

DÉPÔT SEULEMENT

CTE - 046 M
C.P. - GESTION
MAT. RESIDUELLES

Commission des transports et de l'environnement

*Consultation en ligne sur
de la gestion des matières résiduelles au Québec*

« Livre blanc sur les systèmes de récupération des contenants de boissons »

Préparé pour Klöckner Pentaplast

par

Yves Rabeau PhD
Professeur titulaire
Département de stratégie des affaires
Université du Québec à Montréal

Février 2008

TABLE DES MATIERES

page

1.	Introduction	
2.	Principes fondamentaux de la politique visant la récupération des matières résiduelles	
3.	Articulation économique des principes	
3.1	La consignation des contenants	
3.2	La collecte sélective	
4.	Le choix des contenants, récupération et les implications pour les entreprises de recyclage	
4.1	Cycle complet de vie d'un contenant	
4.2	Système de récupération et cycle de vie	
4.3	Implication pour Klöckner Pentaplast	
5.	Revue des données disponibles pour la consultation	
6.	Conclusions	
7.	Présentation de Klöckner Pentaplast	
	Annexe 1	
	Annexe 2	

1. Introduction.

C'est en 1989 que le gouvernement du Québec adoptait la Politique de gestion intégrée des déchets solides. Une autre étape importante suite à des résultats jugés insuffisants fût la consultation de 1996 entreprise par la Commission sur la gestion des matières résiduelles du BAPE. À la suite du dépôt du rapport de la Commission, le ministre de l'Environnement et de la Faune a rendu public un Plan d'action sur la gestion des matières résiduelles à horizon 1998-2008. Et en 2000, le gouvernement adopte une Politique de gestion des matières résiduelles qui reprend les principaux éléments du plan d'action dévoilé en 1998. Depuis ce temps, le Québec a cheminé et l'année 2008 est l'occasion d'une nouvelle consultation pour faire le point et proposer des moyens pour améliorer le bilan de la récupération des contenants de toute nature associés à la consommation des ménages et également celle des entreprises, en particulier par les commerçants qui utilisent beaucoup de contenants dans leur livraison de biens et services à leur clientèle.

2. Principes fondamentaux¹ de la politique visant la récupération des matières résiduelles.

Le progrès fait par le Québec en matière de récupération de contenants et autres déchets peut s'apprécier en regardant les principes fondamentaux sur lesquels s'appuie la politique :

- La primauté de la réduction à la source, le réemploi, le recyclage, la valorisation et l'élimination.
- La responsabilité élargie des producteurs, importateurs et distributeurs qui assument une grande partie de la responsabilité des effets environnementaux de leurs produits tout au long de leur cycle de vie.
- La participation des citoyens à l'élaboration et au suivi des moyens mis en place pour assurer une gestion écologique des matières résiduelles.
- La régionalisation des décisions quant au choix des moyens pour appliquer les principes et à leur mise en œuvre.
- Le partenariat qui vise à faire en sorte que chaque intervenant contribue à mettre en place les moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs en collaboration avec les autres intervenants.

En terme de résultats, la quantité de matières résiduelles générées par personne s'établit à 1,69 tonne, soit une augmentation de 12 % depuis 2004. Près de la moitié de ces matières soit 48%, est récupérée, ce qui marque un progrès par rapport aux années 80-90. Mais il reste donc encore beaucoup à faire.

Ces principes sont standards dans la littérature sur l'environnement. Il est certain que la réduction à la source demeure la façon la plus efficace d'éviter de recourir à l'environnement

¹ La gestion des matières résiduelles, Mandat d'initiative, Document de consultation, gouvernement du Québec, décembre 2007.

lorsque l'on consomme. Pour y arriver, on peut prendre des moyens draconiens comme l'interdiction d'entreprendre un projet si l'on juge que les rejets vont trop taxer l'environnement. Mais il peut aussi s'agir de moyens simples à la portée de tous comme l'utilisation de sac en tissu pour faire des emplettes plutôt que de recourir aux sacs en plastique ou en papier qu'il faut recycler ou enfouir si la récupération n'est pas entièrement efficace. Des progrès de diverses natures devraient être enregistrés en matière de réduction à la source dans les années qui suivent d'autant plus que les consommateurs sont prêts à prendre des mesures pour réduire les déchets au moment de leur consommation.

Quand la réduction n'est pas possible dans l'état actuel de la technologie et de l'organisation de la société, comme par exemple dans le cas des contenants de boissons de toute nature, il faut alors viser le réemploi ou la ré-utilisation² comme meilleure solution³. La seconde solution lorsque le réemploi n'est pas possible, on doit aller vers la récupération et le recyclage. Pour ces deux solutions, il faut un système de récupération efficace et ensuite de traitement des contenants pour les ré-utiliser ou les recycler. Il faut donc ici mettre en cause les producteurs de ces contenants de même que les consommateurs pour assurer le succès de l'opération comme l'indiquent les grands principes de récupération des matières résiduelles. Mais c'est au niveau de l'application de grands principes que l'économie de l'environnement permet d'identifier les moyens les plus efficaces de faire la récupération et le traitement des contenants et d'attribuer aux divers intervenants les coûts de l'opération.

3. Articulation économique des principes.

Le principe fondamental de l'économie de l'environnement est celui du pollueur-payeur selon lequel le pollueur doit payer pour son utilisation de l'environnement et doit absorber la totalité des coûts qu'il génère. C'est le principe de la responsabilité totale du pollueur qui se rapproche du principe de la responsabilité élargie de la politique visant la récupération des matières résiduelles.

² MDDEP, Communiqué de presse, 10 mai 2006.

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/infuseur/communiqu.asp?no=963>

³ Comme le souligne le Document de consultation (note 1), le réemploi peut prendre diverses formes comme l'existence d'un marché secondaire qui permet de prolonger la durée de vie utile d'un objet.

Les coûts à facturer au pollueur ou ce que l'on désigne comme le « droit à polluer » doivent refléter la responsabilité totale et donc, ne devrait pas impliquer d'interfinancement entre les pollueurs ou entre un groupe de citoyens qui ne pollue pas et un autre groupe qui détériore l'environnement. L'interfinancement est inéquitable et conduit à des distorsions importantes dans l'allocation des ressources dans l'économie. Ainsi, si un gouvernement devait imposer une taxe à tous les citoyens pour subventionner l'utilisation de l'environnement par un groupe particulier de citoyens qui utilise par exemple, des contenants non recyclables, ce serait injuste pour ceux qui n'utilisent pas ces contenants et cela favoriserait l'utilisation de mauvais contenants par des producteurs.

