

Mémoire présenté par
l'Association canadienne du ciment -
Région Québec

à la Commission des transports
et de l'environnement

dans le cadre des audiences publiques sur la gestion
des matières résiduelles au Québec



Association
Canadienne
du Ciment

Cement
Association
of Canada

Février 2008

Table des matières

Table des matières	2
Sommaire exécutif.....	3
Introduction.....	5
Le principe des 3 RV-E	6
La valorisation des matières résiduelles en cimenterie.....	7
Recommandation.....	13
Notre demande	14
Conclusion.....	15

Sommaire exécutif

Les cimenteries du Québec souscrivent entièrement au principe des 3 RV-E. Pour elles, la responsabilité de faire un bon usage des ressources constitue la base même du développement durable d'une société.

L'industrie cimentière est fortement consommatrice en énergie. De fait, environ 40 % de ses coûts de production sont attribuables à cette dernière.

Traditionnellement, les sources d'énergie impliquées dans la production de ciment sont les combustibles fossiles non-renouvelables comme le charbon et le coke de pétrole. Cependant, toute une série de matières résiduelles qui ne sont pas valorisées au Québec représentent d'autres sources d'énergie dont on peut tirer parti en les utilisant comme combustibles alternatifs dans les fours à ciment : vieux pneus, huile à moteur usagée, solvants, bardeaux bitumés, encre d'imprimerie, caoutchouc, bois de rebut, boues d'usine d'épuration, essence à détacher et les matières de la biomasse comme les copeaux de bois, la boue, le bois traité, le papier et le carton. Auparavant, ces matières prenaient le chemin des sites d'enfouissement ou des incinérateurs où elles produisaient des gaz à effet de serre (GES) sans récupération d'énergie alors que maintenant elles sont valorisées dans les fours à cimenterie.

L'exemple du rôle des cimenteries dans le dossier des pneus hors d'usage au Québec est une bonne démonstration du rôle environnemental que peut jouer l'industrie au Québec. Grâce à un partenariat avec RECYC-QUÉBEC, 18 millions de pneus ont été incinérés dans ses fours à ciment entre 1993 et 2003. Ainsi, en plus de régler un problème environnemental, chaque tonne de pneus valorisés remplace une tonne de combustible conventionnel comme le charbon.

Malgré tous ces éléments qui militent en faveur d'un plus grand recours à ces combustibles alternatifs, et bien que l'utilisation de combustibles de remplacement augmente au Canada, elle demeure beaucoup moins forte que dans les pays de l'Europe de l'Ouest. À preuve, le taux de substitution de combustibles tirés de déchets au Canada s'élevait à 8,1 % en 2002 et à 6 % en 2004, comparativement à des taux de substitution d'environ 30 % en Allemagne, en France et en Belgique au cours de la même période.

Cette situation est d'autant plus condamnable que la valorisation énergétique des matières résiduelles non recyclables profite d'une importante acceptabilité sociale. Selon un récent sondage, 97 % des répondants se disaient favorables à ce que les industries au Québec transforment les résidus non-recyclables en sources d'énergie alternatives.

L'ACC – Région Québec demande donc au gouvernement du Québec de faciliter l'utilisation de matières résiduelles comme combustible de remplacement dans les fours à cimenterie et, pour ce faire de :

- **Réviser sans délai et en profondeur la réglementation pour la rendre plus simple et plus souple pour les matières dangereuses et non dangereuses.**
- **Procéder à des investissements qui viseront à permettre aux cimenteries de valoriser encore plus de matières résiduelles.**

Introduction

L'Association canadienne du ciment (ACC) – Région Québec représente l'industrie cimentière au Québec soit Ciment Québec Inc., Ciment St-Laurent Inc. et Lafarge Canada Inc. Nos trois entreprises qui sont respectivement situées dans les municipalités de St-Basile-de-Portneuf (Capitale-Nationale), Joliette (Lanaudière) et Saint-Constant (Montérégie) ont des activités à intégration verticale et exploitent, par conséquent, aussi bien des entreprises de carrière, de fabrication de ciment, de construction que des usines à béton.

Rappelons que le ciment est une composante essentielle du béton. Sans cette matière, il ne serait pas possible de lier les granulats et le sable qui deviennent une pierre artificielle appelée « béton ».

