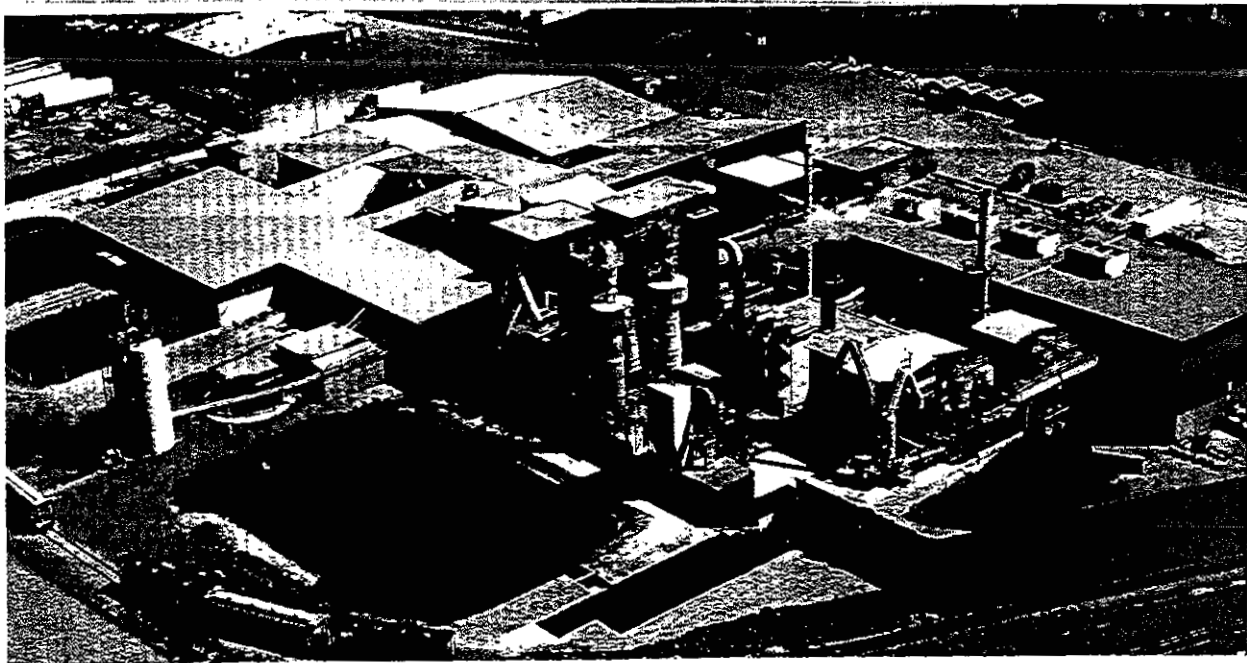


nova Pb

CALSi Frit



17 février 2004

Mémoire présenté par Nova Pb inc. au
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Groupe Alcan Métal primaire
Projet d'implantation d'une usine de
traitement de la brasque usée à Jonquière

Mémoire présenté par Nova Pb inc. au
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

17 Février 2004

PRÉAMBULE

Il peut sembler étrange que Nova Pb inc. (ci-après, «Nova») se soit portée requérante d'audiences publiques auprès du ministre de l'Environnement et ait choisi de participer activement à la présente audience, entre autres par le dépôt ce soir d'un mémoire. Nous sommes conscients qu'il est peu fréquent, quoique ce ne soit pas une première, qu'une entreprise vienne publiquement s'exprimer sur un procédé que certains, au cours des séances qui se sont tenues devant vous, ont qualifié de «concurrent» à celui d'Alcan.

Deux raisons ont amené Nova à faire ce choix qui ne vise pas, il est essentiel de le souligner, à dénigrer la proposition d'Alcan mais bien à présenter le procédé mis au point et commercialisé par Nova en vertu du principe qu'on n'est jamais si bien servi que par soi-même.

La première raison est que Alcan, dans son étude d'impact, ne mentionne aucunement le procédé CAISiFrit mis au point par Nova pour transformer les brasques usées d'alumineries en matrice siliceuse vitrifiée (fritte de verre). Il suffit à ce propos de consulter l'étude d'impact d'Alcan, aux pages 8 à 11 du Rapport principal, pour s'en convaincre. On y parle des technologies mises au point par Reynolds en Arkansas, de la technologie de vitrification de Vortec et d'autres procédés pyrométallurgiques qui n'ont jamais atteint le stade de la mise en exploitation mais pas un mot sur le procédé CAISiFrit malgré le fait que Alcan ait participé aux essais à échelle industrielle de ce procédé.

De plus, lors de la première partie de l'audience, le porte-parole d'Alcan, M. François Ameye, s'est exprimé de la façon suivante sur cette question:

«Et aujourd'hui on se présente ici parce qu'on est prêt à offrir ce qu'on pense être la première solution globale, globale c'est-à-dire qui englobe, qui est dans l'industrie elle-même, pour l'industrie d'aluminium du Québec.» (transcriptions, volume 1, page 20, ligne 830) (notre soulignement)

Il est vrai que l'étude d'impact porte la date de août 2001 alors que le procédé CAISiFrit a fait l'objet d'un permis d'exploitation délivré par la Direction régionale de la Montérégie du ministère de l'Environnement le 28 juin 2002. Alcan n'a publié dans l'intervalle ou depuis lors aucune mise à jour de son étude d'impact à ce propos.

Néanmoins, Nova travaille depuis 2001 avec la collaboration d'Alcan et des autres producteurs d'aluminium du Québec à l'élaboration de cette technologie. Lors des tests à échelle industrielle qui se sont déroulés à notre usine de Ville Ste-Catherine, Alcan a fourni, comme nous le verrons ultérieurement plus en détail, 503 des 2 000 tonnes de brasques usées qui ont été souscrites à cette fin par l'ensemble des alumineries du Québec. Un protocole à ce propos avait d'ailleurs été approuvé par le ministre de l'Environnement, dont vous trouverez copie à l'annexe A du présent mémoire et sur lequel nous reviendrons plus loin.

C'est à la lumière de ce qui précède que Nova a constaté qu'elle n'avait donc d'autre choix que de participer à ce processus public que sont les audiences du BAPE pour présenter son propre procédé et les avantages qu'il est en mesure de procurer à l'industrie et à l'environnement en général dans un contexte de développement durable.

La seconde raison qui a convaincu Nova de s'adresser au BAPE est la décision du gouvernement du Québec de relever Alcan de son obligation de traiter les brasques usées au fur et à mesure de leur génération. Cet aspect du dossier mérite d'être relaté, documents à l'appui.

En effet, le 25 novembre 2002, la directrice régionale du Saguenay-Lac St-Jean du MENV a délivré à Alcan inc. (Usine Arvida) une autorisation en vertu de l'article 70.8 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Cette autorisation permettait la prolongation, jusqu'au 30 novembre 2003, de l'activité d'entreposage d'environ 517 000 tonnes métriques de brasques usées. Elle était accompagnée de diverses conditions. La première de celles-ci était de ne pas augmenter l'inventaire des brasques entreposées au-delà de la quantité entreposée au 1^{er} novembre 2002. La seconde était qu'en cas d'abandon du projet de construction d'une usine de traitement des brasques, Alcan devait procéder à la disposition définitive de toutes les brasques entreposées.

Le 17 octobre 2003, un certificat d'autorisation a été délivré à Alcan Inc. (Usine d'Arvida) permettant la construction d'un nouveau bâtiment d'entreposage en vrac des brasques usées d'une capacité de 124 000 tonnes métriques.

Le 31 octobre 2003, la Direction régionale du Saguenay-Lac St-Jean modifiait l'autorisation du 25 novembre 2002 pour prolonger de cinq (5) ans, jusqu'au 30 novembre 2008, l'entreposage des 517 000 tonnes métriques de brasques usées. Cette modification permettait du même coup de reprendre l'entreposage de nouvelles brasques usées au-delà de la quantité entreposée au 1^{er} novembre 2002 et supprimait la condition numéro 1 déjà citée. Cette même modification imposait à Alcan l'obligation de verser à une fiducie environnementale un montant de 350 \$ par tonne métrique de brasques nouvellement produites et entreposées à partir du 1^{er} novembre 2003, jusqu'à la date de délivrance d'un éventuel décret du gouvernement permettant l'implantation d'une usine de traitement de brasques. Ces trois documents sont reproduits en liasse à l'annexe B.