3.1 La consignation des contenants

Un moyen très efficace pour éviter ce genre de résultats consiste à imposer une consigne sur les contenants de boissons diverses. Il s'agit d'une application directe du principe fondamental du « pollueur-payeur ». La consigne est ce que l'on peut désigner comme un « droit à polluer » que le consommateur paie au moment de l'achat d'un produit et il peut décider d'exercer son droit et ne pas retourner le contenant consigné. Si le consommateur n'exerce pas son droit à polluer, il retourne le contenant selon les mécanismes prévus et se fait rembourser le droit payé. Plus la consigne est élevée, plus l'incitation à ne pas exercer son droit à polluer, c'est-à-dire à retourner les contenants, est élevée. Par conséquent, plus un contenant est polluant (par exemple, il n'est pas recyclable) et taxe l'environnement, plus la consigne devrait être élevée pour réduire l'utilisation de ce contenant et pour inciter les producteurs et consommateurs à utiliser d'autres contenants. Enfin, l'expérience démontre l'efficacité de la consigne comme moyen pour préserver l'environnement : les contenants faisant l'objet d'une consigne ont un taux de récupération nettement plus élevé que dans le cas où il n'y a pas de consigne. Les données recueillies et citées dans ce document concordent avec cette donnée universelle. Il faut souligner de plus que la consignation fonctionne sans égard à la source du contenant et sans égard au lieu de consommation. La consigne est particulièrement indiquée pour les boissons qui ne sont pas consommées à la maison mais dans des lieux publics où sans l'incitation de la consigne, les consommateurs vont utiliser les facilités sur place souvent de simples poubelles, pour jeter le contenant.

Lorsqu'il n'existe pas de consigne sur les contenants, on reporte alors sur l'ensemble de la société le coût de récupérer les contenants ou de les recycler ou encore de les traiter ou enfouir. D'abord, cette situation est inéquitable puisque les uns paient pour la pollution des autres. Comme il n'y a pas d'incitatif de marché à retourner les contenants ni à choisir les contenants les moins polluants, le taux de récupération est plus faible. On s'éloigne alors d'un objectif de la politique de récupération qui est celui du réemploi ou sinon du recyclage. Sans un système spécifique pour la récupération de contenants, il est très difficile de récupérer les contenants dans un état permettant leur ré-utilisation ou leur recyclage.

La consignation : sans fonds ni organisme publics

Un système de consigne avec un mécanisme de récupération ne nécessite pas de fonds publics pour son fonctionnement. En fait, il peut, comme c'est le cas pour certaines industries au Québec, exister un système totalement privé de consigne et de récupération des contenants à remplissage multiple ou unique. Le gouvernement peut alors éviter toute infrastructure publique concernant la consigne et simplement obliger par loi, lorsque nécessaire, les producteurs privés à consigner leurs contenants et à administrer un système de consigne pour préserver l'environnement. Tous les coûts sont, comme il se doit au plan économique, entièrement supportés par les consommateurs, producteurs et distributeurs des contenants. S'il s'agit de contenants à remplissage multiple (CRM), l'entreprise doit mettre au point un système efficace de récupération des contenants de façon à minimiser les coûts pour ne pas affecter son marché. Lorsque les CRM deviennent inutilisables, l'entreprise se charge d'en faire le recyclage de la façon la plus économique possible en obtenant du fabricant la meilleure valeur de revente des contenants usés. S'il s'agit de contenants à remplissage unique (CRU), l'entreprise devra aussi mettre au point un système efficace de récupération et de recyclage du contenant vide. Ainsi, le système de concurrence entre les divers produits sur le marché fait appel aux vertus d'efficacité et de minimisation des coûts de tout mécanisme des prix. La consigne et la récupération de contenants par un organisme privé devraient donc minimiser les frais encourus pour gérer un tel système.

Ce type de système privé, lorsque la consigne est suffisamment élevée et qu'il est bien organisé, peut produire des taux de récupération approchant les 100% dans le cas des CRM. Si le montant

de la consigne est suffisamment élevé pour les contenants à remplissage unique, il en résultera également des taux de récupération élevés. Les consignes non réclamées peuvent servir à financer le réseau de collecte et de recyclage des contenants. Si le taux de récupération est élevé et se rapproche de 100%, ce sont les entreprises, les distributeurs et les consommateurs qui absorbent les coûts du système.

Si un gouvernement décide de mettre en place un système public de consignation et de récupération, il ne devrait pas faire appel au fonds consolidé pour financer un tel système pour éviter un interfinancement qui ferait en sorte que des non-utilisateurs se trouveraient à subventionner les acheteurs de contenants. Ce système devra se financer de façon autonome et recourir à la consigne différentielle si nécessaire pour assurer la couverture des coûts de récupération. De façon générale, un système privé est à privilégier puisque les entreprises ont un incitatif à minimiser les coûts de récupération pour protéger leur marché alors que cet incitatif n'existe pas dans un système public.

Réponses aux objections à un système de consigne

Une objection qui est parfois apportée à l'égard de la consigne est qu'elle constitue un coût supplémentaire pour les producteurs et les consommateurs et peut réduire la consommation de certains produits en agissant à la hausse sur les prix. Il s'agit ici d'un argument hors propos dans la mesure où l'on désire appliquer le principe de base de l'utilisateur-payeur. Sans consigne et récupération, l'ensemble de la société se trouve à subventionner les consommateurs de tel ou tel produit en assumant les coûts d'usage de l'environnement. À moyen terme, les études sur l'incidence de la consigne sur les prix tendent à démontrer que l'existence d'une consigne a un effet négligeable sur les prix à cause de la concurrence entre les producteurs et en plus, incite ces derniers à utiliser des contenants moins polluants comme ceux qui sont ré-utilisables ou facilement recyclables.

