



CO₂ Solution inc.

2300, rue Jean-Perrin
 Québec (Québec) G2C 1T9
 Tél. : (418) 842-3456
 Téléc. : (418) 842-1732
 Courriel : ca2solution@co2solution.com
 Site internet : www.co2solution.com

Consultation sur le projet d'implantation du terminal méthanier Rabaska et des infrastructures connexes à Lévis

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Mémoire de CO₂ Solution déposé le 10 janvier 2007 pour être entendu à Lévis en janvier ou février 2007

Présentation de CO₂ Solution

Incorporée en 1997, CO₂ Solution est une PME de Québec inscrite à la bourse TSX Croissance sous le sigle CST et dont la mission est de fournir une plate-forme technologique de traitement du CO₂ dans le contexte de la lutte aux changements climatiques.

Elle a investi près de 10 ans de recherche et quelque 16 millions de dollars pour mettre au point une technologie unique au monde. Cette technologie consiste à recycler le CO₂, principal gaz à effet de serre, en un produit inoffensif pour l'environnement. L'innovation repose sur l'utilisation d'une enzyme dont la propriété est de transférer instantanément du CO₂ d'un effluent gazeux en une solution aqueuse riche en ions bicarbonate.

Toutes les étapes de son développement ont été réalisées grâce à des partenariats, dont voici les principaux :



Étapes

Preuve de concept de la plate-forme
 Analyse d'autres méthodes possibles de production de l'enzyme
 Premier banc d'essai
 Essais du prototype de laboratoire en milieu industriel
 Adaptation au secteur du bois (production de panneaux de particules)
 Amélioration des procédés d'immobilisation de l'enzyme
 Essais du prototype industriel de première génération

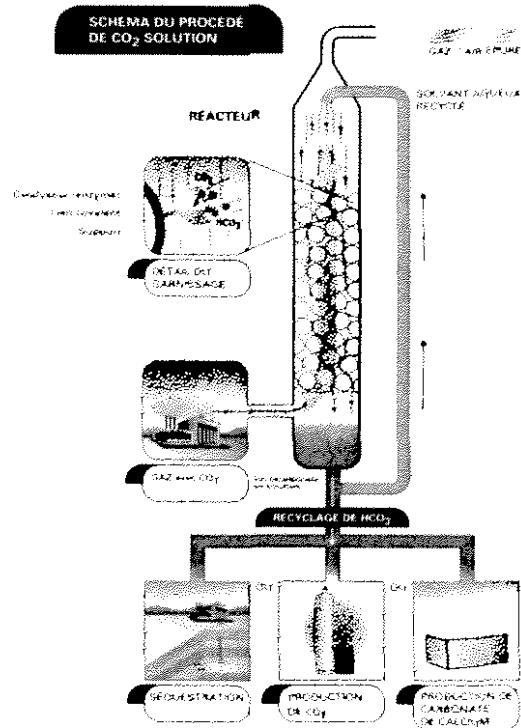
Partenaires

Université Laval
 Medicago
 Centre de robotique du Cégep Lévis-Lauzon
 Aluminerie Alcoa
 Forintek Canada Corp.
 Silicycle
 Ville de Québec

Le succès de ces partenariats a permis de recueillir toutes les données pour une première mise à l'échelle pour l'application dans les grandes industries émettrices de CO₂.

CO₂ Solution est actuellement à négocier des ententes avec différents partenaires stratégiques dans différents secteurs industriels, et l'une de ces premières cibles est celle des centrales thermiques au charbon puisqu'elles sont parmi les plus grandes émettrices de CO₂.

Des licences d'utilisation avec redevances pourront être accordées dans chaque secteur industriel, alors que CO₂ Solution approvisionnera en exclusivité la cartouche garnie d'enzymes, qui est le cœur de sa technologie.



Réactions sur l'ensemble du projet d'implantation du terminal méthanier

Ayant suivi les audiences du Bureau d'audiences sur l'environnement (BAPE), nous considérons que :

- Les autorités du projet Rabaska veulent mettre de l'avant un projet en accord avec les grands principes de développement durable. Elles semblent ouvertes à toutes les propositions ou initiatives susceptibles d'améliorer les conditions propices à faire de ce projet un succès de développement pour notre région.
- Les groupes environnementaux, dans leurs démarches, touchent l'ensemble des principes structurants, tant sur les plans de la qualité de vie, de l'équité sociale, de la protection de l'environnement et du développement économique. Leurs préoccupations et leurs suggestions sont des éléments importants pour nous assurer la meilleure qualité possible au projet.
- Les préoccupations du BAPE semblent toucher l'ensemble des impacts et mettre de l'avant le « **principe de précaution** », permettant ainsi au milieu industriel de mettre sur pied des projets non seulement à partir de critères de rentabilité à court terme, mais de se préoccuper du long terme et de l'impact sur les générations futures.

Proposition de CO₂ Solution relativement au projet Rabaska

Étant donné que CO₂ Solution est une entreprise liée au contexte des changements climatiques, nous aimerions proposer un ajout au projet Rabaska. Cet ajout pourrait améliorer les performances de l'utilisation du gaz naturel relativement aux émissions des gaz à effet de serre (GES) et positionner le projet Rabaska comme leader mondial dans la lutte aux changements climatiques.

Notre mémoire aborde donc spécifiquement les émissions des gaz à effet de serre.

Étant donné que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a publié récemment un rapport sur le projet d'implantation du terminal méthanier Énergie Cacouna, (Rapport 230 de novembre 2006) et qu'il aborde, aux pages 48, 49 et 50, le sujet des émissions de gaz à effet de serre relatif au gaz naturel, nous nous référerons à leurs données pour introduire notre proposition.

