des réponses aux questions 3, 4, 5, 7, 8, 14 a) et b) posées par la commission dans sa lettre du 30 juin 1997*, 17 juillet 1997, 9 pages.
- D8.4** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande adressée au D^r Larouche de la Régie régionale de la santé publique de Chicoutimi*, 30 juin 1997, 1 page.
- D8.4.1** RÉGIE RÉGIONALE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *Réponse à la demande adressée au D^r Larouche*, 31 août 1997, 3 pages.
- D8.5** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions adressées au promoteur*, 4 juillet 1997, 4 pages.
- D8.5.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponses aux questions 1, 2, 3 a) b) c), 6, 7 posées par la commission dans sa lettre du 4 juillet 1997*, 17 juillet 1997, 6 pages.
- D8.5.2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponses aux questions 5 (concernant un éventuel déversement accidentel) et 8 (concernant les déchets domestiques et briques réfractaires)*, 7 août 1997, 5 pages.
- D8.6** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Question adressée à Environnement Canada*, 10 juillet 1997, 1 page.
- D8.6.1** ENVIRONNEMENT CANADA. *Réponse à la note du 10 juillet concernant le HF gazeux*, 15 juillet 1997, 1 page et annexe. (L'original du document est disponible au centre de consultation de Québec)
- D8.6.1.1** ENVIRONNEMENT CANADA. *National Ambient Air Quality Objectives For Hydrogen Fluoride (HF)*, juillet 1996, 105 pages.
- D8.7** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Questions complémentaires adressées au promoteur*, 11 juillet 1997, 2 pages.
- D8.7.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponse aux questions 1 a) et b), 2, 3 posées par la commission dans sa lettre du 11 juillet 1997*, 17 juillet 1997, 5 pages.
- D8.7.2** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponse aux questions 4 (contamination de la nappe phréatique) et 5 (éviterement d'une contamination de l'eau des puits domestiques)*, 7 août 1997, 2 pages.
- D8.8** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Rappel adressé à CEMA₃ concernant un document à déposer*, 11 juillet 1997, 1 page.
- D8.8.1** CEMA₃. *Réponse à la demande du 11 juillet concernant un document à déposer*, 29 juillet 1997, 2 pages.
- D8.9** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Rappel adressé à la Ville d'Alma concernant le dépôt du Plan de mise en valeur de la Petite Décharge*, 16 juillet 1997, 1 page.

- D8.9.1** LAC-SAINT-JEAN-EST. *Plan de mise en valeur de la rivière Petite Décharge*, rapport final, mai 1992, 91 pages et une carte.
- D8.10** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande transmise au Centre québécois de recherche et développement de l'aluminium*, 11 juillet 1997, 1 page.
- D8.10.1** CENTRE QUÉBÉCOIS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ALUMINIUM. *Réponse sur la transformation secondaire de l'aluminium au Québec*, 14 août 1997, 2 pages.
- D8.10.2** CENTRE QUÉBÉCOIS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ALUMINIUM. *Plan d'action 1997-1998*, 20 pages.
- D8.11** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Informations demandées au MEF concernant la rivière Petite Décharge et les avis du MEF*, 7 août 1997, 1 page.
- D8-11.1** MEF. *Les avis d'acceptabilité de différents intervenants, concernant l'addenda à l'étude d'impact (DA33)*, 25 septembre 1997, pagination multiple.
- D8.12** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande adressée au promoteur sur le rejet des eaux fluviales et le débit de la rivière Petite Décharge*, 7 août 1997, 2 pages.
- D8-12.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponses aux informations concernant les sites de rejets pour les eaux pluviales au milieu récepteur (Petite Décharge et Grande Décharge)*, 8 septembre 1997, 4 pages.
- D8.13** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'information sur le fonctionnement des réseaux sanitaire, pluvial et combiné et leur rejet*, 11 août 1997, 2 pages.
- D8.13.1** VILLE D'ALMA. *Réponse à la demande concernant le traitement des eaux sanitaires de la ville d'Alma*, 18 août 1997, 3 pages et une carte.
- D8.14** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'informations supplémentaires adressée au promoteur, concernant la validation de certaines données*, 26 août 1997, 2 pages.
- D8.14.1** ALCAN ALUMINIUM LTÉE. *Réponse à la demande de précision des informations sur les bassins de rétention, la validation du nombre d'emplois et l'échéancier sur le projet de construction*, 5 septembre 1997, 4 pages.
- D8.15** BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Demande d'informations supplémentaires adressée au MEF concernant l'aspect du rejet à la rivière Petite Décharge*, 11 septembre 1997, 1 page et annexes.