Cette décision du gouvernement a eu pour effet de donner un congé à Alcan de l'obligation qui lui avait été imposée en 2002 de traiter les nouvelles brasques usées générées à ses usines. Ce congé représente pour Alcan une économie que nous estimons à plus de 50 \$ millions par rapport à des coûts de construction estimés de l'usine LCLL de 150 \$ millions. Ce congé est connu des autres producteurs

d'aluminium du Québec qui ne sont pas sans se demander pourquoi eux aussi ne pourraient pas en bénéficier au même titre qu'Alcan. De fait, la question suivante est légitime: pourquoi, d'ici le 30 novembre 2008, les producteurs d'aluminium du Québec devraient-ils assumer les coûts d'élimination des nouvelles brasques alors qu'un des leurs a en main un document le soustrayant à cette obligation?

Compte tenu de ce qui précède, on ne peut donc écarter l'hypothèse que le Québec, un des plus grands producteurs d'aluminium du monde, mette en veilleuse pendant encore cinq (5) ans l'obligation de traiter les brasques usées, avec pour résultat que CAISiFrit devra dans l'intervalle importer des brasques usées de l'étranger pour alimenter un procédé industriel pourtant conçu au Québec, concluant et déjà en exploitation sur une base commerciale.

Or, il ne faut pas se faire de cachettes. Nova a décidé de demander un permis d'exploitation en novembre 2001 en se fondant sur les résultats positifs des essais à échelle industrielle de son procédé CAISiFrit, mais en prenant aussi en considération la décision du ministre de l'Environnement alors imminente d'interdire à Alcan l'entreposage des nouvelles brasques usées générées par ses opérations courantes. Nova a pris acte de cette décision et du potentiel d'affaires en résultant. C'est sur cette base que Nova, une entreprise privée qui n'a rien d'un géant, a investi plus de 15 \$ millions, et ce sans subvention, pour transformer un de ses deux longs fours rotatifs, construire un centre de réception et de préparation des brasques usées et mettre en place les équipements connexes pour la production de la CAISiFrit.

En 2003, Alcan s'est engagée à fournir à Nova 4 000 tonnes métriques de brasques dans le cadre du lancement des opérations commerciales de CAISiFrit. Cependant, le 17 novembre 2003, soit un mois jour pour jour après la délivrance du certificat d'autorisation à Alcan permettant la construction d'un nouveau lieu d'entreposage en vrac des brasques usées, Alcan mettait fin unilatéralement à son engagement après lui avoir acheminé 2 223 des 4 000 tonnes métriques promises.

Ce sont donc ces motifs qui ont incité Nova Pb inc. à participer activement aux audiences du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Cela dit, nous aborderons maintenant dans l'ordre les sujets suivants: 1) qui est Nova Pb inc., 2) comment est né CAISiFrit, 3) le procédé CAISiFrit et les résultats enregistrés depuis la mise en exploitation commerciale du procédé, 4) la comparaison entre le procédé CAISiFrit et les autres procédés pyrométallurgiques, 5) le produit CAISiFrit et les créneaux d'utilisation de la CAISiFrit et du CalsiCoke, 6) le motif pour lequel le procédé CAISiFrit a été soustrait à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et 7) la proposition d'affaire de Nova Pb inc.

1. **QUI EST NOVA PB INC.**

Nova Pb inc. est le chef de file du recyclage du plomb au Canada. Sur un site de 50 acres dans le parc industriel de Ville de St Catherine, dans la banlieue sud de Montréal, elle exploite une fonderie de plomb de seconde fusion. À ce titre, elle doit respecter les normes fédérales et provinciales concernant les émissions atmosphériques. Les plombs « Nova Pb », raffinés et alliés, sont vendus tant en Europe qu'aux États-Unis principalement aux fournisseurs de batteries du marché de l'automobile ainsi que celui de la télécommunication.

La matière première est constituée principalement de batteries rebutées d'automobiles, de type industriel ou encore de télécommunication, auxquelles s'ajoutent divers rebuts plombifères qui, tout comme les batteries usagées, sont classés matières dangereuses résiduelles.

L'usine de Ville Ste-Catherine a été érigée par la compagnie allemande Preussag AG de Hanovre en 1980 et fut acquise en 1984 par Nova, une compagnie entièrement québécoise. Les investissements se sont poursuivis au cours des années ce qui a permis d'amener la capacité de production annuelle du plomb d'œuvre à près de 100,000 tonnes par année avec l'utilisation des deux longs fours rotatifs.

En 1994, Nova équipait ses installations d'un système de postcombustion représentant la fine pointe de la technologie de traitement des gaz d'opération. Ce système comprend une chambre de postcombustion capable de hausser la température des gaz à plus de 1100 °C, une chambre de retenue permettant une rétention à haute température de plus de 2,8 secondes favorisant la combustion des composés organiques ainsi qu'une tour de conditionnement et de refroidissement des gaz afin d'en permettre l'admission aux filtres à sacs. L'efficacité de destruction de ce système a été mesurée à 99,99991% lors d'une étude effectuée en 1999 par SNC-Lavallin de concert avec la firme de contrôle Expertises en environnement Arthur Gordon Ltée. Les

deux circuits de fours rotatifs sont équipés de ce système, ce qui est unique au monde dans l'industrie du plomb.

L'exploitation avec succès du système de postcombustion a permis par la suite à Nova d'obtenir les autorisations du MENV permettant la substitution d'additifs et réactifs purs (ex : fer métallique, carbonate de sodium et coke métallurgique) par des matières résiduelles dangereuses ou non tels les sodas artificiels des papetières, les solutions caustiques de nettoyage des raffineries, les filtres usés d'automobile, les pneus etc. Nova est donc devenue spécialiste dans l'utilisation de matières résiduelles dangereuses en vue de leur valorisation.

Afin de pouvoir contrôler efficacement ces arrivages, Nova s'est dotée d'un laboratoire capable d'offrir une qualité de service impeccable. On peut dire en fait que le plomb allié est livré au ppm près puisque les exigences de la clientèle se situent à ce niveau. Le laboratoire de Nova respecte les normes ISO-CEI 17025, il est accrédité par le MENV sur 10 domaines, dans deux champs de la physico-chimie.

La qualité du contrôle environnemental de ses opérations a valu à Nova l'accréditation ISO 14001 en septembre 2000. Cette accréditation est spécifique à la gestion environnementale. Cette accréditation a été renouvelée à la fin de 2003 après les auditions d'entretien et de conformité prescrites. Une copie du certificat d'accréditation émis à cet effet en 2000 par SGS Services de certification internationale Canada est jointe en annexe C.

Le procédé de Nova de fonderie de plomb de seconde fusion est décrit plus abondamment dans les schémas 1.1 et 1.2 qu'on retrouve aux pages suivantes. Le schéma 1.2 dresse aussi la liste de tous les certificats d'autorisation et permis dont Nova est titulaire. Enfin, vous retrouverez en annexe D une photo aérienne couleur de l'usine de Nova Pb inc. qui permet de juger de la taille de nos installations.

2. COMMENT EST NÉ CALSIFRIT

La production de fritte de verre à partir des brasques usées d'alumineries n'est pas née du hasard. L'expérience de Nova dans l'exploitation d'un long four rotatif et des équipements de postcombustion, ses connaissances acquises dans l'utilisation de matières dangereuses résiduelles couplées au besoin de diversification de ses activités devant la faiblesse des marchés des métaux ont amené Nova à rechercher d'autres débouchés pour ses installations pour remplacer en partie ses activités de recyclage du plomb. C'est ainsi que l'entreprise en est venue à s'intéresser aux brasques usées. La présence d'un système de postcombustion rendait la compagnie confiante d'être a) en mesure de développer un procédé fiable tout en protégeant la santé de ses travailleurs et des communautés environnantes, b) de sauvegarder la qualité de ses émissions atmosphériques et c) de préserver sa saine gestion des matières solides et liquides.

En 1999, Nova commença à rechercher les possibilités de recyclage et étudia plus particulièrement trois procédés différents, soit l'utilisation des brasques usées comme agent réducteur, la détoxification et la stabilisation des brasques et enfin la transformation des brasques usées en une matrice siliceuse vitrifiée pouvant offrir certaines propriétés intéressantes à des marchés de masse.