- « En 2002, à l'échelle canadienne, le bilan énergétique en termes d'énergie totale nette disponible pour la consommation se répartissait comme suit : 2,41 % pour le charbon, 40,58 % pour le pétrole, 32 % pour le gaz naturel et 25,01 % pour l'électricité. Au Québec, la répartition était plutôt de 1,1 % pour le charbon, 42,02 % pour le pétrole, 14,41 % pour le gaz naturel et 42,47 % pour l'électricité. Au point de vue de la production annuelle de GES, cela représentait une émission de 12 tonnes en CO₂eq par habitant dont 9 tonnes attribuables au secteur énergétique contre 23 tonnes CO₂eq par habitant pour le Canada et 19 tonnes pour le secteur énergétique. »
- « Pour la production d'électricité, les taux d'émission des énergies renouvelables seraient les plus faibles, soit entre 14 000 et 120 000 t CO₂eq/TWh pour les énergies hydraulique, éolienne et nucléaire. Le taux d'émission du gaz naturel est plus élevé à environ 500 000 t CO₂eq/TWh, mais se compare avantageusement à ceux des autres combustibles fossiles qui sont de 780 000 (Diesel), 999 000 (mazout) et 1 022 000 (charbon). »
- « ... les émissions de GES seraient d'environ 6 % plus élevées que pour le gaz naturel provenant de l'Ouest canadien. »
- « La commission n'est pas en mesure de savoir quel usage serait véritablement fait du gaz naturel liquéfié (GNL) provenant de la réalisation du projet ni dans quelle proportion il entrerait en compétition avec les autres sources d'énergie fossile ou se substituerait à des énergies renouvelables. »
- « la politique énergétique canadienne est basée sur les forces du marché, ce qui veut dire que les sources d'énergie les moins coûteuses seront davantage exploitées. Dans ce contexte, l'extraction du charbon risque d'augmenter en Amérique du Nord. »

À la lumière de ces données, certaines personnes pourraient se poser les questions suivantes :

- 1- Pourquoi ne pas concentrer tous nos efforts sur l'hydroélectricité?
- 2- Pourquoi ne pas favoriser le développement des sources d'énergie renouvelable?
- 3- Est-ce que le gaz naturel liquéfié (GNL) sera véritablement utilisé comme produit de remplacement ou pour s'ajouter à la consommation d'énergie?
- 4- Est-ce que les coûts d'exploitation du charbon propre seront moins élevés?
- 5- Pourquoi privilégier le gaz naturel au charbon si nous comparons la sécurité à long terme des réserves?
- 6- Sommes-nous à créer une dépendance énergétique basée sur les aléas des décisions des pays étrangers, tant sur le plan de l'approvisionnement que sur celui des marchés?
- 7- Doit-on privilégier une source d'énergie locale?
- 8- Est-ce le meilleur moyen de réduire nos émissions des gaz à effet de serre?

9- Si l'on voit apparaître plusieurs terminaux méthaniers (Énergie Cacouna, Rabaska, Énergie Grand-Anse...), qui utilisera la production ? Sans doute hors Québec. N'y a-t-il pas un danger d'avoir à payer la réduction des gaz à effet de serre alors que la consommation profitera à l'extérieur ?

À notre avis, toutes ces questions sont légitimes, mais également complexes et souvent reliées à des éléments fort hypothétiques.

Au lieu de chercher des réponses spécifiques, nous croyons en une approche plus globale. En effet, les changements climatiques sont un phénomène planétaire. Compte tenu de l'ampleur du phénomène des émissions de CO₂, de la capacité restreinte de notre système planétaire d'absorber des émissions additionnelles, du temps nécessaire à l'élimination d'une molécule de CO₂ dans l'atmosphère (200 à 250 ans), de la perturbation climatique déjà en cours, de la croissance de la population, des besoins énergétiques, il faut faire en sorte de minimiser autant que possible les émissions, peu importe l'énergie utilisée.

Il faut avoir une vision plus large que celle de considérer le phénomène qu'en terme de substitution d'un type d'énergie par un autre type, d'un choix restrictif d'un type d'énergie et de limiter le coût marginal de production énergétique de masse.

Nous pensons que nous avons besoin de tous les types d'énergie selon les milieux, les sources et les fonctions d'utilisation. Peu importe la source d'énergie et la quantité émise de CO₂, il faut penser de façon durable.

Ainsi, nous sommes d'avis que l'installation d'un projet de l'importance de Rabaska devrait être l'occasion de pousser la recherche et le développement pour améliorer la technologie relié à son produit. Ainsi, le promoteur pourrait investir un certain pourcentage du montant du projet pour la recherche et le développement en vue d'améliorer la solution connue spécifiquement pour permettre une meilleure réduction des émissions de GES.

Dans ce contexte, CO₂ Solution offre de mettre sa plate-forme technologique au service du projet Rabaska. En effet, le concept scientifique étant prouvé, les démonstrations de laboratoire étant réussies et le prototype industriel ayant démontré son efficacité, Rabaska, pourrait faire une première mise à l'échelle et construire une usine pilote pour réduire le CO₂ émis lors de la gazéification du GNL. RABASKA pourrait ainsi obtenir les crédits de permis échangeables attribuables à cette réduction et les vendre sur le marché du carbone. Ainsi, sur une période de quelques années, Rabaska pourrait récupérer les sommes d'argent investies dans la mise à l'échelle du bioréacteur de CO₂ Solution.

En somme, ce projet pourrait devenir un moteur non seulement de développement économique, mais également d'expertise environnementale.