Nos activités de fabrication de ciment au Québec créent plus de 520 emplois directs et génèrent des retombées économiques annuelles moyennes de plus de 300 millions \$. Dans son intégralité, l'industrie cimentière du Québec et du béton crée plus de 3000 emplois et génère des retombées de 1 milliard \$. Fortement consommatrice en énergie, environ 40 % de ses coûts de production sont attribuables à cette dernière. L'industrie cimentière québécoise constitue, sans contredit, un joueur important dans le développement économique du Québec.

Soumise à des mesures réglementaires rigoureuses, l'industrie cimentière utilise des matières premières et combustibles alternatifs depuis plusieurs années dans le procédé cimentier, ce qui évite de les éliminer par enfouissement ou incinération. L'industrie cimentière du Québec constitue donc un partenaire important de la société québécoise dans la gestion efficace des matières résiduelles et qui peut d'ailleurs faire beaucoup plus.

C'est pourquoi nous saluons l'initiative de la Commission des transports et de l'environnement consistant à examiner les différents enjeux liés à la gestion des matières résiduelles au Québec et l'Association est heureuse d'y apporter sa contribution.

Le principe des 3 RV-E

Les cimenteries du Québec souscrivent entièrement au principe de réduire à la source, de réemployer, de recycler, de valoriser et d'éliminer les matières résiduelles communément appelé le principe des 3RV-E.

Pour notre industrie, la responsabilité de faire un bon usage des ressources constitue la base même du développement durable d'une société. Conséquemment, il est nécessaire de minimiser l'émission des résidus et de récupérer le maximum de leur valeur. Les bénéfices environnementaux et énergétiques assurant la solidarité et la cohésion des actions du développement durable peuvent être faits principalement par la voie de la valorisation des matières résiduelles.

Nos initiatives s'inscrivent tout à fait dans la hiérarchie des 3RV-E qui constitue les balises de la politique de matières résiduelles du Québec et de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013. En effet, la principale préoccupation de la politique des matières résiduelles est de s'assurer que le maximum de produits soit récupéré. Dans cette même logique, les matières qui peuvent être valorisées ne doivent pas être simplement incinérées sans retombée énergétique ni autre valeur ajoutée, ce qui est une pure perte environnementale.

Les enjeux environnementaux, énergétiques et économiques sont pris en compte dans l'évaluation du potentiel de valorisation de chaque matière. En somme, la valorisation énergétique permet de réduire à la fois la quantité de matières à éliminer ainsi que les émissions de GES générés notamment par les déchets enfouis qui se décomposent. D'autre part, il a été prouvé maintes fois que l'usage de matières et combustibles alternatifs en cimenterie résulte en des réductions de polluants atmosphériques (NO_x, SO₂, etc.).

La valorisation des matières résiduelles en cimenterie

Un procédé unique et sécuritaire

Les fours que l'on retrouve dans les trois cimenteries au Québec ont la particularité ainsi que la capacité uniques de pouvoir utiliser des sous-produits provenant de différentes industries et des résidus qui prendraient autrement le chemin de la décharge ou de l'incinérateur en guise de matières premières et de ressources énergétiques. En effet, le procédé industriel cimentier permet de valoriser des matières résiduelles non dangereuses et dangereuses à des températures de plus de 2000 degrés Celsius et inclure les cendres résultantes dans le ciment. Il est important de préciser que les sites d'incinération ne peuvent atteindre cette qualité de combustion.

Étant donné que l'énergie représente de 40 % de ses coûts de production, l'industrie cimentière canadienne a accru, depuis 1990, son utilisation de combustibles de remplacement, la portant à 8 % de sa consommation globale en 2002 et amélioré le rendement de ses fours et réduit ses émissions de GES par tonne de produit.

Soucieuse de maintenir un haut niveau de qualité de ses produits, l'industrie cimentière évalue cas par cas le potentiel d'utilisation de tels résidus. Soumise à une réglementation très stricte, la valorisation des matières résiduelles en cimenterie se fait dans un souci de protéger la sécurité environnementale ainsi que la santé publique et la qualité du ciment produit.