Le processus de recherche du procédé de fabrication d'une matrice siliceuse vitrifiée que nous désignons par le vocable fritte de verre a commencé en 2000 par l'étude bibliographique du sujet pour se poursuivre par des travaux de simulations mathématiques et thermodynamiques. Ces travaux de recherche théorique ont été suivis par des essais statiques de divers mélanges chimiques au Centre de recherche Ortech de Mississauga en Ontario et par des essais dynamiques à échelle réduite 1:20. Si ces essais furent concluants en regard des possibilités chimiques du procédé de transformation des brasques usées en une matrice siliceuse vitrifiée, ils se sont avérés déficients au niveau opérationnel. La possibilité d'obtenir un produit offrant les qualités que nous souhaitions était évidente mais le contrôle du procédé menant à ce produit

demeurait énigmatique. Nova n'avait donc d'autre choix que de changer l'échelle de ces essais pour tenter une expérience à échelle industrielle en utilisant un des deux longs fours rotatifs de son usine de Ste-Catherine.

Afin d'accélérer le processus de préparation de l'usine en vue des essais à l'échelle réelle et de l'aider dans la rédaction d'un protocole d'essai, Nova se fit accompagner dans sa démarche par la firme d'ingénierie Génivel-BPR devenue depuis Bechtel-BPR. La critique pré-opérationnelle et environnementale des essais par des experts reconnus conforta Nova sur la sécurisation de ses employés, de ses installations et de sa gestion de l'environnement.

Un protocole définissant les essais industriels a été présenté au ministère de l'Environnement pour révision et approbation finale [voir annexe A]. Le 5 juin 2001, le MENV a approuvé le protocole. Il a été convenu que les essais porteraient sur 2 000 tonnes de brasques usées, lesquelles ont été fournies par les trois producteurs d'aluminium du Québec, soit Alouette (848 tonnes), Alcoa (962 tonnes) et Alcan (503 tonnes). Ce protocole comportait trois volets et c'est du troisième qu'est issu le procédé CAISiFrit.

Les essais à l'échelle industrielle portant sur la fabrication de la CAISiFrit se sont déroulées en deux étapes au mois d'août et au mois d'octobre 2001. Au cours de ces essais, la qualité des émissions atmosphériques a été mesurée par la firme Expertises en environnement Arthur Gordon Ltée. Les résultats ont donné des concentrations de 1,1 mg/Rm³ de fluor, de < 4µgr/Rm³ de CN (donc inférieures au niveau de détection) et des HAP à 0,011 mg/Rm³. Le Rapport d'échantillonnage et d'analyse des émissions atmosphériques du four #2 du 18 octobre 2001, préparé par Expertises en environnement Arthur Gordon Ltée, se retrouve en annexe E alors que le Rapport des essais industriels – Rapport technique, préparé par Génivel-BPR en octobre 2001, est reproduit en annexe F.

Les résultats obtenus ont permis à Nova de conclure que le procédé CAISiFrit pouvait être exploité dans le respect des normes d'émissions atmosphériques. Quant aux essais eux-mêmes, ils ont démontré que le procédé CAISiFrit pouvait être utilisé de façon fiable pour la fabrication d'une matrice siliceuse vitrifiée. À partir de là, un permis d'exploitation a été demandé. Le 28 juin 2002, le MENV a délivré le permis d'exploitation dont une copie est produite en annexe G.

Par la suite, après la mise en exploitation commerciale du procédé CAISiFrit dans le four numéro 2 de l'usine de Ste-Catherine, Nova a fait le suivi de ses activités pour s'assurer que les résultats des émissions à l'atmosphère correspondaient aux résultats attendus. Deux campagnes d'échantillonnage ont été menées et une étude de dispersion a été réalisée par la firme Expertises en environnement Arthur Gordon Ltée. Les résultats de ces campagnes d'échantillonnage et de l'étude de dispersion se retrouvent aux annexes H, I et J. Comme dans le cas des annexes E et F, Nova tient à la disposition de la Commission, si elle le désire, tous les documents d'appui qu'on retrouve en annexe à ces divers rapports.

Il est bon de souligner en terminant que Nova a toujours pu compter sur la collaboration et le sens critique du ministère de l'Environnement qui l'a accompagnée dans sa démarche dès que la décision a été prise de procéder à des essais industriels. La qualité et la franchise des échanges entre Nova et le ministère de l'Environnement ne se sont jamais démenties.

3. LE PROCÉDÉ CALSIFRIT ET LES RÉSULTATS ENREGISTRÉS DEPUIS LA MISE EN EXPLOITATION COMMERCIALE DU PROCÉDÉ

Le procédé de fabrication de la CAISiFrit est un procédé pyrométallurgique au même titre, par exemple, que le procédé de calcination de l'alumine lors de sa fabrication dans les usines de minerai, comme à l'usine Vaudreuil d'Alcan à Arvida. Ce procédé n'a par ailleurs rien de compliqué en soi une fois assimilés les principes de base.

3.1 Description du procédé CAISiFrit

Le procédé CAISiFrit se résume en 8 opérations ou secteurs d'opération distincts. Ces opérations sont illustrées au schéma 3.0. En voici la description.

- a) Broyage et préparation du mélange
 - i) Les brasques usées en provenance des alumineries sont broyées à une dimension de 6 mm puis échantillonnées en continu lors de leur chargement dans des conteneurs de transport ventilés et à l'épreuve de l'eau. Dans un complexe intégré, l'échantillonnage serait fait lors de la mise en silo. Un ensemble de huit (8) silos suffirait à homogénéiser correctement les brasques destinées à alimenter le four, en se basant sur nos analyses de variation des réceptions en provenance des trois (3) producteurs d'aluminium du Québec au cours de l'année 2003;
 - ii) les brasques sont mises en quarantaine lors de leur l'arrivée chez Nova, en attente des résultats d'analyses effectuées à notre laboratoire;

Schéma 3.0

- iii) après réception des résultats d'analyse de la composition chimique des brasques, celles-ci sont libérées et l'ordinateur d'opération dicte alors les quantités d'additifs et de réactifs qui doivent être ajoutées au flux d'alimentation. C'est ce que nous appelons dans ce mémoire la recette.
- b) Alimentation des fours
- i) le matériau formant la recette est alimenté au four à la cadence souhaitée par des convoyeurs pneumatiques afin d'éviter les émissions de matières particulaires inhérentes à un système conventionnel de convoyage à bande;
 - ii) dans le long four rotatif, le matériau, en progressant de l'amont vers l'aval, passe par diverses phases thermiques et physiques allant du préchauffage au matriçage en passant par la réaction chimique et la liquéfaction des brasques usées.
- c) Opération du long four rotatif (LFR)
- i) le LFR, d'un diamètre de 3 mètres et d'une longueur de 40 mètres, est muni sur toute sa longueur d'une série de détecteurs de température par infra-rouge permettant de connaître en tout point et tout temps la température extérieure de la virole et, par conséquent, la tendance des variations des températures dans le four. Ces données permettant de contrôler le profil des températures internes du LFR nécessaire à la bonne marche des opérations;

- ii) le schéma 3.1 donne un aperçu des diverses phases auxquelles sera soumis le matériau au cours de son périple à l'intérieur du four. Alimentée aux températures ambiantes, la recette est progressivement chauffée au fur et à mesure qu'elle avance dans le four en rotation;
- iii) l'accroissement des températures auxquelles est soumis progressivement le mélange favorise le relâchement des liens chimiques existants et la création de nouveaux liens qui définissent les nouveaux composés. C'est ainsi que s'effectue dans le four la destruction des cyanures par oxydation et la captation des fluors qui passent ainsi d'un lien sodique à un lien calcique;
- iv) une fois passée la zone critique de transformation d'un matériau solide en un matériau liquide, la recette qui à l'entrée du LFR était un composé hétérogène de matières distinctes solides devient petit à petit un composé homogène repoussant le carbone;
- v) un étranglement à la sortie du four assure la présence d'un bassin liquide permettant de prolonger le temps de rétention du matériau à l'intérieur du four.

d) Vitrification de la matrice siliceuse

- i) à la sortie du LFR, le matériau maintenant vitrifié tombe dans une fournaise secondaire à sole fixe, c'est-à-dire un four de finition de verre (FFV) dont la fonction première est de prolonger le temps de rétention à haute température du matériau pour en assurer le matriçage complet;
- ii) la seconde fonction, tout aussi importante, du FFV est de permettre la séparation gravimétrique du carbone et de permettre, par soutirage, la production d'une matrice exempte de carbone;
- iii) le verre liquide ainsi extrait est rapidement immergé dans l'eau pour en abaisser très rapidement la température et lui conserver de la sorte son caractère amorphe, une de ses qualités essentielles;
- iv) par la suite, ce matériau, maintenant devenu la CAISiFrit, est séché, entreposé et expédié vers les marchés.