Une autre objection au système de la consigne est d'affirmer que celle-ci se retrouve en difficulté lorsque le taux de récupération est très élevé parce que l'on remet aux consommateurs la valeur de leur droit à polluer. Il s'agit d'une affirmation qui démontre une incompréhension du mécanisme de consigne. Lorsque, dans un système de consigne, on récupère le contenant réutilisable ou à haute valeur de recyclage, le secteur privé peut, comme c'est généralement le

cas, traiter ce contenant de façon rentable. Dans le cas où les produits ont peu ou pas de valeur de revente et doivent être traités pour ne pas taxer l'environnement, il faut alors appliquer une consigne différentielle c'est à dire à remboursement partiel, de façon à couvrir les coûts de traitement, d'enfouissement ou de destruction des contenants. L'arbitrage entre ces solutions par les producteurs et la concurrence entre eux nous amènent vers une solution efficace pour les consommateurs et pour l'environnement. De plus, il faut bien voir que l'incidence économique de la consigne est totalement absorbée par ceux qui doivent supporter le système pour garder la propreté de l'environnement, soit le fabricant du produit, le distributeur et le consommateur et aussi le producteur de contenant vide. Le partage des coûts, lorsque le taux de récupération est élevé, s'établit en fonction de l'élasticité de l'offre et de la demande des producteurs et des consommateurs. Tous les agents économiques paient alors pour préserver l'environnement, selon le mécanisme normal du marché et il n'y a pas alors de subvention, d'interfinancement entre les agents économiques ou tout autre mouvement financier pour fausser le jeu normal d'une économie qui veut préserver son environnement.

Une autre objection qui est apportée est de dire que les coûts monétaires d'un système de consignation sont plus élevés par contenant récupérés qu'un système de collecte sélective. Les travaux de l'Institut Tellus aux États-Unis indiquent que le mode de récupération de la consigne procurerait de nets bénéfices à la société, et cela même s'il advenait que le coût monétaire à court terme à l'unité était un peu plus élevé. Une étude faite pour le Québec⁴ va dans la même direction. En évaluant les gains réalisés grâce à l'élimination des déchets comparativement à la destruction ou l'enfouissement et en tenant compte de la valeur de revente des matériaux recyclés, on trouve qu'il faut un prix très élevé des matériaux recyclés pour obtenir des bénéfices positifs pour la collecte sélective. Dès que le prix baisse à un niveau moyen, les avantages nets deviennent négatifs. En fait, il faut tenir compte des coûts à long terme associés à l'enfouissement. Ces coûts sont nuls pour un système efficace de consignation avec un recyclage des contenants.

3.2 La collecte sélective

⁴ Voir : Étude Économique Conseil – EEC Canada Ltée, « Enquête permanente sur les déchets au Québec », 1998.

Une solution au problème de la pollution posée par les matières résiduelles que l'on a développée au cours des dernières années est celui de la collecte sélective sans consignation. Cette solution comme méthode généralisée de traiter l'ensemble du problème des déchets de contenants et autres matières s'éloigne du principe fondamental pollueur-payeur; elle risque d'être peu efficace par rapport à ses objectifs et peu efficiente pour la société, puisqu'elle fait augmenter les coûts de restauration de l'environnement.

Collecte sélective : financement et efficacité

Dans un régime universel de collecte sélective, pour respecter le principe fondamental de la responsabilité totale et du pollueur-payeur, l'état devrait établir une taxe désignée parfois comme une « taxe verte », sur chaque contenant équivalente au coût que la société doit supporter pour restaurer l'état initial de l'environnement. On voit ici en comparaison avec la consigne la perte d'efficacité sociale d'un tel système : comme le droit à polluer n'est pas remboursable avec le retour du contenant, le consommateur n'a aucune incitation économique à utiliser la collecte sélective et peut trouver plus facile d'exercer son droit à polluer en utilisant le véhicule de type sac vert pour se débarrasser des contenants. Plus le taux de récupération de la collecte sélective est faible, plus les coûts de toute nature pour la société à traiter les déchets augmentent. C'est un système qui compte donc sur la collaboration des citoyens. Des campagnes d'information auprès du public touchant le problème environnemental causé par les déchets et la mise en place d'un système de récupération facile d'accès comme le bac bleu contribuent à augmenter le taux de récupération du système, mais l'absence d'incitatif économique fait en sorte que ce système ne peut pas avoir l'efficacité de la consigne.

Un problème important d'un régime de collecte sélective, en l'absence de mécanismes de marché, est que la répartition des coûts du système devient arbitraire. Si tous les citoyens paient par leur taxe municipale pour la collecte sélective, une partie des citoyens qui utilisent peu de contenants polluants interfinancent ceux qui utilisent davantage de contenants dont le coût de traitement est élevé. Enfin, l'utilisation des revenus provenant de la vente des contenants qui peuvent avoir de la valeur sur le marché du recyclage pour financer la collecte sélective, contribue à interfinancer les producteurs qui mettent sur le marché des contenants polluants et

sans valeur de revente. Dans ces conditions, une partie du financement devient aléatoire en fonction du prix de revente des contenants qui fluctue avec la conjoncture.

Pour ces diverses raisons, le système de collecte sélective sans consignation est considéré comme inefficace et donc à ce titre apparaît comme une solution de second choix par rapport à la consignation. Aussi, on constate dans la littérature scientifique⁵ et chez les organismes comme Recyc Québec qui traite de récupération de contenants⁶ qu'il y a un consensus sur l'efficacité de la consignation comme méthode pour résoudre le problème de gestion environnementale des contenants de boissons diverses.

Interrelation entre consigne et collecte sélective.

Certains prétendent que la consignation rend le coût de la collecte sélective plus élevé parce qu'elle a pour effet d'éliminer des déchets de collecte sélective des contenants à valeur élevée de recyclage. Or, les contenants à haute valeur de recyclage comme la canette d'aluminium n'ont pas à se retrouver dans la collecte sélective pour interfinancer les contenants à faible valeur de recyclage ou encore coûteux à éliminer. Les producteurs et consommateurs de ces contenants taxant l'environnement bénéficieraient d'une forme de subvention injustifiée par cet interfinancement. Dans un monde idéal, la consigne devrait plutôt être étendue à tous les contenants et être modulée justement en fonction du coût que l'on doit absorber pour traiter ces contenants. En plus de son efficacité pour récupérer les contenants, la consigne reflétant le coût de disposition du contenant peut avoir un effet bénéfique additionnel pour l'environnement, soit d'amener le producteur à retirer un contenant polluant du marché pour le remplacer par un contenant réutilisable ou encore à haute valeur de recyclage.

