

## **Bloc 2 : Identification des opportunités**

### **Monsieur Jean-Luc Allard**

Ingénieur

SNC - Lavalin OIQ (Montréal, Québec)

Vice-président chez SNC - Lavalin environnement inc., il possède plus de vingt ans d'expérience dans le domaine de l'environnement. Il s'est activement impliqué au cours des dernières années en ce qui a trait aux solutions applicables aux enjeux globaux tels l'ozone troposphérique et les gaz à effet de serre.

### **Kyoto : contraintes et opportunités d'affaires pour les PME**

Les changements climatiques sont au coeur des débats actuels et le principal sujet du Protocole de Kyoto. De mieux en mieux intégré à tous les secteurs industriels, ce sujet provoque toutefois une grande controverse au point de vue de sa mise en application. En effet, plusieurs trouvent que le plan canadien est trop souple, que les normes ne sont pas équitables entre chaque province et qu'il entraînerait une perte de compétitivité par rapport aux États-Unis.

Kyoto touche de façon directe tous les secteurs, de la grande entreprise à la PME, sans oublier la population. Tous les producteurs supérieurs à 100 kilotonnes par année devront, en 2005, produire un inventaire de leurs GES. Tous ceux qui seront catégorisés comme grand producteur devront réduire de 15 % leur intensité.

Cela peut sembler très contraignant à première vue. Mais, si on compare la législation canadienne à celle européenne, on voit très bien que plusieurs pays sont beaucoup plus contraignants que le Canada : l'Europe exige une diminution absolue des GES, tandis que le Canada ne vise, pour l'instant, qu'une baisse d'intensité. De plus, l'Europe imposera une pénalité de 50 euros par tonne excédentaire entre 2005 et 2007 et de 100 euros entre 2008 et 2012. Au Canada, un prix plafond de 15 \$ la tonne excédentaire a été fixé.

Bien que le Canada ait pour but d'atteindre les objectifs qui ont été fixés, sa production actuelle augmente de façon considérable. En effet, selon le protocole, il devrait réduire les émissions de GES de 6 % par rapport à l'année de référence (1990), alors que les émissions canadiens sont aujourd'hui environ 20 % supérieur à cette année de référence. Une réduction de 26 % est donc nécessaire pour atteindre l'objectif fixé par Kyoto, c'est-à-dire l'équivalent de 240 mégatonnes par année.

Une des lacunes observées dans le protocole réside dans le fait que si un pays est incapable d'atteindre ses objectifs, il pourra acheter des permis d'émission, probablement à l'international, lui donnant des crédits sur son émission totale. Ce sera le cas du Canada dont les émissions absolues sont en hausse malgré l'intensité à la baisse.

Nous pouvons aujourd'hui nous questionner à savoir si la technologie sera suffisamment

avancée pour permettre au Canada d'atteindre les objectifs, notamment pour les grandes entreprises qui doivent réduire leurs GES de 15 %. En fait, le plus important est de fournir tous les efforts possibles dès maintenant, car cela nous permettra de faire avancer la technologie et de recevoir des programmes d'aide. Tout cela pour dire qu'être proactif immédiatement rapportera sûrement dans le futur.

**Résumé de la conférence** : Mathieu Gagnon et Stéphane Lizotte

**Révision** : Marilyne Champagne

---

## **Monsieur Claude Vanasse**

Conseiller en éco-efficacité

Centre québécois de développement durable (CQDD) (Québec)

Ingénieur chimiste diplômé de l'Université de Sherbrooke et détenteur d'une maîtrise sur les combustibles issus de la biomasse. Ses différentes fonctions lui ont permis d'intervenir dans le recyclage des plastiques, la substitution des CFC, l'amélioration des systèmes de gestion environnementaux et la conception de projets. Il a réalisé deux des trois enviroclubs au Saguenay-Lac-Saint-Jean et en coordonne trois autres.