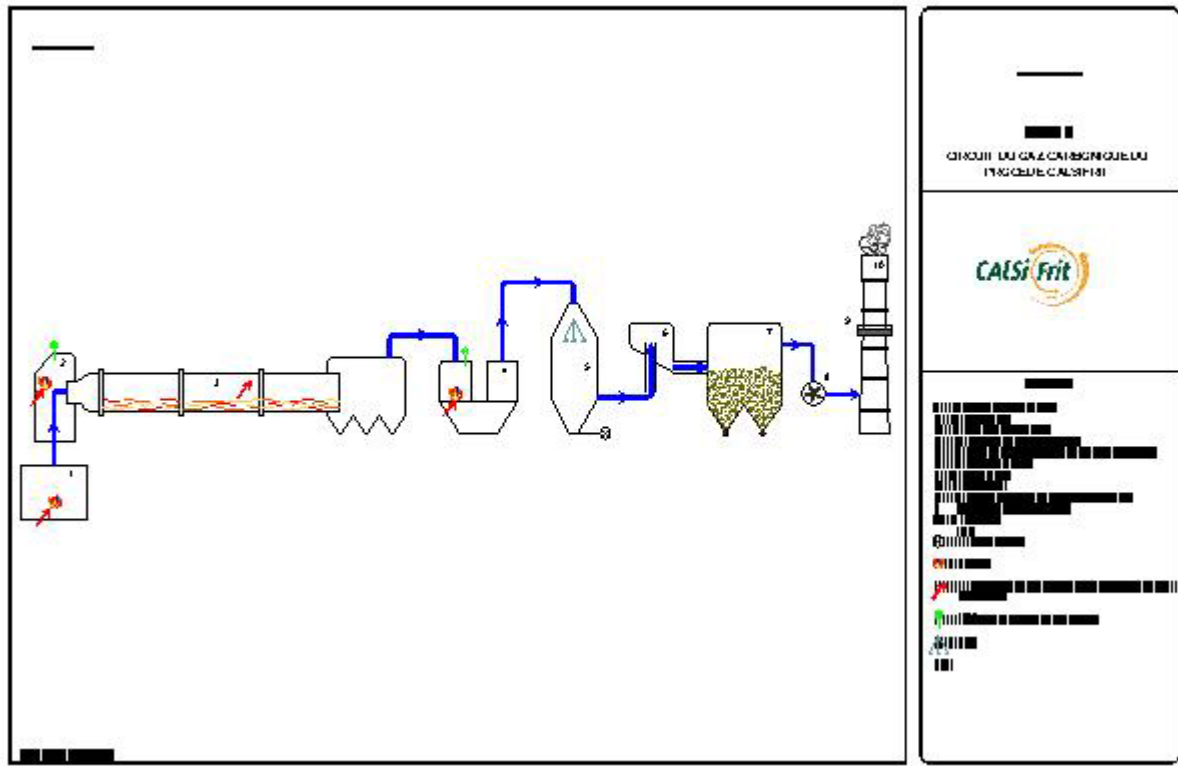
e) Traitement des gaz

- i) afin de capter tous les produits gazeux générés en cours de procédé, les deux fours, soit le LFR et le FFV, sont réunis par une tête mobile de type haute température assurant l'étanchéité du système et permettant d'assurer, sous pression négative, que tous les gaz de combustion et les gaz de procédé (décomposition des carbonates, des ferro-cyanures, etc.) soient dirigés vers le système de postcombustion et d'épuration avant leur émission à la cheminée;

- ii) une première épuration a lieu dans la chambre de détente du four, par la sortie verticale des gaz, et dans le cyclone à haute température. Ceci évite l'entraînement massif de poussières vers l'aval. Ces poussières, une fois séparées du flux gazeux, sont réalimentées dans le LFR via le circuit d'alimentation des solides;
- iii) par la suite, l'augmentation des températures des gaz ($> 875\text{ }^{\circ}\text{C}$) dans le système de postcombustion assure la combustion du CO et permet l'élimination complète des HAP;
- iv) la tour de conditionnement des gaz permet par la suite de refroidir ceux-ci à une température compatible avec le filtre à sacs. La tour sert également à transformer les acides gazeux en sels solides advenant que l'épurateur à sec ne fonctionne pas pour une raison ou pour une autre;
- v) l'épurateur à sec assure, par l'addition d'hydroxyde de calcium, l'élimination du HF et des autres acides pouvant se retrouver dans les gaz issus de la postcombustion. Advenant que le système de détection en continu au laser signale la présence de fluor gazeux à la cheminée, le réacteur à sec augmente automatiquement l'injection d'hydroxyde de calcium afin d'assurer la qualité des émissions à l'atmosphère;
- vi) le filtre à sacs de son côté capte les poussière solides provenant de l'épurateur à sec ou les poussières entraînées du procédé. La présence d'un gâteau adéquat sur les manches filtrantes aide à assurer le mélange intime entre le capteur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) et les molécules d'acide, jouant ainsi un rôle semblable à celui de l'épurateur à sec;

- f) Vérification des émissions atmosphériques
- i) après avoir été filtrés, les gaz sont dirigés vers la cheminée où une panoplie d'instruments assurent la mesure en continu de la qualité des émissions atmosphériques: HF, CO, CO₂, O₂, SO₂, NO_x et opacité;
 - ii) certains des équipements ont une action de contrôle direct sur le procédé via les ordinateurs de procédé et les logiciels interactifs alors que d'autres ont une fonction d'information et d'alarme à l'opération;
 - iii) les photos en annexe K montrent les équipements de traitement des gaz de procédé. Le schéma 3.2 présente le diagramme du circuit des gaz.