Une autre interrelation importante entre le système de consignation et la collecte sélective concerne le mode même de fonctionnement des deux systèmes. En ne recueillant que les contenants consignés, ce système fait en sorte que les contenants ne sont pas en contact avec d'autres et sont ainsi plus faciles à ré-utiliser ou encore à recycler. Dans la collecte sélective, on recueille les contenants en vrac et il se crée alors une contamination entre les contenants ou

⁵ Un article classique sur cette question est le suivant: I.M. Dobbs, « Littler and Waste Management : Disposal Taxes Versus User Charges », Canadian Journal of Economics no 24, 1991

⁶ Recyc Québec, « La gestion des contenants de boissons au Québec : Évaluation du marché et analyse des options de récupération », septembre 2005.

encore entre les contenants et les autres objets récupérés dans les bacs bleus. Le mauvais état des contenants peut faire en sorte qu'il faille les enfouir plutôt que les recycler. Ainsi, plus il y a de contenants consignés et récupérés avec un système qui leur est dédié, plus on favorise le réemploi ou le recyclage, plus on facilite alors la tâche et améliore l'efficacité de la collecte sélective qui a ainsi moins de contenants à trier et à évaluer la qualité pour les firmes de recyclage. Ainsi donc, dans sa forme actuelle, le système de collecte sélective avec la récupération des contenants de boissons non consignés fait porter ce qu'on peut appeler un double coût aux contribuables. La municipalité participe d'abord à la cueillette des contenants. Puis, à cause du mode de cueillette en vrac, une proportion importante des contenants recyclables ne peuvent pas l'être parce qu'ils sont contaminés par les résidus des autres contenants⁷. On envoie aux sites d'enfouissement les contenants contaminés, de sorte que les contribuables doivent assumer à court terme des coûts supplémentaires d'enfouissement et les coûts à long terme posés par les déchets enfouis. En conclusion, la collecte sélective est appropriée là où la cueillette en vrac ne pose pas de problème au niveau du recyclage.

La place de la collecte sélective dans les systèmes de la récupération

Le système de consigne avec récupération ne peut pas, pour des raisons techniques et d'organisation pratique, présentement représenter une solution universelle à la récupération des matières résiduelles. Certains biens de consommation sont volumineux, lourds, etc., et ne peuvent pas être rapportés facilement aux détaillants ou producteurs. D'autres biens comme le carton et les journaux peuvent être recueillis en vrac, trier et rassembler pour les envoyer chez les firmes qui en font le recyclage. Divers autres problèmes techniques se posent à l'égard des divers biens de consommation qui plutôt que se retrouver dans les sites d'enfouissement peuvent être récupérés par la collecte sélective pour fin de recyclage.

La collecte sélective qui compte sur l'éducation et la préoccupation environnementale de la population, représente une amélioration importante par rapport à l'absence de mécanisme de récupération. La collecte sélective est présentement un instrument complémentaire à la consigne. Enfin, même avec la collecte sélective, il faut encore recourir à l'enfouissement ou la destruction par incinération ou autre méthode d'une partie significative des matières résiduelles associées à

⁷ Recyc Québec, septembre 2005, op.cit.

la consommation. Il reste donc encore beaucoup de travail à faire pour améliorer la gestion des déchets.

4. Le choix des contenants, récupération et les implications pour les entreprises de recyclage.

La qualité environnementale d'un contenant doit être évaluée en tenant compte de son cycle de vie complet. En général, les contenants ré-utilisables seront moins taxant pour l'environnement alors que les contenants à remplissage unique et non recyclable seront ceux qui sont les moins écologiques. Lorsqu'il existe une consigne modulée en fonction de la qualité environnementale des contenants de façon à refléter la responsabilité totale des producteurs et consommateurs, les producteurs seront incités à choisir des contenants écologiques. Ainsi, la consigne sera élevée pour de contenants non recyclables et ses effets sur la demande du produit ainsi que la présence de concurrents utilisant des contenants écologiques inciteront les fabricants à utiliser des contenants de meilleure qualité. En l'absence de consigne et de règlements sur la qualité des contenants, un fabricant utilisera le contenant le moins coûteux qu'il n'aura pas à récupérer alors que les contribuables feront les frais de l'enfouissement du contenant. Le fabricant jouit alors d'une rente injustifiée assumée par l'ensemble de la collectivité et sans sanction. Le système de consigne est un moyen efficace de marché pour éviter ce genre de situation et l'État peut aussi intervenir pour bannir par loi certains contenants jugés trop polluants.

Pour juger de la qualité des contenants, il faut regarder le cycle de vie des contenants qui prend en compte l'ensemble des impacts d'un contenant sur l'environnement et les ressources requises pour le produire.

4.1 Cycle complet de vie d'un contenant

Le cycle de vie d'un contenant va de sa fabrication à partir de la matière première jusqu'au recyclage avec ou sans ré-utilisation réutilisation et enfin, le cas échéant, à la mise au rancart finale. Pour connaître l'écologie d'un contenant, il faut évaluer la quantité d'énergie nécessaire et les émissions de polluants dont ceux à effet de serre tout au long du cycle de vie du produit. Le contenant est alors vu comme un « système » et l'analyse du cycle comprend :

- Les contenants secondaires qui servent à transporter les contenants et les contenants pour assurer la réutilisation ou le recyclage.
- Les bouchons ou autre matériau servant à fermer le contenant, étiquetage et autre emballage de présentation.
- Dans le processus de réutilisation : activités de récupération, de tri et de stérilisation et dans le cas du recyclage, les activités récupération, de préparation et de pré-usinage des contenants.
- Évaluation de l'énergie nécessaire et toutes les émissions de polluants pour fabriquer, transporter, remplir, étiqueter, emballer et distribuer le contenant principal et les contenants « secondaires » ainsi que pour assurer les processus de réutilisation ou de recyclage.

Les études⁸ sur le cycle de vie des contenants mettent en évidence les principes fondamentaux de l'économie de l'environnement :

- La quantité d'énergie et de polluants associée à un contenant varie directement avec le taux de recyclage ou de réutilisation.
- Les CRM sont en général plus écologiques et requièrent moins d'énergie que les CRU.
- Un taux élevé de récupération des canettes d'aluminium pour le recyclage lorsque celles-ci sont en bon état permet de minimiser l'impact environnemental de ce contenant. Cependant, il n'y a pas au Québec d'usine de recyclage de canettes de sorte que les coûts énergétiques associés au transport réduisent la performance environnementale de ce contenant.