## **Démarche d'éco-efficacité et synergie des sous-produits**

L'enviroclub est un concept qui regroupe de douze à quinze entreprises. La règle d'or consiste à relier l'environnement et l'économie de façon rentable. Trois organismes du gouvernement y participent : Développement économique Canada, le Conseil national de recherche du Canada et Environnement Canada. Ils partagent une même définition du développement durable : répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs.

En 1999, le CQDD participe à un projet d'éco-efficacité avec les fournisseurs de l'Alcan et, à partir de 2001, les enviroclubs réalisent des programmes de synergie des sous-produits. L'objectif est de permettre d'améliorer, de rentabiliser et d'augmenter la compétitivité de l'entreprise dans son secteur d'activité. Lorsque les entreprises voient les résultats concrets, elles sont intéressées. En effet, les premiers projets offrent des gains intéressants, devenant ainsi plus rentables, car la production se fait à moindres coûts et cela induit des prix de vente compétitifs. Ces principes de prévention, appliqués à l'environnement, sont plutôt nouveaux.

Aujourd'hui, la prévention et les traitements permettent de moins polluer notre environnement. Appliqué en entreprise, ce principe d'éco-efficacité entraîne généralement des gains économiques, environnementaux et mêmes sociaux. L'éco-efficacité allie l'écologie et l'économie en entreprise. La prévention de la pollution est tout simplement appliquée à l'entreprise au lieu de l'être à toutes les phases du cycle de vie de la production d'un bien ou d'un service.

L'enviroclub permet de mettre sur pied des projets concrets puisque les programmes

sont circonscrits dans le temps : une durée de dix à douze mois est allouée. Ces projets nécessitent une équipe de sept ou huit consultants qui réalisent chacun un de ces projets dans les entreprises.

Les entreprises apprécient particulièrement les ateliers de *réseautage*, qui sont au nombre de quatre, car les gens sortent de leur milieu. Ils y apprennent notamment de nouveaux concepts de prévention de la pollution, les systèmes de gestion environnementaux et développent des audits de procédés simplifiés. Il existe plusieurs avantages pour l'entreprise quant à sa participation à de tels ateliers : l'image positive dans la communauté, la diminution des risques, la préservation des ressources et les retours sur l'investissement dans des délais assez courts, soit d'environ un à quatre ans. De plus, les gens peuvent échanger entre eux des informations et être aidés d'une équipe d'experts pour réaliser concrètement des projets. Dans la création d'un projet d'éco-efficacité, on fait des bilans concernant les entrants et les sortants. Ces bilans peuvent toucher tout autant l'eau, les matières, les produits et même les services. L'offre financière est de quatre-vingt-dix heures de consultation pour une valeur de 8 000 \$. Toutefois, les entreprises doivent s'engager à investir 2 500 \$.

Dans l'état actuel des technologies, il est encore impossible d'obtenir 100 % de réduction à la source. Mais il faut axer nos regards et nos énergies sur le fait que le sortant d'une entreprise peut devenir l'entrant d'une autre. De plus, les entreprises peuvent agir en synergie et c'est ce que vise l'enviroclub dans sa démarche.

**Résumé de la conférence** : Myriam Ouellet et Julie Guévremont

**Révision** : Marilyne Champagne

---

### **Monsieur Gérard Croteau**

Éco-conseiller industriel

Ministère de l'Environnement du Québec (Québec, Québec)

Écologiste de formation, il travaille, depuis 1977, dans le domaine de l'environnement. Il a cumulé des formations complémentaires auprès de plusieurs institutions universitaires en génie de l'environnement, en management, en informatique et en communication. Il détient aussi un diplôme d'études spécialisées en gestion de l'environnement, ainsi qu'une maîtrise en environnement de l'Université de Sherbrooke.