Des déchets courants comme les vieux pneus, l'huile à moteur usagée, les solvants, les bardeaux bitumés, l'encre d'imprimerie, le caoutchouc, le bois de rebut, les boues d'usine d'épuration et l'essence à détacher, qu'on devrait autrement mettre en décharge contrôlée, sont des sources d'énergie dont on peut tirer parti en les utilisant comme combustibles dans les fours à ciment. L'industrie utilise aussi de plus en plus les matières de la biomasse, comme les copeaux de bois, la boue, le bois traité, le papier et le carton.

Ces matières peuvent être brûlées sans danger dans les fours rotatifs employés pour la fabrication du ciment. Non seulement cela permet-il d'économiser les combustibles fossiles, mais beaucoup de ces résidus renferment également des éléments essentiels du clinker qui est un constituant du ciment.

D'autres matières comme le noir de carbone, le carburant d'avion et les panneaux d'agglomérés de particules de bois incorporant le formaldéhyde comme liant ne représentent que quelques exemples de déchets qui pourraient être utilisés mais ne le sont pas en raison de la lourdeur du processus réglementaire sous la responsabilité du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Des quantités importantes de ces différents résidus qui pourraient être valorisés dans nos

cimenteries prennent malheureusement le chemin des sites d'enfouissement ou des incinérateurs où elles produisent des GES sans récupération d'énergie.

Plus spécifiquement, le traitement des matières dangereuses se fait actuellement dans les incinérateurs. À notre avis, il n'y a pas de motif pour que les cimenteries, qui ont une technologie équivalente et qui peuvent fournir la sécurité d'utilisation, ne puissent pas procéder à la valorisation des matières résiduelles dangereuses. Plusieurs pays d'Europe ainsi que les États-Unis ont fait une pratique courante de l'utilisation de ces combustibles de remplacement en cimenterie.

Des expériences positives

L'exemple du rôle des cimenteries dans le dossier des pneus hors d'usage au Québec est une bonne démonstration du rôle environnemental de l'industrie. Partenaires avec RECYC-QUÉBEC pour valoriser les pneus du flux courant que les recycleurs n'avaient pas la capacité de recycler, les cimenteries contribuent maintenant au vidage des sites d'entreposage des pneus hors d'usage.

L'industrie québécoise du ciment a ainsi incinéré 18 millions de pneus dans ses fours à ciment entre 1993 et 2003. On estime que, de 2001 à 2008, environ 14,5 millions de pneus provenant des accumulations existantes et des pneus mis au rebut chaque année iront vers les fours à ciment pour servir de combustible. Les cimenteries participent également au traitement des pneus provenant du flux courant lorsque c'est nécessaire pour empêcher l'accumulation.

Voici les principaux avantages du programme québécois de recyclage et de réutilisation des pneus hors d'usage:

- L'utilisation de la valeur calorifique des pneus diminue l'usage des combustibles fossiles non renouvelables.
- Les pneus hors d'usage sont valorisés dans une seule opération, sans aucun résidu.
- Globalement, les émissions atmosphériques sont réduites.

Les résultats de la valorisation des pneus usagés au Québec sont probants. En plus de régler un problème environnemental, chaque tonne de pneus valorisés remplace une tonne de combustible conventionnel comme le charbon. Nous croyons que la société québécoise en étroite collaboration avec l'industrie cimentière peut faire davantage avec d'autres matières.

D'autres expériences intéressantes ont été réalisées en cimenterie notamment avec les huiles usées, les solvants et le bois traité comme le rapporte le Bilan sur la valorisation des matières dangereuses en cimenterie en Amérique du Nord réalisé par le Dr Robert Hausler et Mathias Glaus de l'École de technologie supérieure de l'Université du Québec.

« La valorisation en cimenterie permet non seulement d'améliorer la gestion des matières résiduelles, mais également, la valorisation du résidu de bois (ressource renouvelable) qui permet d'économiser les combustibles principaux des cimenteries à travers le monde soit : le charbon, le pétrole ou le gaz naturel (ressources non renouvelables). Les cimenteries sont donc des technologies propices au développement d'un programme de gestion intégrée selon le principe des 3 RV-E qui vise à tendre vers un développement durable. En effet, la production de ciment contribue au développement de notre société et sa fabrication aurait consommé la même quantité d'énergie quelle que soit la forme ou la source de celle-ci. Dans ces conditions, il est préférable que l'énergie provienne de matières résiduelles plutôt que directement d'une ressource naturelle non renouvelable (BAPE, 1997) ». *Page 14*

En ce qui a trait aux huiles usées, classées comme matières résiduelles dangereuses, leur valorisation par les cimenteries fournit également un bilan positif. Sur les 42 000 tonnes amassées en 2002, 21 000 tonnes, soit la moitié, ont été valorisées en cimenterie.