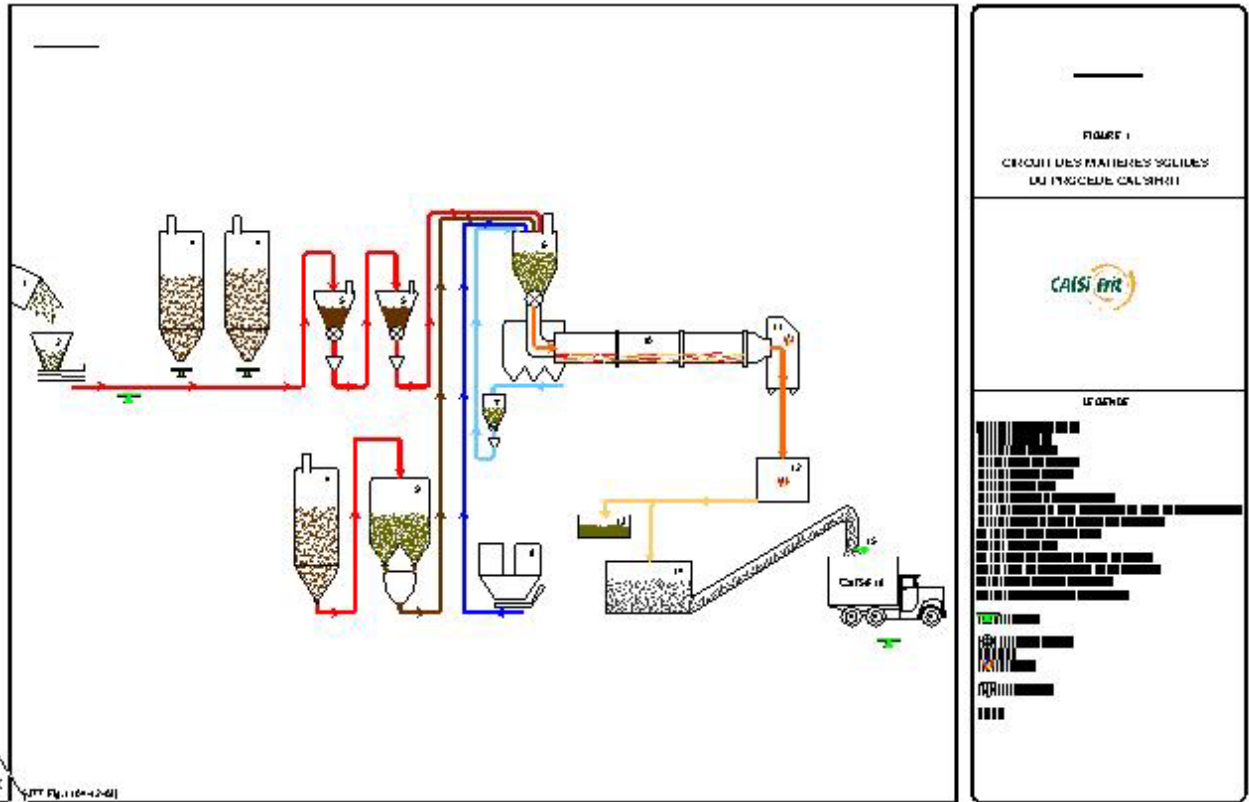
Schéma 3.2 Diagramme du circuit des gaz



g) Traitement des poussières et retours

Toutes les poussières issues du traitement des gaz sont retournées à l'alimentation des solides et réinjectées au four. Il en va de même des débris d'alimentation, des dégorgements du LFR, des boues de traitement, etc., bref tout ce qui touche au procédé CAISiFrit. En fait, même les briques réfractaires remplacées lors des travaux périodiques d'entretien des fours sont broyées et réalimentées au four en substitut de certains additifs requis par la recette. Le schéma 3.3 présente le diagramme du circuit des solides.

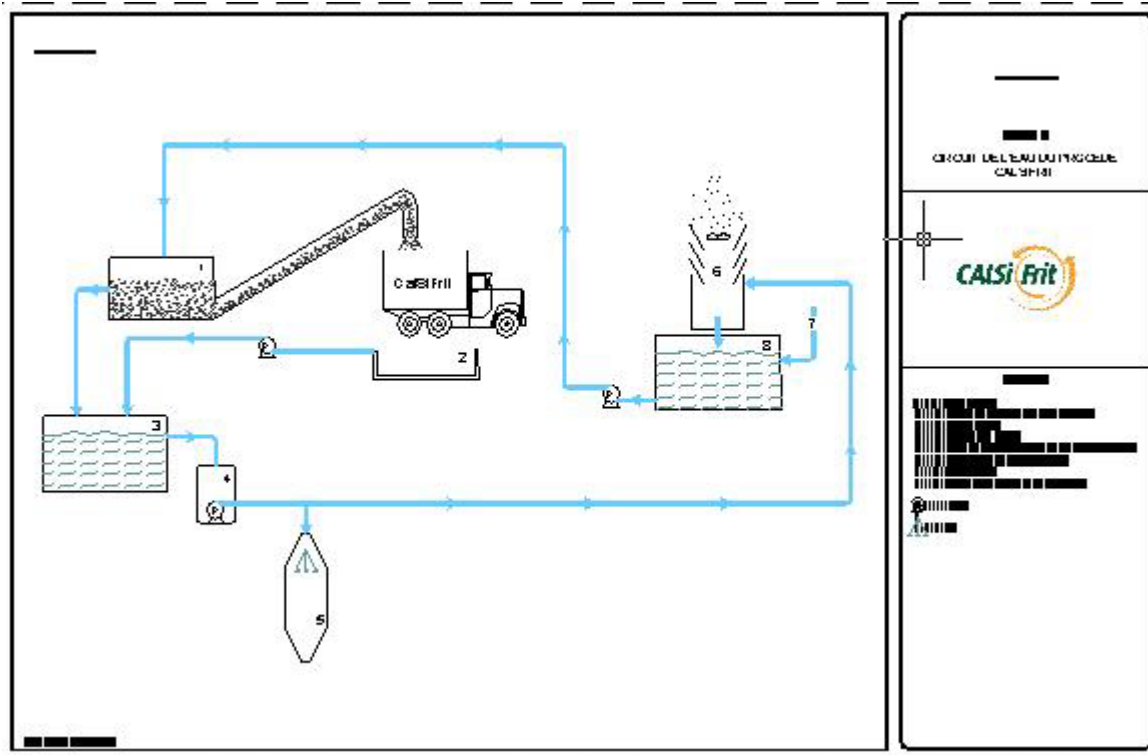
Schéma 3.3 Diagramme du circuit des solides



h) Traitement des eaux

- i) les eaux de frittage et de refroidissement des équipements sont traitées par addition de chaux pour éviter leur acidification. Elles sont par la suite refroidies. Les boues de traitement sont quant à elles réinjectées dans l'alimentation du LFR;
- ii) une partie des eaux utilisées sert à l'alimentation de la tour de conditionnement du système de postcombustion alors que la tour de refroidissement des eaux est de type «par évaporation». Il en résulte que le bilan des eaux est négatif et que le procédé CAISiFrit n'entraîne aucun rejet d'eaux usées hors de l'usine. Le schéma 3.4 présente le diagramme du circuit des eaux.

Schéma 3.4 Diagramme du circuit des eaux



3.2 Production de l'année 2003

La préparation de l'usine, les constructions requises par la mise en exploitation commerciale du procédé et les modifications au long four rotatif numéro 2 ont débuté dès que le permis d'exploitation a été délivré par le ministère de l'Environnement et se sont terminés en décembre 2002.

Au cours de l'année 2003, la production a cru graduellement jour après jour pour atteindre un rythme de 4,5 tonnes par heure de CAISiFrit, soit 3 tonnes à l'heure de brasques usées. L'installation d'une nouvelle fournaise secondaire munie d'un chauffage électrique permettant un meilleur chauffage en profondeur du verre noir facilitera l'extraction de la matrice siliceuse par soutirage. La nouvelle fournaise permettra d'accroître la vitesse de rotation du LFR et donc de porter le taux d'alimentation à 6 tonnes de brasques par heure, permettant une production d'environ 10 tonnes par heure de CAISiFrit tout en assurant un temps de rétention global suffisamment long pour garantir la qualité du produit.

Production de l'année 2003

	Brasques	CAISiFrit	CalsiCoke
Alimentation	15,051 tm		
Production		22,713 tm	1,940 tm
Ventes		8,000 tm	342 tm

3.3 Robustesse du procédé

La variabilité de la composition chimique des brasques usées est forte, comme le révèle l'étude des analyses de la composition chimique des brasques effectuée à l'étape de la réception [voir paragraphe 3.1 a) ii)]. L'impact que pourrait avoir cette variabilité est contré par le regroupement des arrivages et l'ajustement en continu des formulations d'alimentation au four. Cet impact pourrait tout aussi bien être contré par une

homogénéisation en lot des brasques usées. Le procédé CAISiFrit s'est révélé apte à accepter cette variabilité. Le processus de transformation des brasques usées dans le LFR s'est également montré capable d'accepter les erreurs humaines à ce chapitre sans entraîner d'arrêt des opérations. La recirculation interne des poussières et des retours a été calculée et permet de conclure qu'elle se chiffre à moins de 4%.

Variabilité des brasques usées reçues chez Nova en 2003

	Carbone	Fluor	Sodium	Aluminium	Silicium
Minimum	10.6 %	6.8 %	5.3 %	5.9 %	2.4 %
Maximum	45.4 %	22.7 %	18.6 %	22.0 %	17.4 %
Moyenne	26.4 %	11.5 %	13.1 %	15.3 %	8.0 %

3.4 Bilan massique

Une étude du bilan massique de la CAISiFrit a été confiée en 2003 à la firme Hudon, Desbiens, St-Germain Environnement inc. Ce bilan, qui est déposé avec le présent mémoire en annexe L, conclut que la fermeture du bilan est de 100% et que les résultats se situent au-delà des niveaux espérés compte tenu des diverses mesures, pesées et analyses chimiques effectuées tant par le laboratoire de Nova que par des laboratoires externes.

Ce bilan massique, basé sur une utilisation d'environ 1 000 tonnes métriques de brasques usées provenant exclusivement des usines du Groupe Alcan Métal primaire, donne les résultats suivants:

- Bilan massique du fluor : fermeture du bilan à 99.26 %;
- Bilan massique des solides : fermeture de bilan à 99.8%;

- Bilan massique du carbone : permet d'établir l'utilisation énergétique à 29.5% du carbone alimenté provenant des brasques usées;
- Bilan massique du CO₂ : fermeture du bilan à 99.02%, ce qui confirme l'exactitude du bilan carbone
- Cycle de l'eau : établit que le procédé CAISiFrit offre un bilan négatif et demande une eau d'appoint. Il n'y a donc aucun rejet liquide en provenance du procédé CAISiFrit.