⁸ Voir par exemple : R.Lachance et P.Lanoie, « Contenants de bière à remplissage multiple ou unique : 'Une analyse des impacts environnementaux' » étude faite pour Recyc-Québec, 1999. Une étude classique du cycle de vie et recensée dans le document précédent est la suivante : « Comparative Energy and Environmental Impacts for Soft Drink Delivery Systems » réalisée par Franklin Associates Ltd, Mars 1989, pour The National Association for Plastic Container Recovery. De plus, une autre étude fait une synthèse critique des études de cycle de vie : S. Bisson et M. Bérubé, du « Les études de cycle de vie : Revue de la littérature et analyse critique », Ministère de l'Environnement du Québec, juin 1993.

- De la même manière, un taux élevé de récupération pour fin de recyclage des contenants de plastique lorsqu'ils sont en bon état en minimise l'impact environnemental.
- Enfin, aucun des types de contenants ne bénéficie d'un avantage décisif dans le cadre des hypothèses considérées⁹. Il faut des conditions particulières pour qu'un contenant devienne le plus écologique (comme par exemple un taux élevé de ré-utilisation des CRM)

4.2 Système de récupération et cycle de vie.

Il ressort donc de cette analyse du cycle de vie que le recyclage par des firmes spécialisées dans ce domaine est la clef fondamentale pour la réduction de l'impact des contenants sur l'environnement. Cet impact comprend non seulement les matières résiduelles mais l'énergie et les autres ressources impliquées dans la production, l'utilisation, la récupération et le recyclage de contenants.

Or les systèmes de récupération ont une incidence importante sur la capacité de recycler les contenants. Pour assurer le recyclage des contenants, il faut que ceux-ci soient en bon état et qu'ils ne soient pas contaminés par d'autres produits ou substances diverses. Recyc-Québec pose ainsi la question de la contamination des contenants¹⁰ :

« De façon générale, la contamination de la matière concerne toutes autres matières, particules ou fragments de matières qui se retrouvent parmi celle initialement récupérée à des fins de recyclage. Les exemples... des morceaux de papier, carton, plastique ou de métal qui se retrouvent parmi le verre récupéré, des fragments de verre parmi le papier, des contenants non consignés parmi des contenants consignés... »

La contamination prend aussi d'autres formes qui rendent le recyclage plus coûteux voire impossible quand les contenants ont été endommagés. Or, la contamination des contenants

⁹ Voir : R.Lachance et P.Lanoie, op.cit.

¹⁰ Recyc-Québec, septembre 2005, op.cit., page 27 et aussi, Recyc-Québec, « Guide sur la collecte sélective des matières recyclables », 2006.

consignés est très faible. Les contenants aussi bien à remplissage multiple ou unique dans un système de consignation sont généralement au Québec retournés à leur point de vente et manipulés par les détaillants. La diversité des contenants, particulièrement au niveau des contenants de verre, amène les commerçants à effectuer un premier tri. Cette façon de faire a le grand avantage de produire très peu de contamination des contenants destinés à la réutilisation ou au recyclage. Ainsi, la préservation de leur état et la faible contamination de ces contenants assurent une meilleure qualité de la matière récupérée et, par conséquent, une valeur de revente supérieure sur les marchés. Selon les entreprises oeuvrant dans ce secteur¹¹, les contenants récupérés venant d'un système de consignation possèdent une valeur de revente de 5 à 20 % supérieure à la même matière issue de la collecte sélective. Ce résultat est aussi confirmé par l'étude BEAR Report aux États-Unis¹².

4.3 Implications pour Klöckner Pentaplast

Il ressort donc de cette analyse que les systèmes de recyclage ont un impact important pour les entreprises manufacturières comme Klöckner Pentaplast dont une partie de leurs intrants provient du recyclage des contenants de boissons faits en plastique. L'accès à des contenants en bon état et qui ne sont pas contaminés par d'autres résidus provenant des déchets permet un traitement plus performant et avec des coûts moindres des contenants recyclés. L'entreprise doit utiliser de la « matière vierge » comme intrant et ainsi peut utiliser les contenants issus d'un système de consignation avec un minimum de traitement et avec peu de rejet de sorte que ceci est avantageux pour toute la chaîne de valeur liée au recyclage des contenants.

Les études démontrent que seul un système de consignation permet de récupérer pratiquement 100% des contenants dans un bon état. La collecte sélective ne permet pas une récupération des contenants qui soient propices au recyclage. Une partie des contenants sera trop contaminée et devra être enfouie. Ceci constitue une perte économique pour la province puisque ces contenants s'ils étaient en bon état, pourraient donner lieu à une production rentable et donc à une création

¹¹ Recyc-Québec, septembre 2005, op.cit.,

¹² Business and Environmentalists Allied for Recycling (BEAR), Report 16 janvier 2002.

de valeur ajoutée et au soutien d'emplois. Cette perte de valeur s'ajoute aux coûts d'enfouissement des contenants.

L'autre partie des contenants récupérés par la collecte sélective pourra être acheminée chez une entreprise comme Klöckner Pentaplast, mais la valeur de ces contenants sera moindre que celle provenant d'un système de consignation puisque l'état des contenants reste affecté par la méthode de récupération. Une certaine contamination est inévitable et réduit la valeur des contenants puisque Klöckner Pentaplast doit traiter les contenants avant de pouvoir s'en servir comme intrant (voir annexe pour détails techniques). Il s'agit encore d'une autre perte de valeur économique associée au mode de récupération des contenants. Ce résultat est notamment confirmé par l'expérience ontarienne de collecte sélective reportée plus bas et selon laquelle les municipalités de cette province se plaignent de la faible valeur ou même de l'absence de valeur des contenants comme matière recyclable. La contamination enlève une grande partie de la valeur et les municipalités ont demandé l'instauration d'un système de consignation pour une partie des contenants sur le marché.

En somme, un système de consignation pour les contenants de plastique au Québec donnerait une valeur économique beaucoup plus importantes aux contenants récupérés. Ceci permettrait de recouvrer la perte actuelle associée au système de collecte sélective et permettrait à Klöckner Pentaplast d'augmenter sa production de contenant de plastique et de créer plus de valeur et d'emplois pour le Québec.

5. Revue des données disponibles pour la consultation

Globalement, en 2006, on observe que le taux de récupération et de valorisation pour le Québec, tous secteurs et toutes matières confondus, par rapport au potentiel des matières valorisables est de 52 % alors que l'objectif de la Politique est de 65 %, soit 13% en dessous de l'objectif visé¹³. Dans la perspective de réactualiser la politique pour la période 2009-2019, le document de

¹³ Ceci marque un léger progrès par rapport à 2004 alors que le taux estimé de récupération était d'environ 49%. Voir tableau 2 de l'étude « Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 : bilan intérimaire », Ministère de l'environnement, développement durable et parcs, novembre 2006.

consultation propose d'analyser les succès de certaines pratiques et de proposer des améliorations pour d'autres.