### **Productivité et éco-efficience des établissements manufacturiers**

Les entreprises manufacturières du Québec sont dans une situation précaire. Les dirigeants surévaluent leur production en la considérant meilleure ou aussi bonne que celle de leurs concurrents étrangers, bien qu'elles subissent sans cesse leurs incursions dans le marché québécois, que les statistiques en démontrent le contraire, et que leur durée de vie moyenne soit de trois à cinq ans. L'intégration des inquiétudes environnementales dans leur procédé constitue une autre pièce de ce casse-tête. Pourtant les études sont sans équivoque : une bonne performance environnementale

amène des conditions favorables à une bonne performance économique.

Si nous prenons, par exemple, un procédé typique de ce type d'industries, les intrants nécessaires à leur exploitation sont l'énergie, la main-d'œuvre, la valeur ajoutée, les matériaux, le capital, les équipements et le savoir-faire. Si l'on se fit aux facteurs de production, le principal facteur est celui des matières premières et fournitures qui y contribuent à 60 %. Cependant, un autre facteur prend de l'ampleur et c'est celui de l'énergie, particulièrement au Québec, où l'intensité énergétique est très élevée dans l'ensemble de sa structure industrielle. Il est intéressant de noter que cette intensité énergétique est caractérisée par la quantité d'énergie nécessaire pour produire une unité de production. D'ailleurs, si la situation ne s'améliore pas, il y aura une augmentation soutenue des demandes énergétiques. De plus, selon un rapport de l'OCDE, le gouvernement canadien devrait réduire l'intensité énergétique de son économie, c'est-à-dire dépenser moins d'énergie par unité de production.

Donc, en soutenant une stratégie simple et un bon vieux principe d'affaires, il faut maximiser la production tout en diminuant les rejets, en incluant les rejets environnementaux. Dans un même ordre d'idées, la pollution devient une perte de ressources avant même de créer des dommages environnementaux, d'autant plus qu'il s'agit de pertes d'intrants énergétiques, financières et de productivité. Une bonne gestion environnementale stratégique axée sur une augmentation de la production pour l'entreprise est ainsi favorable pour l'augmentation de son éco-efficience. De plus, les chantiers d'éco-efficience concernent tous les secteurs industriels et tous les acteurs socioéconomiques.

C'est par la réduction des intensités énergétique et matérielle qu'il y a augmentation de l'intensité des usages des biens et services. Pour ce faire, il doit y avoir une augmentation de la durabilité des produits en améliorant le potentiel des matériaux à être recyclés, en optimisant l'utilisation des ressources non-renouvelables et en réduisant au maximum la dispersion des produits toxiques. Bien que, dans les dernières années, la croissance dans le secteur manufacturier au Québec fut moindre qu'aux États-Unis, les PME qui ont investi dans des procédés plus éco-efficaces ont présenté de meilleures performances tant environnementale qu'économique, ce qui tend à augmenter leur croissance. De plus, cette nette amélioration présente un très bon taux, en terme de temps, de retour sur l'investissement. Jointes aux économies réalisées en gestion administrative, ces deux facteurs viennent soutenir l'amélioration de leur performance économique. Nos PME ont fait beaucoup de progrès en matière de gestion environnementale, mais il reste, malgré tout, beaucoup de lacunes qui pourraient tendre, si les solutions appliquées sont adéquates, vers une croissance d'autant plus considérable.

Tout ceci nous amène à considérer le fait que les performances environnementale et économique vont de pair. Il importe de mieux connaître les relations des flux énergétiques, de matières et d'économie. Cependant, les outils disponibles, en cette matière, sont insuffisants pour le suivi de nos politiques. Les indicateurs de base, qui sont un indicateur d'intensité énergétique et de matériel, sont discriminants selon plusieurs facteurs, ce qui nuit au processus. Toutes ces facettes induisent la pertinence de travailler en partenariat puisque les bénéfices affecteront l'ensemble de la société, des gouvernements, des entreprises et des associations industrielles.

