

Saguenay, le 2 juillet 2003

CERTIFICAT D'AUTORISATION
(article 22)

Alcan inc.
Usine Arvida
1955, boulevard Mellon
Case postale 1500
Jonquière (Québec)
G7S 4L2

N/Réf. : 7610-02-01-0109707
400093054

**Objet : Construction d'une barrière hydraulique dans le secteur de
la cellule de brasque**

Mesdames,
Messieurs,

À la suite de votre demande de certificat d'autorisation datée du 10 juin 2003, reçue le 12 juin 2003 et complétée le 20 juin 2003, j'autorise, conformément à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LRQ, chapitre Q-2), le titulaire ci-dessus mentionné à réaliser le projet décrit ci-dessous :

- Construction d'un muret de bentonite dans le secteur Sud-Ouest de la cellule de brasque, au droit d'un ancien ravin, et prolongement de la membrane existante de type PEHD jusqu'au dessus du muret de bentonite;
- Modification du suivi des eaux souterraines avec l'ajout de piézomètres et la mesure de la concentration des cyanures disponibles ainsi que de la mesure du niveau de l'eau souterraine dans les piézomètres nouveaux et existants.

Ces travaux seront réalisés sur une partie du lot n° 2,288,990 au cadastre du Québec dans l'arrondissement de Jonquière, ville de Saguenay.

CERTIFICAT D'AUTORISATION
(article 22)

-2-

N/Réf. : 7610-02-01-0109707
400093054

Le 2 juillet 2003

Les documents suivants font partie intégrante du présent certificat d'autorisation :

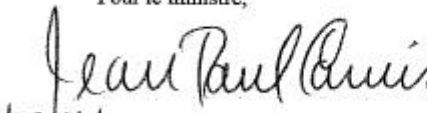
- Lettre de messieurs André Martel et Stéphane Leblanc, datée du 10 juin 2003, adressée à madame Hélène Tremblay du ministère de l'Environnement du Québec au Saguenay - Lac-Saint-Jean concernant une demande d'autorisation d'installation d'un muret de bentonite adjacent à la cellule de brasque, 1 page et 1 annexe;
- Lettre de monsieur André Ayotte, datée du 17 juin 2003, adressée à monsieur Martin Tremblay du ministère de l'Environnement du Québec au Saguenay - Lac-Saint-Jean concernant la procuration pour la signature d'actes statutaires, 1 page et 1 annexe;
- Lettre de monsieur André Ayotte, datée du 18 juin 2003, adressée à monsieur Martin Tremblay du ministère de l'Environnement du Québec au Saguenay - Lac-Saint-Jean concernant l'attestation municipale pour le projet du muret de bentonite, 1 page et 1 annexe.

En cas de divergence entre ces documents, l'information contenue au document le plus récent prévaudra.

Le projet devra être réalisé et exploité conformément à ces documents.

En outre, ce certificat d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement le cas échéant.

Pour le ministre,


pour Hélène Tremblay
Directrice régionale
du Saguenay-Lac-Saint-Jean

HT/MT/md

ALCAN MÉTAL PRIMAIRE

Usine Arvida
Alcan, Inc.

1955, boul. Mellon
Jonquière (Québec) G7S 4L2
Canada

C.P. 1500
Jonquière (Québec) G7S 4L2
Canada

Tél. (418) 699-2111
Télec. : (418) 699-2043
www.alcan.com

RECOMMANDÉ

Le 10 juin 2003

Ministère de l'Environnement
Direction régionale du Saguenay—Lac-St-Jean
3950, boul. Harvey
Jonquière (Québec) G7X 8L6

À l'attention de Madame Hélène Tremblay

Objet: Demande d'autorisation d'installation d'un muret de bentonite adjacent à la cellule de brasque

Madame,

Le présent document constitue la demande d'autorisation pour la construction d'un muret de confinement, principale composante du plan d'action que nous avons proposé pour la cellule de brasque. Ce plan, tel que spécifié dans notre autorisation d'entreposage de cathodes usées d'alumineries, délivré le 25 novembre 2002, devait être déposé dans les six mois de cette date et devait comporter les travaux à réaliser et leur échéance pour assurer que le risque inhérent à la cellule de brasque soit raisonnable au sens des exigences du ministère de l'Environnement. Il découle de la campagne de caractérisation du secteur que nous avons partagée avec vous.