En 1990, la Commission d'enquête sur les déchets dangereux, recommandait que la valorisation en cimenterie atteigne 106 000 tonnes en 1996. En 2005, on enregistrait plutôt un résultat de 21 000 tonnes d'huiles usées.

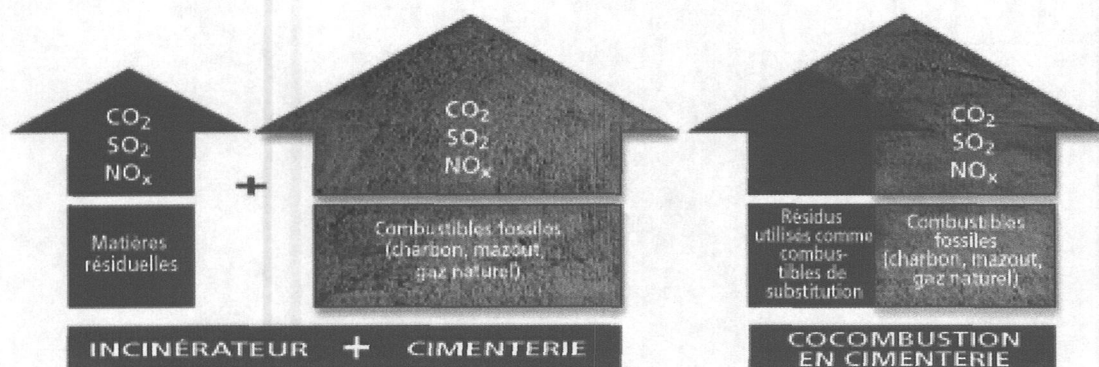
Il existe un réel potentiel environnemental et économique dans l'utilisation de l'énergie contenue dans les matières dangereuses, et ce, tout en assurant la protection de l'environnement et de la santé publique.

Des résultats durables

L'utilisation de combustibles de substitution dans les cimenteries constitue un paramètre important dans la gestion intégrée des matières résiduelles. Tout en contribuant à résoudre certains problèmes de matières résiduelles et en réduisant leur élimination, elle favorise le développement de l'industrie.

Comme le démontre la figure ci-dessous, la valorisation énergétique contribue à la réduction des émissions, comme les GES, en remplaçant les combustibles fossiles par des matières qu'il faudrait autrement incinérer, en provoquant des émissions et des résidus additionnels; c'est ainsi que l'ACC décrit les émissions évitées.

IMPACT DE L'UTILISATION DE COMBUSTIBLES DE SUBSTITUTION SUR LES ÉMISSIONS DE CO₂ EN CIMENTERIE



L'ACC n'émet pas seulement des CO₂ mais elle fait aussi partie intégrante des solutions dans le développement durable de la société québécoise.

L'emploi de combustibles de substitution dans l'industrie cimentière présente de nombreux avantages au niveau environnemental :

- Diminution de la consommation de combustibles fossiles notamment, et des atteintes à l'environnement qu'implique l'extraction du charbon.
- Contribution à la réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, en remplaçant les combustibles fossiles par des matières qu'il faudrait autrement incinérer, en provoquant des émissions et des résidus ultimes.
- Contribution à la réduction de plusieurs matières résiduelles qui finissent dans des sites d'enfouissement.
- Récupération maximale de l'énergie fournie par les déchets. La totalité de cette énergie est directement utilisée dans les fours pour la production de clinker.
- Récupération maximale des éléments non combustibles des matières résiduelles puisque les éléments inorganiques remplacent la matière première dans le ciment.