3.5 Capacité de l'usine CAISiFrit

Le cœur de l'usine CAISiFrit comprend le long four rotatif avec son système de traitement des gaz, la fournaise de finition de verre et le bassin de frittage de la matrice siliceuse. La ligne de production ainsi composée a une capacité unitaire d'environ 50 000 tonnes de CAISiFrit par année. Pour parvenir à cette production, de 35 à 40 000 tonnes de brasques usées sont requises. L'exploitation de deux lignes de production en parallèle avec des équipements communs pour la préparation de l'alimentation au four (broyage, homogénéisation, etc.) entraînerait évidemment une économie d'échelle. Par contre, cette économie d'échelle n'a pas d'équivalent pour les équipements situés à l'aval du cœur de l'usine, c'est-à-dire tout particulièrement les systèmes de postcombustion et de traitement des gaz.

Deux lignes de production suffiraient donc à traiter l'ensemble des brasques usées produites par les alumineries du Québec. Ces deux lignes peuvent être situées à l'intérieur d'un même complexe ou être distribuées sur deux sites différents, comme Nova le proposera en conclusion de son mémoire.

4. LA COMPARAISON ENTRE LE PROCÉDÉ CALSIFRIT ET LES AUTRES PROCÉDÉS PYROMÉTALLURGIQUES

Les divers procédés pyrométallurgiques de traitement et de recyclage des brasques usées ont été présentés à la Commission par Alcan lorsqu'elle a déposé, lors de la première partie de l'audience publique, son étude comparative des divers procédés. Cette mise en commun des diverses technologies de pyrométallurgie a toutefois pour conséquence de passer sous silence les caractéristiques propres à chacune d'entre elles.

Or, ces caractéristiques particulières sont justement celles qui permettent de classer les procédés en termes de rendement, de fiabilité et de sécurité. Cette simplification dans la présentation d'Alcan, basée nous dit-on sur des recherches datant du début des années 1990, des travaux préparatoires ayant mené au choix par Alcan de la technologie LCLL en 1993 et du rapport Grolman de 1994, a pour conséquence fâcheuse de ne donner aucun crédit au procédé CAISiFrit. Ce procédé est pourtant fort différent des autres procédés pyrométallurgiques.

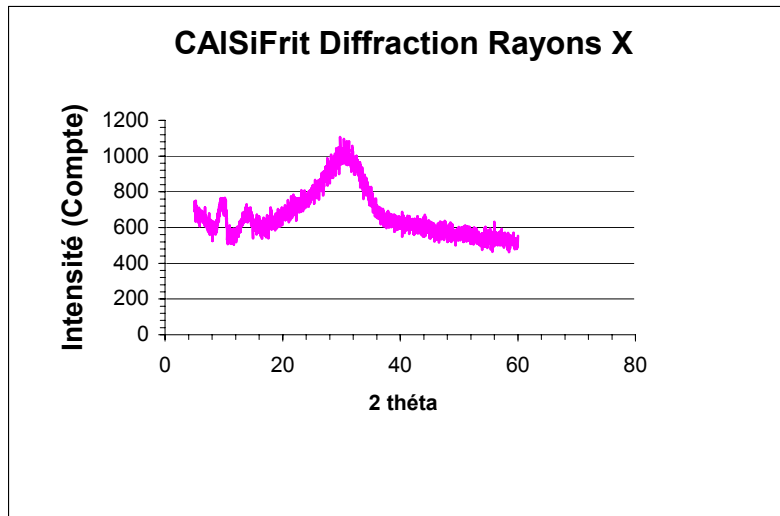
C'est ainsi que CAISiFrit a su éviter les pièges de la libération intempestive du fluor et de la température excessive, pièges qu'on retrouve dans la plupart des autres technologies présentées par Alcan devant cette commission. De ces distinctions importantes, il ne fut nullement question lors de la présentation du promoteur.

En bref, le procédé CAISiFrit mis au point par Nova ne ressemble aucunement à ce qui vous a été présenté en audience. Voyons sous certains rubriques en quoi la CAISiFrit se distingue des résultats énoncés par les porte-parole d'Alcan.

4.1 Encapsulation

Contrairement à l'idée exprimée par M. Nigel Stewart lors de la séance du 20 janvier 2004 en après-midi (transcriptions, volume 2, page 30, ligne 1265), la CAISiFrit n'est pas une encapsulation des brasques usées. L'analyse du produit CAISiFrit par diffraction de Rayons X (XRD) qu'on retrouve au graphique 4.0 permet de conclure sans l'ombre d'un doute que la CLASiFrit est un composé totalement amorphe. Il ne s'agit en aucune façon d'un enrobage des composantes des brasques usées, comme l'a laissé entendre le porte-parole d'Alcan.

Graphique 4.0 Diffractogramme de la CAISiFrit



4.2 Vaporisation F et NaF

Le procédé CAISiFrit ne provoque pas la vaporisation du fluorure de sodium (NaF) comme plusieurs des procédés pyrométallurgiques qui vous ont été présentés. Cette vaporisation, si elle devait se produire, serait effectivement une source de problèmes considérables qui ne seraient pas compensés par un marché existant vers lequel le fluorure de sodium pourrait être écoulé. De toute façon la taille de ce marché serait nettement insuffisante, comme l'a reconnu le porte-parole d'Alcan, M. François Ameye. C'est ce qui explique pourquoi Alcan annonce la transformation du NaF récupéré par le

procédé LCLL en fluorure de calcium pour en faciliter l'enfouissement avec les boues rouges en provenance du complexe Vaudreuil.

Le bilan massique qu'on retrouve en annexe L permet de confirmer la non vaporisation du fluor dans le procédé CAISiFrit.

4.3 Gaz à effet de serre (GES)

Les propos de M. Nigel Stewart ont laissé entendre que les procédés hydrométallurgiques ne sont pas générateurs de GES alors que les procédés pyrométallurgiques le seraient. Cette affirmation est tendancieuse. L'étude d'impact déposée par Alcan nous apprend pourtant que le procédé LCLL générera l'émission de 1,19 tonnes de CO₂ par tonne de brasques usées traitée alors que le procédé CAISiFrit ne générera que 0,84 tonne de CO₂ par tonne de brasques usées recyclée.

De plus, le procédé CAISiFrit est un procédé de recyclage des brasques usées beaucoup plus que de traitement de celles-ci. À ce titre, la mise en marché d'une tonne de CAISiFrit permet de remplacer au-delà d'une tonne de ciment Portland. Or, la fabrication d'une tonne de ce produit entraîne l'émission de 1,006 tonne de CO₂. Compte tenu du ratio brasques usées/CAISiFrit qui est de 1:1,5, l'émission nette de CO₂ à l'atmosphère se traduit comme suit: $0,84 - (1,5 \times 1,006) = \text{neg.}0,66$ tonne de CO₂, d'où un crédit réel de 0,66 tonne de CO₂ par tonne de brasques usées utilisée.

Les plus récents travaux de recherche et de développement menés sur la CAISiFrit nous permettent de prévoir de façon réaliste une diminution des émissions de GES au niveau de la production de la CAISiFrit, ce qui, si ces informations se confirment, se traduira par une augmentation du crédit de CO₂.

4.4 Enfouissement

Le procédé CAISiFrit ne génère aucun rejet solide devant être enfoui ou confiné pour une période de temps prolongée. Toute production de CAISiFrit accidentellement hors norme, toute poussière collectée, toute boue ramassée et tout matériel réfractaire enlevé sont réalimentés au long four rotatif.

De plus, le procédé CAISiFrit ne génère aucun rejet liquide. Le circuit d'alimentation de la tour de conditionnement du système de postcombustion est alimenté à même le circuit d'eau de frittage de la matrice siliceuse, ce qui donne à ce chapitre un bilan négatif.

4.5 Comparaisons

Enfin, il convient de présenter de façon synthétique les informations pertinentes agglomérées de chacun des divers procédés pyrométallurgiques et hydrométallurgiques de traitement des brasques usées. Vous retrouverez à la suite un tableau élaboré à cette fin à partir des informations qui nous sont disponibles.