L'étude a démontré que la migration de contaminant s'effectue essentiellement par un chemin préférentiel, dans l'axe d'un ancien ravin, vers le sud-ouest à partir de la cellule d'entreposage. Le plan d'action a donc pour objet de faire cesser cette migration.

Nous espérons le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, Madame, nos salutations distinguées.

André Martel, directeur
Usine Arvida

Stéphane Leblanc, surintendant
SOP

AM:JF

p.j.

c.c. M. André Ayotte, environnement Arvida
M. Laurier Jean, représentant environnement SOP
Classement dans GED

Muret de bentonite

Pour interrompre la migration de lixiviats, nous aménagerons une cloison d'étanchéité dans l'ancien ravin. La cloison étanche sera constituée de bentonite-sol, dont la perméabilité sera égale ou supérieure au massif argileux adjacent. Elle sera encastrée dans le dépôt argileux intact verticalement et horizontalement. L'encastrement vertical sera établi en fonction de l'analyse des gradients hydrauliques verticaux déjà obtenus avec le piézocône et il atteindra le niveau où la charge hydraulique présente des gradients ascendants, créant ainsi une barrière hydraulique en profondeur. Le dessin n° 1050317-01 présenté à l'annexe 2, montre la localisation approximative du muret. Puisque la localisation exacte de l'ancien ravin ne pourra être précisée qu'au cours des travaux, un dessin final tel que construit ne pourra vous être fourni qu'à la fin des travaux. Le recouvrement étanche existant le long de la clôture (membrane en PEHD) sera prolongé jusque par-dessus le muret. Le recouvrement étanche passant par-dessus la cloison assurera que l'eau évacuée ne rechargera pas la nappe autour de la cellule.

Gestion des eaux et sols lors de la construction

La construction d'un muret de bentonite-sol consiste à creuser une tranchée de la largeur du muret projeté. L'eau qui pourrait s'y accumuler, sert à retenir les parois de l'excavation et on doit même souvent en ajouter. Le sol retiré de la tranchée sert en grande partie au mélange bentonite-sol qui constituera le muret. À mesure que progresse la tranchée, on la referme à l'arrière graduellement en y ajoutant la pâte bentonite-sol. Cette technique de construction qui sera utilisée génère peu ou pas d'eau à disposer. S'il y en avait, puisqu'elle risque d'être contaminée, elle sera acheminée au réservoir d'eau pour débrasquage, édifice 602, et y sera utilisée à cette fin puisque ce procédé la consomme par évaporation. Le sol quant à lui, a déjà été analysé dans l'étude de caractérisation dont nous vous avons fourni une copie. Lors de la construction du piézomètre PU-02-201 qui se retrouve précisément dans l'ancien ravin où nous interviendrons, les sols excavés ont été caractérisés pour leur teneur en cyanures totaux, cyanures disponibles et fluorures. Ils se retrouvent dans la plage A-B et n'ont donc, selon votre politique sur les sols, pas d'exigences particulières pour leur disposition. Rappelons que la technique de construction nécessite seulement un faible volume d'excavation et réutilise la majeure partie du sol excavé. La faible quantité à disposer sera donc nivelée sur place ou utilisée à un de nos sites industriels à proximité.

Gestion des eaux souterraines contaminées amont et aval du muret

Le muret sera construit en aval du piézomètre PU-02-201 qui montrait des indices de contamination en cyanure et fluorure des eaux souterraines. La partie des eaux souterraines en amont du muret y sera confinée. La partie en aval ne pourra être récupérée puisque soutirer l'eau souterraine conduirait à recueillir de grands volumes à de très faibles concentrations, soit à un niveau intraitable selon les traitements économiquement faisables. Rappelons qu'il s'agit de faible charge selon le suivi régulier des eaux du ruisseau Lahoud en aval vers où elle se déverse. Nous installerons un nouveau piézomètre en aval du muret dans l'ancien ravin qui représente un secteur d'écoulement préférentiel des eaux souterraines. Il nous permettra de valider l'efficacité du confinement par notre muret. Nous devrions y déceler une contamination comme l'a déjà démontré le piézomètre PU-02-201, qui ira en diminuant graduellement puisque le muret aura mis fin à son alimentation. Cette diminution sera lente car les écoulements sont lents dans le secteur mais le suivi régulier permettra de la vérifier.