Suite à la publication du rapport de la Commission d'enquête sur les déchets dangereux, le ministère de l'Environnement invitait les intervenants des milieux industriels, environnementaux et des corporations professionnelles à examiner les possibilités et la faisabilité d'utiliser des résidus pour la valorisation énergétique et pour substituer certaines matières premières dans les fours de fabrication du ciment afin d'ajouter une solution supplémentaire dans la gestion des résidus. Ces intervenants regroupés sous le Comité sur l'utilisation des résidus dans les cimenteries écrivaient dans leur rapport synthèse publié en 1993 :

« L'énoncé du principe du 3 RV-E dans la politique du développement durable préconise la valorisation avant l'élimination. En accord avec cet énoncé de principe, il est préférable d'utiliser les résidus dans les fours de fabrication de ciment afin de les valoriser plutôt que d'éliminer ces mêmes résidus sans bénéfice. Toutefois, ces activités doivent s'effectuer dans un cadre sécuritaire pour la santé humaine et pour l'environnement ». *Pages 90 et 91*

Une acceptabilité sociale bien réelle

Ces expériences positives de même que ces résultats durables ont été rendus possibles grâce au dialogue établi entre les cimenteries et les citoyens ainsi que les groupes environnementaux. Au fil des ans, l'industrie cimentière a su démontrer et continue à démontrer sa volonté d'assumer sa responsabilité sociale et environnementale.

Dans cette foulée, l'ACC a demandé à Léger Marketing en janvier 2007 de sonder 1023 Québécois à travers la province sur la transformation des résidus non-recyclables en des sources d'énergie alternatives. Voici quelques résultats qui démontrent que la population québécoise est d'accord avec le fait que les cimenteries valorisent des matières résiduelles.

- **89 %** des répondants affirment que c'est une bonne chose de transformer des résidus non-recyclables en sources d'énergie alternatives.
- **71 %** des répondants réfractaires au départ sont favorables en sachant que la transformation peut contribuer à réduire les émissions de GES.
- **97 %** des répondants sont favorables à ce que les industries au Québec transforment les résidus non-recyclables en sources d'énergie alternatives.
- **97 %** des répondants jugent que l'on doit réutiliser les déchets en les transformant en combustibles ou matières premières.

- **58 %** des répondants ne pensent pas que les matières résiduelles dangereuses créées par les industries sont éliminées actuellement de manière sécuritaire au Québec alors que **31 %** ne savent pas.
- **56 %** des répondants ont avoué ne pas savoir que les matières résiduelles au Québec, telles que les pneus usés et le bois traité, sont transformées en sources d'énergie alternatives de manière sécuritaire.
- **94 %** des répondants sont favorables à une réglementation spécifique du gouvernement du Québec pour encadrer le recyclage et la transformation des déchets industriels dangereux en sources d'énergie alternatives.
- **0 %** des répondants se sont déclarés défavorables à une telle réglementation.

L'exemple européen

Dans plusieurs pays d'Europe, les cimenteries utilisent des combustibles de substitution dans leurs opérations courantes et ce, depuis de nombreuses années. En fait, bien que l'utilisation de combustibles de remplacement augmente, elle est beaucoup moins forte au Canada que dans les pays de l'Europe de l'Ouest.

Le taux de substitution de combustibles tirés de déchets au Canada s'élevait à 8,1 % en 2002 et à 6 % en 2004, comparativement à de taux de substitution d'environ 30 % en Allemagne, en France et en Belgique au cours de la même période.

Dans les années 90, la France a décidé de retirer les farines animales du circuit de l'alimentation des animaux. L'industrie cimentière a alors été sollicitée par les pouvoirs publics à plusieurs reprises en raison de sa capacité à assurer une bonne destruction des déchets.

La nécessité de trouver des solutions efficaces et sûres pour l'élimination des farines animales a conduit le gouvernement à solliciter l'industrie cimentière pour effectuer des tests de destruction des farines dans les fours des cimenteries. La campagne d'essais, réalisée avec l'Agence de l'environnement de la maîtrise de l'énergie en 1997, a démontré que, dans la flamme de 2 000 degrés Celsius d'un four de cimenterie, les farines étaient complètement détruites, sans impact pour l'environnement, la santé et la qualité du ciment.

C'est à la fin de l'an 2000, en raison de la décision européenne d'interdire provisoirement les farines animales dans l'alimentation des animaux d'élevage, que les cimentiers des autres pays ont commencé à utiliser, eux aussi, des farines animales comme combustible.