D'abord soulignons pour montrer l'ampleur de la situation qu'il se vend environ 4 milliards de contenants de boissons diverses par année au Québec. Le système de récupération pour les CRM est indépendant et entièrement administré par l'industrie brassicole. La récupération des CRM affiche un taux approximatif de 98 %, ce qui démontre la grande efficacité d'un système de consignation qui n'a pas besoin de l'intervention de l'état. Les contenants CRU assujettis à la consigne publique sont les canettes d'aluminium, les bouteilles de plastique ou de verre de boisson gazeuse et de bière ainsi que les contenants d'aluminium de boisson énergisante (depuis 2007). Les CRU consignés dont un fort pourcentage de boissons gazeuses représentent 60 % de l'ensemble des CRU mis sur le marché québécois. Mentionnons que l'industrie des boissons gazeuses a abandonné le contenant CRM plus écologique pour aller vers le CRU pour l'ensemble des ventes. Par ailleurs, il faut signaler que le Québec est la seule province au Canada où l'industrie brassicole et des boissons gazeuses contribuent au financement de la consigne, ce qui est une application du principe de la responsabilité totale. Depuis décembre 1999, en vertu d'ententes entre le Ministère, Recyc-Québec, les embouteilleurs de boissons gazeuses et les brasseurs, ces deux derniers ont l'entière responsabilité financière du système public de consignation. Malgré tout, le taux de récupération d'environ 75 %, maintenu depuis quelques années, a commencé à fléchir légèrement en 2005 pour atteindre 70 % en 2007¹⁴. Selon la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008, le taux de récupération pour les CRU de bière et de boisson gazeuse doit atteindre 80 % en 2008.

Avec 60% de l'ensemble des CRU consignés, il ressort donc qu'il est possible d'améliorer le bilan de récupération en élargissant la consigne à au moins une partie de ceux qui ne sont pas présentement consignés. On retrouvera à l'annexe un tableau tiré d'une étude de Recyc-Québec sur les taux courants de récupération par type de contenants au Québec qui démontre l'efficacité de la consigne et met en évidence les contenants dont le taux de récupération est faible. La récupération des contenants non consignés par la collecte sélective nous donne des taux de récupération variables qui oscille autour de 20% environ.

¹⁴ Recyc-Québec, « Le système de consignation », novembre 2007.

À cet égard, dans un rapport déposé en septembre 2005, Recyc-Québec présente diverses options de récupération des contenants pour le Québec dont l'élargissement de la consigne à tous les contenants de boisson.¹⁵ D'autres options plus spécifiques ont été analysées notamment l'application de la consigne aux boissons gazeuses non consignées, l'élargissement de la consigne à l'eau et finalement, la mise en place d'un système de consignation pour les contenants de la SAQ. L'étude propose notamment au gouvernement l'élargissement de la consigne de la façon suivante :

« Un système de consignation cohérent avec l'ajout de l'eau et des boissons gazeuses actuellement non consignées permettrait d'augmenter considérablement le taux de récupération de ces boissons et viserait à débarrasser le Québec de tous ces contenants de boissons susceptibles de joncher les lieux publics. » (p.103)

Cette référence aux lieux publics s'explique par le fait qu'une proportion importante de la consommation de boisson comme l'eau en bouteille se fait à l'extérieur du foyer des ménages dans une proportion de 66%. Ainsi selon l'étude de Recyc-Québec, en se basant sur l'expérience des autres provinces canadiennes ayant privilégié la consignation des contenants de boissons, la consignation des contenants d'eau au Québec permettrait d'en récupérer plus de 120 millions de contenants, pour faire passer rapidement le taux de récupération de 12 % actuellement à 70 %. L'objectif de 60 % prévu à la Politique pour ces boissons serait ainsi aisément dépassé.

Le cas de la SAQ

Le document de consultation fait le point sur la récupération des contenants de la Société des alcools du Québec (SAQ). Cette dernière vend au-delà de 170 millions de bouteilles de vin et de spiritueux par année. Les données sur la récupération des contenants de la SAQ varient selon les sources. Selon le document de consultation, pour tous les secteurs (ménages, restaurateurs etc.), environ 49 % de celles-ci sont récupérées alors que pour le secteur résidentiel, le taux de récupération serait de 74 % grâce à l'appui des citoyens à la collecte sélective. Dans l'étude de Recyc-Québec déjà citée, on estime à partir de données de la SAQ que le taux de récupération globale des bouteilles de boissons alcoolisées serait plutôt de 25% par la collecte sélective et non

de 49%. Un des scénarios considérés dans cette étude est d'assujettir les contenants de la SAQ à une consigne. Le gouvernement du Québec, à l'instar d'autres juridictions canadiennes comme dans le cas de l'Ontario, pourrait présenter cette décision comme étant une façon de contribuer au développement durable pour ses opérations de ventes au détail de vins et spiritueux. On pense que la consigne encouragerait surtout les restaurateurs, propriétaires de bar et hôteliers à récupérer les bouteilles. Recyc-Québec estime que le taux de récupération avec consigne pour les contenants de la SAQ augmenterait de façon appréciable pour s'établir à 87%. Ceci signifierait qu'une soixantaine de millions de contenants de la SAQ seraient dorénavant récupérés plutôt qu'enfouis.

La SAQ, quant à elle, estime que le système de consigne ne permettrait pas de récupérer davantage que la collecte sélective et n'a pas l'intention de faire l'expérience de la consignation de ses contenants¹⁶. De leur côté, les embouteilleurs et les commerçants au détail préfèrent également refiler aux contribuables la récupération des bouteilles d'eau et de vins par le biais de la collecte sélective¹⁷. Une proposition est d'étendre la collecte sélective à ces commerçants plutôt d'utiliser un système de consigne. Mais l'expérience de la consigne nous indique que le taux de récupération pourrait augmenter de façon significative.