Contrôle du confinement des eaux contaminées autour de la cellule

La cellule a été recouverte d'une membrane en PEHD allant jusque dans les fossés de drainage périphériques afin d'évacuer les eaux de pluie et ne pas recharger la nappe d'eau souterraine sous-jacente (voir dessin AO 161023 AC, annexe 2). La membrane a ensuite été agrandie afin d'améliorer cette protection (voir dessin AO161022AC) sur une plus grande surface. Elle sera prolongée jusque par-dessus le nouveau muret de bentonite à cette même fin. Notre étude a déjà démontré de très faibles gradients hydrauliques et que l'argile en périphérie de la cellule est intègre, sauf à l'endroit où nous intervenons. Le suivi des eaux souterraines se poursuivra à raison de deux fois par année avec les piézomètres existants et nouveaux apportés avec l'étude, permettant ainsi le suivi régulier tout autour de la cellule. Nous y suivrons l'évolution des concentrations en cyanures disponibles et totaux de même qu'en fluorure total. Le niveau de la nappe phréatique sera suivi sur une base mensuelle en période hors gel à ces mêmes piézomètres, soit tout autour de la cellule ainsi que le niveau d'eau dans la cellule même. Les seuils d'alerte ou critères d'action seront ceux utilisés actuellement, soit ceux prescrits par la politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés à laquelle notre autorisation d'entreposage nous lie. Dans le cas où une action serait requise, nous pourrions choisir la plus appropriée à la lumière des informations sur les mouvements de la nappe qui seront maintenant disponibles avec le nouveau programme de suivi.

Échéancier des travaux

Les travaux doivent être complétés avant la fin de novembre 2003 si les délais d'émission de cette autorisation le permettent.