Recommandation

Révision et assouplissement du cadre législatif et réglementaire

La réglementation actuellement en vigueur au Québec a été conçue de manière à favoriser l'élimination des résidus et non pas leur valorisation énergétique ou leur recyclage comme matière première en cimenterie.

La lourdeur administrative du processus réglementaire et les coûts associés actuellement en vigueur rendent le cheminement des dossiers de valorisation énergétique en cimenterie long et difficile. En raison des volumes souvent petits et multiples de résidus, de leur nature variable, de la difficulté pour certains générateurs de résidus de les stocker adéquatement et qui se voient dans l'obligation de s'en départir rapidement, le cadre législatif et réglementaire actuel en vigueur contribue à empêcher la valorisation de nombreuses matières résiduelles en cimenterie. Cela fait en sorte que ces matières se retrouvent dans des sites d'enfouissement ou dans des incinérateurs.

À notre avis, la réglementation actuelle doit être revue et assouplie sans tarder afin de refléter la philosophie de l'écologie industrielle laquelle est axée autour des trois axes du développement durable soit les aspects économiques, sociaux et environnementaux.

Les avantages de l'écologie industrielle sont nombreux :

- Réduire la demande en ressources naturelles;
- Réduire la demande en combustibles fossiles non-renouvelables;
- Réduire de façon significative la génération de GES;
- Réduire le volume de déchets à disposer;
- Favoriser le développement de technologies innovatrices;
- Améliorer la compétitivité des entreprises québécoises;
- Favoriser le développement de solutions locales et de synergies entre industries ou procédés complémentaires;
- Créer de l'emploi (six emplois créés pour chaque emploi dans l'industrie de l'enfouissement);
- Favoriser la responsabilisation des entreprises par l'approche de cycle de vie des matières et ressources;
- Protéger l'environnement en respectant la capacité réceptrice du milieu.

Trois règlements sont notamment directement visés par cette révision et cet assouplissement.

Règlement sur l'évaluation et examen des impacts sur l'environnement

Le recours à la procédure d'examen des impacts sur l'environnement pour la valorisation énergétique de matières dangereuses toxiques résiduelles par un tiers doit être abrogé. Cette mesure favorisera l'accès à une plus grande variété de matières dangereuses résiduelles pour les entreprises en mesure de respecter les normes atmosphériques contenues dans le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère*.

Règlement sur les matières dangereuses

Les notions de SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) doivent être soustraites à titre de matières dangereuses dans le cas de la valorisation énergétique ou du recyclage.

Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère

La *Gazette officielle du Québec* pré-publiait dans son édition du 16 novembre 2005, le projet de règlement modifiant la *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*. Dans son mémoire transmis aux autorités gouvernementales compétentes, l'ACC - Région Québec indiquait notamment que la modernisation de cette importante pièce réglementaire devait tenir compte des technologies disponibles et utilisables sans nuire à la compétitivité et à la viabilité des cimenteries.

Notre demande

Nous demandons aux autorités compétentes du gouvernement du Québec **de faciliter l'utilisation de matières résiduelles comme combustible de remplacement dans les fours à cimenterie et, pour ce faire de :**

- **Réviser sans délai et en profondeur la réglementation pour la rendre plus simple et plus souple pour les matières dangereuses et non dangereuses.**
- **Procéder à des investissements visant à permettre aux cimenteries de valoriser encore plus de matières résiduelles.**

Conclusion

Nous espérons que les commentaires et suggestions contenus dans le présent mémoire retiendront votre attention et alimenteront votre réflexion à l'égard de cet enjeu de société important.

Il est grand temps de revoir la réglementation québécoise relative à la valorisation énergétique. Voilà plusieurs années que l'industrie du ciment et d'autres secteurs industriels au Québec se butent à des contraintes qui réduisent considérablement les possibilités de valorisation des matières résiduelles. En plus d'être à la traîne, le Québec ferme les yeux sur de nombreux impacts environnementaux. En matière environnementale, l'industrie du ciment fait aussi partie de la solution.

En terminant, nous vous remercions de l'invitation à participer à ces auditions publiques. Nous vous prions de ne pas hésiter à entrer en communication avec nous si vous avez des commentaires et précisions.