Situation dans les autres provinces

Au Canada, la plupart des provinces ont une politique de consignation des contenants à l'exception du Manitoba et de l'Ontario qui ont recours à la collecte sélective. Dans le cas des CRU de boisson gazeuse, huit provinces ont un système de consignation. Règle générale le producteur est responsable de la consigne. La province qui apparaît comme la plus « verte » dans ce domaine est l'Île-du-Prince-Édouard où aucun CRU de bière ou de boisson gazeuse n'est permis. Une consigne est appliquée au CRM de bière et de boisson gazeuse ainsi qu'aux contenants de vin et de spiritueux.

¹⁵ Recyc-Québec. « La gestion des contenants de boissons au Québec : Évaluation du marché et analyse des options de récupération », 1^{er} septembre 2005, p.55

¹⁶ Vincent Marissal, «Le bac ou la consigne», La Presse, 6 octobre 2007.

¹⁷ Éric Moreault, « La récupération plutôt que la consigne », Le Soleil, 25 janvier 2007.

Le cas de l'Ontario

Le cas de l'Ontario est une véritable « expérience de laboratoire » qui démontre l'efficacité de la consigne. Au départ, cette province a opté pour la solution de la collecte sélective généralisée pour récupérer les contenants de boissons. Elle confie aux municipalités la responsabilité de la collecte sélective par l'entremise d'un programme de bac bleu. Cette approche a fait l'objet de critiques qui ont souligné le coût élevé de cette approche et les résultats décevants en matière de récupération¹⁸. Au cours de la dernière décennie, en l'absence de mécanisme de marché, les contribuables ont absorbé presque la totalité (98%) des coûts de collecte sélective.

En août 2006, l'Association des municipalités de l'Ontario (AMO) et l'Association des coordonnateurs de recyclage municipaux (AMRC) ont conjointement publié un rapport¹⁹ proposant notamment l'instauration d'un programme de consignation pour les contenants de boissons alcoolisées qui ne faisaient pas déjà l'objet d'une consigne privée. La proposition visait donc à obliger la *Liquor Control Board of Ontario* (LCBO) de mettre en place un système de consignation pour tous les contenants vendus dans ses établissements. Les arguments invoqués par les associations constituent une sévère critique du système de collecte sélective:

- La gestion du recyclage des bouteilles en verre, plus particulièrement celles fabriquées en verre teinté a toujours occasionné des difficultés depuis l'implantation du programme en 1981.
- Les quelques acheteurs disposés à récupérer le verre sont très exigeants sur la séparation des teintes de verre. Le processus suivi rend la séparation par couleur très difficile dans les centres de recyclage.
- Les investissements dans des machines plus performantes et de nouvelles techniques de collecte qui visent à améliorer l'efficacité du processus font qu'une grande partie du verre recueilli arrive brisé dans les centres de recyclage. Le verre est donc écoulé

¹⁸ Clarissa Morawski consultante dans le domaine a écrit une série d'articles portant sur les systèmes de récupération de chaque province et a colligé diverses données sur les coûts et les taux de récupération. Voir : la revue "Solid Waste and Recycling", February/March, 2000.

¹⁹ Association of Municipalities of Ontario and Association of Municipal Recycling Coordinator, "Improving the Efficiency of the Blue Box Program, an AMO-AMRC Position Paper", August 2006.

sur des marchés à faible valeur ajoutée qui génèrent peu ou pas de revenus ou encore envoyé dans les sites d'enfouissement faute de débouchés possibles.

L'étude est très critique du rôle de la LCBO. En 2006, la part assumée par la LCBO dans les coûts de la collecte sélective a diminué et se situe dans une fourchette de 17% à 20%. Ainsi, la grande part des coûts reliés à la collecte du verre est assumée par le reste de la collectivité. C'est dans ce contexte que l'Ontario a choisi d'implanter un programme de consignation touchant les contenants vides de boissons alcoolisées le 5 février 2007²⁰. Selon ce programme, le consommateur doit déboursier de 0,10\$ à 0,20\$ pour chaque contenant d'alcool acheté²¹. Dans un communiqué paru le 1^{er} février 2008, le gouvernement se félicite des bons résultats obtenus au cours de la première année du programme²². Selon ce communiqué, les progrès sont nombreux puisque les consommateurs sont en voie de retourner 65% de leurs contenants de boissons alcoolisées aux magasins *The Beer Store* pour qu'ils soient recyclés. En fait, le taux de récupération atteint est de 72% pour les grands contenants de verre et de 64% pour l'ensemble des contenants de verre. Un des résultats les plus significatifs est que 95% des contenants de verre vide récupérés deviennent des produits recyclés de haute qualité. Le programme fait donc la démonstration de la supériorité de la consignation comme mode de récupération des contenants de boissons.

6. Conclusions

Il y a donc intérêt à élargir la consigne aux contenants de diverses boissons qui, présentement, ne font pas l'objet d'une consigne afin d'augmenter l'efficacité de l'économie du Québec. On bénéficiera également de gains d'efficacité et d'équité pour les consommateurs et les entreprises. La consigne élargie incitera les producteurs et distributeurs à utiliser des contenants plus écologiques et à développer des mécanismes efficaces de récupération. La collecte sélective

²⁰ « L'Ontario va de l'avant avec la consigne », La Presse, mardi 6 février 2007.

²¹ Programme de consignation de l'Ontario « [bagitback.ca](http://www.bagitback.ca) » : http://www.bagitback.ca/fr/residential/environmental_benefits.shtml

²² Communiqué du bureau du Premier Ministre de l'Ontario. 1^{er} février 2008. <http://www.premier.gov.on.ca/news/Product.asp?ProductID=1922&Lang=FR>

demeurera un moyen complémentaire de récupération pour les déchets où il est en pratique difficile d'appliquer une consigne.

Pour Klöckner Pentaplast, l'accès à des contenants de plastique en bon état lui permettra d'offrir une valeur d'achat plus élevée et d'augmenter sa production de plastique reliée au recyclage des contenants. Ceci viendra augmenter la valeur créée par le processus de recyclage et pourra soutenir les emplois reliés à une production rentable.