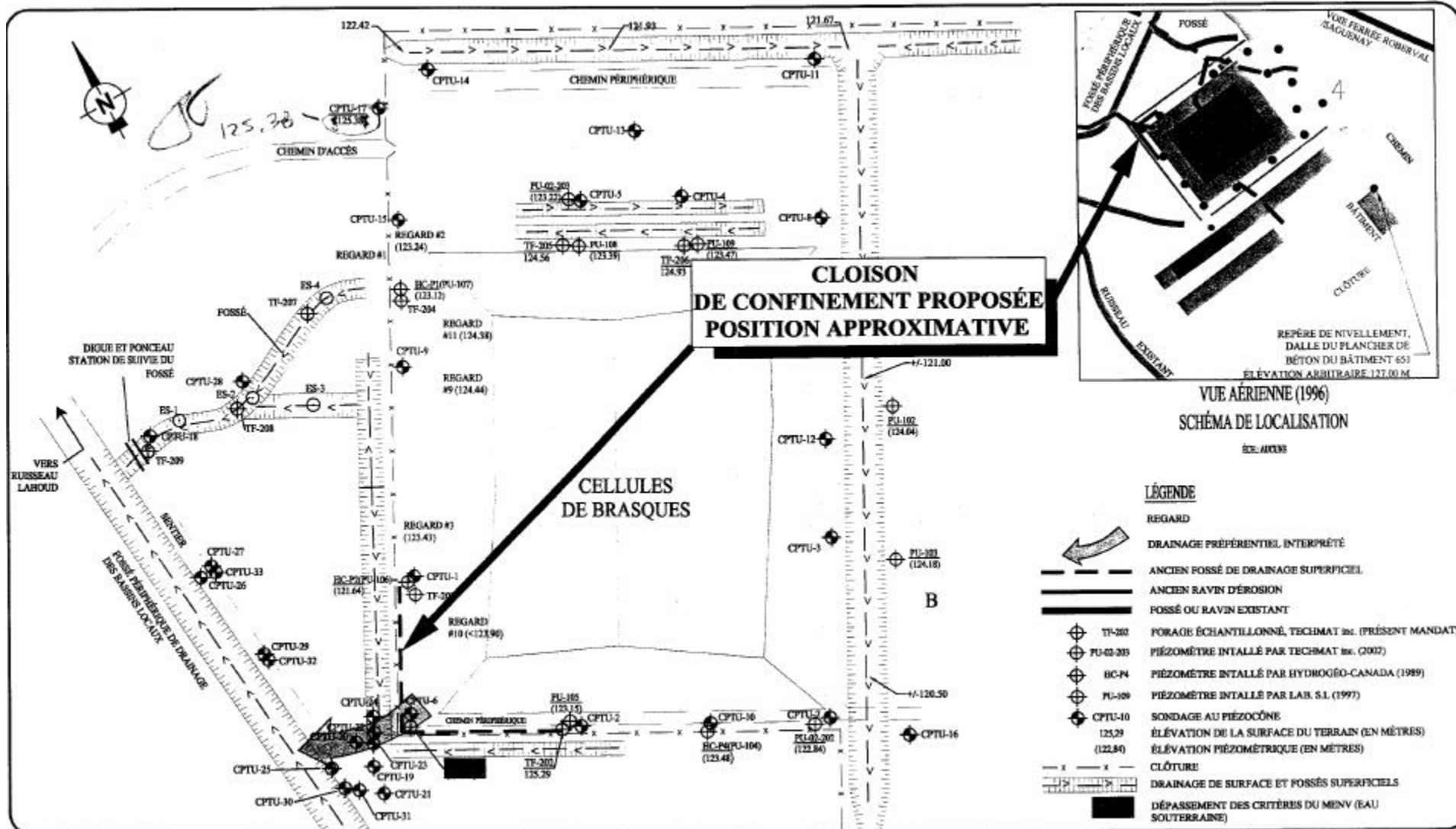
Annexe 1

Attestation de conformité aux règlements municipaux

Annexe 2

Dessins

- ? Localisation de la cloison de confinement position approximative
N° 1050317-01
- ? Bâtisse 650: aire d'entreposage de la brasque
Modification du drainage nord-ouest
Coupes et détails
N° : AO161023AC
- ? Bâtisse 650: aire d'entreposage de la brasque
Modification du drainage nord-ouest
Plan de localisation
Vue en plan
N° : AO161022AC



NOYV:
ADRESSONV:
ÉTUDE DE CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE; SECTEUR CELLULES DE BRASQUES
USINE ARVIDA, COMPLEXE JONQUÈRE,
ÉLEVATIONS PIÉZOMÉTRIQUES
PLAN No: 1056245-02

SCHEM:
SCHELLE: ± 1 : 1350
DATE: 2003-05-14
TRACONÉ PAR: M. VACHON, tech. sr
APPROUVÉ PAR: P. TREMBLAY, ing. M. Sc.



TTRE:
LOCALISATION DE LA CLOISON DE CONFINEMENT
POSITION APPROXIMATIVE
CLAVT:
GROUPE ALCAN MÉTAL, PRIMAIRE
ANVAVT:
AMÉNAGEMENT D'UNE CLOISON DE CONFINEMENT; SECTEUR SUD-OUEST
DES CELLULES DE BRASQUES; USINE ARVIDA; COMPLEXE JONQUÈRE

NO: 1050317-01

ALCAN MÉTAL PRIMAIRE

Usine Arvida
Alcan, Inc.