Procédés pyrométallurgiques					Hydrolise
Caractéristiques	Reynolds Gum Spring	Nova Pb CAISiFrit	Lurgi/Elkem/VAW Pyrohydrolyse	1-Vortec/Ormet 2- Ausmelt/Portland/Alcoa 3-Split/Pechiney	LCLL
Opération	< 2010	> 2003	non opérationnel	1-Non - 2-Oui - 3-Non	Pilote
Température	650- 800°C	1050-1150°C	1200-1400°C	1250-1450°C	180°C 160 psi
Type de Fournaise	LFR	LFR+FFV	FSF	Vortec-cyclone Ausmelt-FSF/lance Split-Vicarb/cyclone	Évaporateur
Cyanures Norme 250 ppm	77 ppm	< 30 ppm	Oxydation	<1 ppm	<200 ppm
Fluor Réaction	Liaison	Liaison + matricage + affinage	Libération fluor HF	Évaporation fluor NaF	Dissolution
Fluor lixiviable Norme 150 mg/l	< 60	< 30	?	< 5	< 52 mg/l
Gaz Effet de Serre		0.84 t/t + crédit = neg. 0.66 t/t	élevé > 1.0 t/t	élevé > 1.0 t/t	1.19 t/t
Carbone brûlé	0%	25-50%	100%	100%	0%
Rejets liquides	0	0	0	0	2.05 t/t
Rejets solides	2.8 t/t	0	0.5 t/t	0.7 t/t	1.16 t/t
Capacité unité	60,000 t	35-40,000 t	5-10,000 t/a	5-12,000 t/a	80,000 t/a
Coût production	moyen	moyen	très élevé	très élevé	élevé
Utilisation produits	déchet	liant coke	déchet	sable céramique	déchets (2) caustique (F)
LFR FFV FSF	long four rotatif four finition de verre four à sole fixe				

5. LE PRODUIT CALSIFRIT ET LES CRÉNEAUX D'UTILISATION DE LA CALSIFRIT ET DU CALSICOKE

5.1 Le produit CAISiFrit

À la fabrication, la CAISiFrit se présente sous la forme de granules friables de verre noir. Chimiquement pourtant, la CAISiFrit est une matrice siliceuse vitrifiée d'un fluoroaluminosilicate de sodium et de calcium qui, lorsque moulue finement, présente un potentiel réactif remarquable la destinant à devenir un liant hydraulique.

La poudre de CAISiFrit, qui est plus facilement broyée à 400 M²/kg que le clinker, peut très favorablement remplacer en partie, à raison de 20 à 30%, la poudre de ciment Portland. Les études effectuées par les chercheurs du Département de Génie civil de l'Université de Sherbrooke permettent de conclure que l'utilisation de la CAISiFrit broyée comme additif cimentaire présente de nombreux avantages. Le document intitulé Étude sur l'utilisation de la CAISiFrit dans les bétons, réalisée par MM. Saïd Laldji et Arezki Tagnit-Hamou de l'Université de Sherbrooke, est produit en annexe M. Les résultats de cette étude sont confirmés par les conclusions de recherches menées par Ciment St-Laurent.

La crainte de certains cimentiers rattachée au haut taux de sodium et à la possibilité de réaction alcalis-granulats a été écartée à la suite des résultats des essais effectués selon le protocole CSA A23,2-28A, article 6. L'explication de ces résultats tient à la force de la matrice siliceuse rendant les éléments délétères que sont le sodium, le potassium et le magnésium, peu disponibles pour une réaction alcalis-granulats.

Du rapport des essais en laboratoire réalisés par l'Université de Sherbrooke, on retiendra ce qui suit quant aux principales qualités cimentaires de la CAISiFrit:

- Perméabilité : la CAISiFrit améliore l'imperméabilité du béton, ce qui ajoute donc à sa durabilité. Un béton quaternaire contenant de la poudre CAISiFrit est 15 fois moins perméable que le témoin composé à 100% de ciment Portland. L'imperméabilité d'un béton est évidemment un des facteurs primordiaux à prendre en compte lorsqu'on veut établir sa durabilité;
- Rhéologie efficiente : la tendance de CAISiFrit à diminuer le dosage en adjuvants chimiques (surtout en réducteur d'eau et en superplastifiant) est clairement démontrée. Cette propriété aide à obtenir des bétons de haute performance offrant une meilleure maniabilité lors de la mise en forme;
- Résistance : la résistance à la compression et les autres caractéristiques mécaniques des bétons sont améliorées par l'ajout de la CAISiFrit. Les essais réalisés par l'Université de Sherbrooke et par Ciment St-Laurent vont dans le même sens. Plus particulièrement, la présence de la CAISiFrit améliore les résistances en compression, en traction et en flexion des bétons élaborés;
- Blancheur : la CAISiFrit finement pulvérisée est de couleur claire, ce qui est une caractéristique appréciée de la clientèle pour des usages où l'apparence du béton est un critère de sélection;
- Réducteur de la réaction alcalis-granulat : l'ajout de CAISiFrit agit comme réducteur de la réaction alcalis-granulat;

- Broyabilité : jusqu'à une finesse de 4 100 Blaine ($410 \text{ M}^2/\text{kg}$), la pulvérisation de la CAISiFrit exige moins d'énergie que la pulvérisation du clinker et du laitier, tel que les résultats de l'essai réalisé par le laboratoire américain F.L. Smidth le démontrent;
- Liant hydraulique : la CAISiFrit couplée à un activateur alcalin devient au moment de l'hydratation un liant hydraulique très efficace permettant d'obtenir des mortiers de haute résistance;
- Réduction des gaz à effet de serre : lorsqu'elle remplace le clinker dans la fabrication du ciment, la CAISiFrit est en mesure de générer un crédit de GES équivalent à 450 kg/tm de clinker substitué. Si on intègre du calcin à la fabrication de la fritte de verre, on en augmente le caractère siliceux, avec pour conséquence que le crédit de GES s'élève à 650 kg/tm de clinker substitué.

Le tableau 5.1 donne la caractérisation de la CAISiFrit.

Tableau 5.1 Caractéristiques chimiques de la CAISiFrit



CAISiFrit		
21-oct-03 No DE PROJET 03-109		
PARAMETRE	Norme	Résultats
Analyse totale		
Al, %		12.0
Ca, %		12.1
Mg, %		0.5
Si, %		15.4
Fe, %		1.6
K, %		1.55
F totaux, %		6.2
Na, %		10.2
Lixiviation TCLP		
As	< 5 mg/l	< 0.01
Ba	< 100 mg/l	0.38
B	< 500 mg/l	0.09
Cd	< 0.5 mg/l	0.34
Cr	< 5.0 mg/l	0.02
Hg	< 0.1 mg/l	< 0.0004
Pb	< 5.0 mg/l	3.3
Se	< 1.0 mg/l	< 0.01
U	< 2.0 mg/l	< 0.005
Nitrates+Nitrites	< 1000 mg/l	< 0.02
Fluorures	< 150 mg/l	11.9
Nitrites	< 100 mg/l	< 0.02

5.2 Le CalsiCoke

Le carbone flottant sur la matrice en fusion est récupéré au lieu d'être brûlé. Les analyses effectuées sur le CalsiCoke donnent un contenu en carbone aussi élevé que la plupart des coques métallurgiques qu'on trouve sur le marché.

Chimiquement, il s'agit d'un coke métallurgique contenant 80% de carbone. Dans les 20% de cendres, on retrouve de 2% à 3% de fluorure de calcium, taux qui présente un avantage marqué en regard de la fluidisation et de la baisse des points eutectiques des clinkers et des scories d'aciéries. Le tableau 5.2 présente la caractérisation de ce produit commercial.

La récupération du carbone résiduel dans le procédé CAISiFrit augmente le coefficient global de recyclage des brasques usées et réduit d'autant les émissions de gaz à effet de serre par tonne de brasques utilisée pour la fabrication de la CAISiFrit.