7. Présentation de Klöckner Pentaplast

KLÖCKNER WORLDWIDE

- Klöckner Pentaplast est un chef mondial dans le domaine d'emballage rigide
- Fondé en 1965 à Montabaur, Allemagne
- 21 unités de production dans plus de 11 pays au Monde
- Un chiffre d'affaire de 3,4 Milliard EURO and emploi plus de 3400 personnes

KLÖCKNER QUEBEC

- Klöckner Pentaplast Québec lave, recycle et manufacture des films de PET
- Ayant une technologie et connaissance dans la décontamination de plastique qui permet l'utilisation de la matière dans des applications en contact avec des produits alimentaires. De plus, le procédé utilise moins d'énergie que ceux qui se servent de matières vierges.
- La feuille peut contenir jusqu'à 100% de matières recyclées, mais ce processus est limité par la disponibilité des matières de PET recyclable.
- Volume de production potentiel de 22,000 tonnes métriques annuellement.
- En raison du manque de matières disponibles la production actuelle est de 11,000 tonnes métriques.
- L'usine au Québec emploi plus de 50 personnes.

KLÖCKNER ALLEMAGNE

- En 2007 Klöckner Pentaplast a construit une usine en Allemagne de l'est, de 2,700 m² qui lave annuellement plus de 20,000 tonnes métriques de PET et qui basée sur la technologie de l'usine québécoise.
- La décision de mettre sur pied cette usine fut en grande partie la disponibilité et la qualité de la récupération du PET.

- Il est à noter qu'en dehors de l'Allemagne, il y a peu de pays européens qui offraient ce genre de matières en raison de leur contraintes législatives dans le domaine du recyclage.
- Il est important de mentionner que l'Allemagne a un système de collecte qui permet d'obtenir une qualité adéquate pour fabriquer des produits de très haute qualité.

Annexe 1

Tableau S6 : Récupération des contenants de boissons au Québec par catégorie (2002)

Emballages	Récupéré (Millions)	Éliminé (Millions)	Taux (%) Récupéré
Contenants consignés			
Bière CRM	1 333	27	98
Boissons gazeuses CRU	857	283	75
Bière CRU	131	42	76
Sous total	2 321	352	87
Contenants non consignés			
Jus, boissons fruits	106	323	25
Lait	64	284	18
Vins, spiritueux, cidres et coolers	36	111	25
Jus de légumes	10	52	16
Jus de tomate	5	27	16
Eaux de source	16	115	12
Eaux gazéifiées	5	39	12
Thés glacés	1	5	16
Sous total	242	956	20
Total	2 562	1 308	66

Source : AC Nielsen, RECYC-QUÉBEC et SAQ

Annexe 2

Données techniques sur les incidences de qualité des contenants récupérés.

Consignation

100 tonnes bouteilles	=>	85 tonnes matières premières
\$ 506 / tonne au récupérateur	=>	\$ 1,132 /tonne coût pour le recycleur

Collecte sélective

100 tonnes bouteilles	=>	67 tonnes matières premières -21% baisse volume
\$ 429 / tonne au récupérateur -15% baisse valeur	=>	\$ 1,339 /tonne coût pour le recycleur 18% augmentation de coûts

Conclusions –

1. À cause de la plus basse qualité du matériel du système collecte sélective, il y a moins de valeur créée pour les contenants récupérés.
2. À cause du niveau plus élevé de contaminants produit par le système de collecte sélective, on récupère moins de volume à partir des contenants, c'est à dire que l'on doit jeter plus de contenants.
3. À cause des efforts plus importants pour éliminer les contaminants du matériel récupéré, le coût total du recyclage est plus élevé.

Curriculum vitae abrégé de Yves Rabeau.
Année 2008.

Yves Rabeau détient une maîtrise en Sciences Commerciales et un diplôme d'études supérieures en Économie Appliquée de l'École des Hautes Études Commerciales de l'Université de Montréal ainsi qu'un doctorat (Ph D.) en science économique (Economics) du Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Il a enseigné la gestion et l'économie à l'École des Hautes Études Commerciales de l'Université de Montréal et l'économie au département de sciences économiques de l'Université de Montréal. Il est présentement professeur titulaire de gestion et d'économie au département de stratégie des affaires de l'École des sciences de la Gestion de l'Université du Québec à Montréal.

Son enseignement et sa recherche portent sur l'économie et la gestion des télécommunications et des médias ainsi que sur l'innovation et l'émergence de nouveaux modèles d'affaires. Il travaille aussi sur l'analyse des coûts et bénéfices de projets d'investissements privés et publics, l'économie et la réglementation du secteur de l'énergie, sur l'économie des investissements étrangers ainsi que sur des questions salariales et de rémunération. Il a aussi enseigné comme professeur invité en France, en Pologne et en Roumanie.

Il est l'auteur de plusieurs livres, documents de recherche, études techniques ainsi que d'articles publiés dans les revues scientifiques et d'affaires. Il a prononcé plusieurs conférences dans des congrès scientifiques, des colloques d'affaires et divers autres événements. Ses deux derniers livres traitent de l'évolution de l'industrie des télécommunications au Canada.

Il a travaillé comme consultant auprès du gouvernement canadien, du gouvernement du Québec, de la Caisse de dépôt et placement du Québec et d'autres organisations canadiennes et étrangères. Il a travaillé à la Banque du Canada et a été conseillé auprès des Commissions Royales d'Enquête Kent et McDonald du gouvernement canadien. Il a aussi agi à titre de témoin expert dans plusieurs causes réglementaires touchant les télécommunications, l'énergie ainsi que dans des causes portant sur des règlements salariaux. Également, il a présenté des livres blancs dans divers forums organisés par le gouvernement canadien, le gouvernement du Québec et par l'Union Économique Européenne. Enfin, il a travaillé depuis 1989 à titre de conseiller sur plusieurs dossiers auprès de la Fédération des Chambres de Commerce du Québec.

Il a travaillé comme consultant auprès de plusieurs compagnies canadiennes telles que Gaz Métropolitain, Hydro-Québec, Molson et Labatt, Quebecor, Transcontinental, Stelco, Bombardier, Bell Canada, Bell Actimédia, Bell Mobility, France Télécom, Groupe Jean Coutu, Télébec, Téléglobe, Telus, Videotron, Telesystem International Wireless, Cisco Systems, Royal Bank, Standard Life ainsi que d'autres sociétés canadiennes, françaises et américaines. Au cours de son année sabbatique de 1996-1997, il a travaillé à titre de conseiller invité auprès de la haute direction de Téléglobe Inc. Il a dirigé en 2004-05 une

équipe de recherche sur la politique de gestion des télécommunications du gouvernement du Québec. En 2006, il a participé à un projet de recherche sur la téléphonie IP financé par France Télécom.

Il est membre du conseil d'administration du Service de conciliation des assurances de personnes du Canada et du conseil d'administration de l'Institut économique de Montréal.