1955, boul. Mellon
Jonquière (Québec) G7S 4L2
Canada

C.P. 1500
Jonquière (Québec) G7S 4L2
Canada

Tél. (418) 699-2111
Télec. : (418) 699-2043
www.alcan.com

RECOMMANDÉ

Le 17 juin 2003

Ministère de l'Environnement
Direction régionale du Saguenay—Lac-St-Jean
3950, boul. Harvey
Jonquière (Québec) G7X 8L6

À l'attention de Monsieur Martin Tremblay

Objet: Procuration pour la signature d'actes statutaires

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint, une copie de la procuration qui permet à notre directeur, Monsieur André Martel, de présenter, conclure et certifier au nom d'Alcan, toute demande de certification ou de permis avec votre ministère. Je croyais que notre service juridique vous l'avait fait parvenir mais ce n'était pas le cas. Il complète une des exigences de la dernière demande de certificat d'autorisation faite pour l'aménagement d'un muret de bentonite à la cellule de brasque.

Nous espérons le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

André Ayotte, coordonnateur environnement
Département environnement Arvida

AA:JF

p.j.

Classement dans GED

Je, soussigné, Cynthia Carroll, vice-présidente principale de la société **Alcan Inc.**, une société dûment constituée en vertu des lois du Canada, et ayant son siège social au 1188, rue Sherbrooke ouest, Montréal, Québec, Canada, atteste par les présentes que chaque individu ci-après nommé est présentement directeur de l'usine ou établissement de la Société dont la désignation apparaît en regard de son nom:

Dominique Bouchard

André Martel

Gilles Frenette

Guy Fortin

Alexandre Gomes

Etienne Jacques

Guy Authier

Donald Dubé

Claude Gagné

Jean Simon

Usine Alma

Usine Arvida

Usine Beauharnois

Usine Grande-Baie

Usine Laterrière

Usine Shawinigan

Usine Vaudreuil

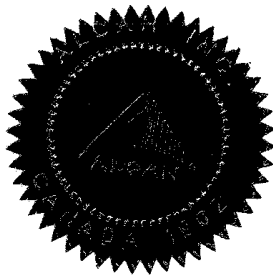
Alcan énergie électrique

Installations portuaires et ferroviaires

et Chemin de fer Roberval Saguenay

Services immobiliers

EN FOI DE QUOI, le soussigné a apposé aux présentes, sa signature et le sceau de la Société ce 30^{ème} jour d'octobre 2003.



ALCAN INC.

Cynthia Carroll
Vice-présidente principale

PROCURATION

PAR LES PRÉSENTES, **ALCAN INC.**, une société dûment constituée en vertu des lois du Canada, et ayant son siège social au 1188, rue Sherbrooke Ouest, Montréal, Québec, Canada, constitue les directeurs d'usines et établissements ses mandataires et agents pour présenter, conclure et certifier, seuls, au nom de la Société toute demande de certificat d'autorisation, bilan annuel de gestion, engagement, entente, certificat de conformité et généralement tout document relatif à leur usine respective destiné au ministère de l'Environnement du Québec et Environnement Canada, ou tout ministère du Québec ou fédéral chargé de l'application d'une loi environnementale, selon les modalités et conditions qu'ils jugeront à propos de fixer et, à ces fins, signer tout document donnant effet aux pouvoirs conférés aux présentes, apporter toute modification à ces documents et généralement faire le nécessaire.

Tels pouvoirs sont accordés conformément au paragraphe 21 ci-dessous de la résolution permanente des administrateurs de la Société :

"21. ACTES, CONVENTIONS, ETC.

Tout dirigeant, autre qu'un dirigeant ayant sa résidence principale à l'extérieur du Canada ou un dirigeant adjoint, ou toute autre personne désignée de temps à autre par le conseil, a le pouvoir au nom de la société:

- (a) de négocier et de conclure des ententes et de lier la société, et/ou
- (b) de signer et de transmettre tout acte, toute convention ou tout autre écrit et d'y apposer le sceau de la société si nécessaire, y compris tout document se rapportant en tout ou en partie aux biens immobiliers, et/ou
- (c) de constituer toute personne comme mandataire de la société avec ou sans le pouvoir de redélégations aux fins de signer et transmettre un tel document ou de signer et transmettre une catégorie ou une série de ces documents."