Tableau 5.2 Caractéristiques chimiques du CalsiCoke



Calsicoke		
21-oct-03		No DE PROJET 03-122
PARAMETRE	Unités	Résultats
Carbone	%	80.1
Soufre	%	< 0.1
Ca total	%	1.5
Cd total	%	< 0.01
P total	mg/kg	290
CN totaux	mg/kg	1.3
Fluor total	%	2.9
Pb total	%	0.01
Fe total	%	0.4
Mg total	%	0.05
Na total	%	3.4
Si total	%	1.5
Al total	%	3.3
LIXIVIATION TCLP		
As	mg/l	< 0.1
B	mg/l	1.2
Ba	mg/l	< 0.01
Cd	mg/l	0.01
Cr	mg/l	0.04
Hg	mg/l	< 0.001
F	mg/l	74.6
Pb	mg/l	< 0.02
Se	mg/l	< 0.1

5.3 Les créneaux d'utilisation

Il est facile de comprendre que le marché de la CAISiFrit comme additif cimentaire est considérable. Qu'il suffise de souligner qu'il se produit dans la région économique de Montréal plus de 6 000 000 de tonnes de ciment par année, ce qui permettrait d'absorber plus de 1 000 000 de tonnes de CAISiFrit au taux connu de substitution. Or, la capacité de production annuelle au Québec de CAISiFrit ne devrait pas quant à elle dépasser les 200 000 tonnes. L'accès à ce marché sera pleinement ouvert dès que la CAISiFrit recevra les homologations CSA et BNQ, ce à quoi s'emploie présentement Nova.

Les études en cours mettent de plus en évidence certaines propriétés de la CAISiFrit qui permettraient, le moment venu, le développement d'un second marché permettant une valorisation encore plus élevée de la CAISiFrit et d'atteindre ainsi son plein potentiel auprès des marchés cimentaires.

Quant au CalsiCoke, il est principalement destiné aux cimenteries et aux aciéries à qui il offre une valeur calorique importante tout en permettant l'abaissement des températures de formation des composantes du clinker. Les cimenteries utilisent déjà la poudre de carbone comme combustible dans les fours. Certaines utilisent également le spat fluor mélangé au cru pour abaisser les points eutectiques. Le CalsiCoke fait présentement son entrée sur ce marché.

6. LE MOTIF POUR LEQUEL LE PROCÉDÉ CALSIFRIT A ÉTÉ SOUSTRAIT À LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Seuls les projets qui tombent dans une des catégories énumérées à l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (REEIE) sont soumis a) à l'obligation de déposer une étude d'impact, b) aux audiences du BAPE et c) à une autorisation du gouvernement du Québec prise par voie de décret. Les autres projets sont assujettis à l'obligation d'obtenir au préalable un certificat d'autorisation du ministre de l'Environnement en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ou encore à un permis d'exploitation fondé sur les articles 70.9 et suivants de la LQE.

En matière de traitement de matières dangereuses résiduelles, le paragraphe w) de l'article 2 du REEIE¹ prévoit que l'installation d'équipements servant au traitement, hors du lieu de leur production, de matières dangereuses résiduelles à des fins d'élimination par dépôt définitif ou par incinération est assujettie à la procédure d'étude d'impact. Le même paragraphe prévoit toutefois que, pour l'application de ce paragraphe, est assimilé à un traitement à des fins d'élimination tout procédé de traitement pour lequel il n'y a pas de «marché existant» pour tout ou partie des produits qui en sont issus. D'autre part, le paragraphe 2(v) du même règlement assujettit à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement l'établissement ou l'agrandissement d'un lieu servant au dépôt définitif de matières dangereuses ou au dépôt définitif des matières issues du traitement de matières dangereuses résiduelles.

¹ Le paragraphe 2(w) du REEIE a été introduit dans le REEIE par le *Règlement modifiant le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* en vertu du Décret 119-2002 adopté par le gouvernement le 13 février 2002 et publié dans la *Gazette officielle du Québec* du 27 février 2002.

Le procédé CAISiFrit utilise des équipements à des fins de traitement des brasques usées qui sont des matières dangereuses résiduelles au sens de la Loi. Ce traitement a lieu hors du lieu de production des brasques usées.

Mais la nuance qui a pour effet que le procédé CAISiFrit n'a pas été assujéti à la procédure d'étude d'impact sur l'environnement est qu'il ne s'agit pas d'un procédé de traitement de matières dangereuses résiduelles à des fins d'élimination puisque le produit issu du traitement des brasques est un produit, la CAISiFrit ou fritte de verre, pour lequel il existe un marché. Il en va de même du CalsiCoke. Or, la fritte de verre et le coke sont les seuls produits issus du procédé CAISiFrit de transformation des brasques usées. Ces produits ne sont pas destinés au dépôt définitif. C'est ce qui explique que le procédé CAISiFrit n'a pas été soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

La question a toutefois été débattue avec le ministère de l'Environnement. Après analyse du procédé mis au point par Nova, le directeur des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement, M. Louis Germain, a écrit à notre conseiller juridique pour l'informer du fait que le ministère en venait à la conclusion que le projet n'était pas assujéti à la procédure d'étude d'impact. Copie de cette lettre du 10 mai 2002 est produite en annexe N de la présente.

Par la suite, le traitement des brasques usées par le procédé CAISiFrit a fait l'objet d'un permis d'exploitation fondé sur le paragraphe 70.9(2^o) de la LQE délivré par le ministère de l'Environnement le 28 juin 2002 [voir annexe G].

7. CONCLUSION: LA PROPOSITION D'AFFAIRE DE NOVA PB INC.

Lors de la première partie de l'audience, Alcan a expliqué que 80 000 tonnes métriques de brasques usées sont nécessaires pour assurer la rentabilité de son projet. Le chiffre de 80 000 tonnes métriques de brasques équivaut à l'ensemble de la production des alumineries du Québec. Pour atteindre son seuil de rentabilité, Alcan compte donc recevoir pour traitement les 25 000 tonnes métriques de brasques usées générées par les usines d'Alcoa et d'Alouette que dessert déjà Nova par le procédé CAISiFrit.

Advenant que Alcan construise malgré tout son usine LCLL pour traiter ses propres brasques, tant Nova que Alcan devront donc, pour rentabiliser leurs investissements, importer des brasques usées des Etats-Unis et d'Europe.

Par contre, lors de la première partie des audiences, nous avons compris que des membres de la population du Saguenay envisageaient avec inquiétude l'importation de brasques usées provenant de l'extérieur de leur région. Certains ont suggéré, par leurs questions à Alcan, d'envisager la construction d'une usine de taille plus modeste dont la capacité équivaldrait au volume de brasques usées produit localement. Mais là encore, le porte-parole d'Alcan a déclaré que 80 000 tonnes métriques de brasques usées étaient absolument nécessaires pour rendre le projet LCLL viable économiquement.

Par ailleurs, peu importe le scénario retenu, Alcan devra toutefois entreposer des résidus carbonnés résultant de son procédé en espérant qu'un marché pour les recevoir se développera dans un horizon de 5 ans ou plus. En contrepartie, le procédé CAISiFrit produit deux matières pour lesquelles un marché existe déjà, marché qui, dans le cas de la CAISiFrit, ira en se raffinant. Le produit CAISiFrit, en plus des avantages environnementaux exprimés dans le cadre du présent mémoire, offre l'avantage considérable de ne générer aucune matière destinée à l'enfouissement ou à l'élimination.

Cela dit, Nova est disposée à offrir à Alcan des ententes commerciales visant l'utilisation du procédé CAISiFrit dans ses installations de Saguenay. Une usine d'une capacité de 35 à 40 000 tonnes de brasques usées dotée d'un long four rotatif permettrait à la fois de transformer les 20 000 tonnes métriques de brasques usées générées annuellement par les installations d'Alcan au Saguenay et permettrait de plus d'entreprendre l'élimination progressive des 500 000 tonnes métriques de brasques usées entreposées dans la région, à raison d'environ 20 000 tonnes par année. Cette usine créerait le même nombre d'emplois que celui annoncé par Alcan pour son usine LCLL, soit environ 45. Elle pourrait être mise en exploitation 18 mois après l'émission du permis d'exploitation par le ministère de l'Environnement.

Nous vous demandons donc de tenir compte de ce qui précède dans l'analyse du projet d'Alcan et dans les conclusions que vous tirerez. Nous vous remercions de votre attention et de l'opportunité que vous avez donnée à Nova Pb inc. de rendre compte des résultats obtenus depuis la mise en exploitation commerciale du procédé CAISiFrit et du processus qu'elle a suivi pour y parvenir.