En conclusion, une bonne performance environnementale contribue à une bonne pratique d'affaires à tous les niveaux. L'éco-efficience est un moyen d'être plus productif en affaires et en environnement.

**Résumé de la conférence** : Christine Millette et Dave Handfield  
**Révision** : Marilyne Champagne

---

## **Madame Suzanne Burelle**

Ingénieure

Service des matières résiduelles, MENV (Québec, Québec)

Ingénieure au MENV depuis octobre 1989, elle œuvre principalement dans le domaine de la valorisation des résidus industriels. Elle est détentrice d'un baccalauréat et d'une maîtrise en génie chimique de l'Université Laval. Elle est la rédactrice du *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction*.

## **Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction**

Les matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle contiennent des minéraux, des métaux ou des métalloïdes. Pour être utilisés comme matériaux de construction, il faut vérifier leurs propriétés géotechniques et leur dangerosité. Le guide a pour but de valoriser ces matières, couvrant ainsi l'aspect environnemental.

L'historique de la base des travaux pour la rédaction de ce guide remonte à 1995, moment où Environnement Canada et Environmental Protection Agency (EPA) (États-Unis), ainsi que des partenaires de l'industrie du recyclage, procèdent à l'évaluation des résidus traités par stabilisation et solidification. Ils tentent alors d'établir une similitude des usages en construction de ces produits, des résidus générés par l'industrie cimentaire et les sidérurgies. En 1996, un classement est proposé selon la mobilité des contaminants de ces matières; par exemple, les métaux lourds, en fonction de la lixiviation. En juin 1998, la nouvelle Politique de la protection des sols et de la réhabilitation des terrains contaminés introduit le volet protection à ces matières non dangereuses. Le guide devient public au début de 2003.

Trois objectifs sont développés par les rédacteurs du guide. Le premier est de favoriser la valorisation des matières résiduelles dans le respect de l'environnement, le deuxième consiste à fournir un outil d'harmonisation des différentes procédures et le troisième nécessite l'établissement d'une équité pour les entreprises œuvrant dans le secteur de la valorisation.

Quant au classement suggéré par le guide, les deux critères importants sont la présence possible de contaminants de concentration plus élevés que le critère A (bruit de fond)

décrit dans la Politique de protection des sols, et la mobilité de ces contaminants, qui offre l'occasion de migrer sur des sols avoisinants, les eaux souterraines et de surface.

Le guide classe les matières résiduelles inorganiques de source industrielle en trois catégories. La **catégorie I**, celle dont l'usage est le plus permis, regroupe les matériaux présentant les meilleures qualités environnementales, dont la concentration en contaminant est inférieure au critère A et dont la granulométrie est supérieure à 2,5 mm. La **catégorie II** rend l'usage de ces matériaux restreint aux constructions avec recouvrement (stationnement, dépôts à neige), aux granulats de fabrication de béton et comme matériaux de recouvrement de LES. Ces matières ont passé avec succès l'ensemble des tests de mobilité et leur granulométrie est inférieure à 2,5 mm. Finalement, la **catégorie III** rassemble les matières résiduelles qui n'ont pas réussi les tests de mobilité, dont la granulométrie est inférieure à 2,5 mm et dont la concentration de contaminant dépasse le critère C de la politique mentionnée plus haut. Ses usages sont donc limités aux matériaux de recouvrement de LES.

Des projets de recherche sur la biodisponibilité des métaux et des tests en écotoxicité ne sont que quelques points dans l'actualisation du guide, qui rappelle la constante évolution de ce domaine.

**Résumé de la conférence** : Suzanne Auclair et Éric Thibodeau  
**Révision** : Marilyne Champagne

**2<sup>e</sup> Conférence internationale sur l'écologie industrielle – 14 et 15 octobre 2004**

Organisée conjointement par le CREUST et le CTTÉI

[www.cttei.qc.ca](http://www.cttei.qc.ca)