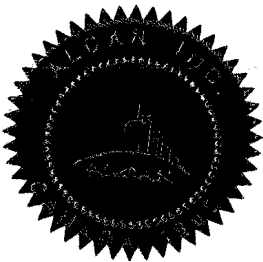
Je certifie que le règlement 21 d'Alcan Inc. est présentement en vigueur.

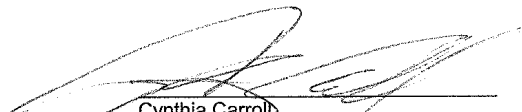
IL EST EXPRESSÉMENT déclaré qu'aucun pouvoir accordé en vertu des présentes ne sera exercé par lesdits mandataires après le 31^{ième} jour de décembre 2004.

IL EST EXPRESSÉMENT DÉCLARÉ DE PLUS que les présentes révoquent les procurations données auparavant concernant les pouvoirs conférés auxdits directeurs.

EN FOI DE QUOI, Cynthia Carroll, vice-présidente principale, agissant au nom et pour le compte de la Société, a apposé aux présentes, sa signature et le sceau de la Société ce 30^{ième} jour d'octobre 2003.

ALCAN INC.




Cynthia Carroll
Vice-présidente principale

ALCAN MÉTAL PRIMAIRE

Usine Arvida
Alcan, Inc.

1955, boul. Mellon
Jonquière (Québec) G7S 4L2
Canada

C.P. 1500
Jonquière (Québec) G7S 4L2
Canada

Tél. (418) 699-2111
Télec. : (418) 699-2043
www.alcan.com

RECOMMANDÉ

Le 18 juin 2003 Ministère de l'Environnement

Direction régionale du Saguenay—Lac-St-Jean
3950, boul. Harvey
Jonquière (Québec) G7X 8L6

À l'attention de Monsieur Martin Tremblay

Objet: Attestation municipale pour le projet du muret de bentonite

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint, l'attestation de conformité aux règlements municipaux de la ville de Saguenay, arrondissement Jonquière, pour le projet d'aménagement d'un muret de bentonite à la cellule de brasque. Il constitue le dernier document requis pour notre demande d'autorisation.

Nous espérons le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

André Ayotte, coordonnateur environnement
Département environnement Arvida

AA:JF

p.j.

Classement dans GED

Arrondissement de Jonquière
Permis et programmes

**CERTIFICAT ATTESTANT LA CONFORMITÉ DU PROJET AUX RÈGLEMENTS
MUNICIPAUX DE LA VILLE DE SAGUENAY ARRONDISSEMENT JONQUIÈRE**

Nom et raison sociale du requérant :	ALCAN INC (USINE VAUDREUIL)		
Adresse :	1955, BOULEVARD MELLON, C.P. 1500 JONQUIÈRE (QC) G7S 4L2		
Numéro de lot où le projet sera érigé :	Lot 2,288,990, Cadastre du Québec		
Services municipaux existants sur le lot :			
Aqueduc : Oui	<input type="checkbox"/>	Égout : Sanitaire	<input checked="" type="checkbox"/> (privé) Combiné <input type="checkbox"/>
Non	<input checked="" type="checkbox"/>	Pluvial	<input checked="" type="checkbox"/> (privé) Aucun <input type="checkbox"/>
Nature du projet :	Aménager un muret de Bentonite près de notre site d'entroposage de boue, afin d'étancher le sol.		
Le projet ci-haut mentionné contrevient	<input type="checkbox"/>	ne contrevient pas	<input checked="" type="checkbox"/>
aux règlements municipaux. Règlement numéro : _____			
Remarques: _____			
PERMIS DE CONSTRUCTION ET OU CERTIFICAT D'OCCUPER			
Un certificat d'occuper est requis	<input type="checkbox"/>		
Un permis municipal n'est pas requis	<input type="checkbox"/>		
Le permis sera émis après la réception du certificat d'autorisation du service de protection de l'environnement	<input type="checkbox"/>		
Le permis sera émis après étude des plans	<input type="checkbox"/>		
Le permis ou certificat numéro _____	a été émis le _____		

Date 12 juin 2003

Date 16 Juin 2003

[Signature]
Inspecteur en bâtiment
[Signature]
Pierre Brassard, Greffier