

Le système d'innovation et de production

Description de l'atelier

Dans la littérature scientifique, les secrets des « systèmes territoriaux d'innovation et de production » qui ont beaucoup de succès en matière d'emplois, de valeur ajoutée, d'investissements, de production... sont de mieux en mieux compris et modélisés autour de composantes qualitatives telles que les savoir-faire du bassin de main-d'œuvre, la R&D adaptée aux besoins des entreprises, la circulation fluide de l'information riche, le leadership communautaire, la présence d'entreprises phares, la culture civique de la créativité, les mécanismes institutionnels de coopération dans la concurrence, les dispositifs de relations tissées avec l'extérieur du territoire et l'apprentissage collectif au développement.

On comprend que ces composantes générales ne sont pas simples à isoler, à décomposer et à saisir sur des territoires spécifiques tels que Saguenay, Lac-Saint-Jean Est, Domaine-du-Roy, Anse-Saint-Jean, le corridor industriel Alma-La Baie ou encore la Vallée de l'aluminium. Pourtant, la littérature indique clairement l'impérative nécessité de mesurer rigoureusement les efforts publics de soutien ainsi que les progrès collectifs atteints. Une comptabilité territoriale appropriée devient essentielle. Chaque territoire en désir d'améliorer son « système d'innovation et de production » doit en principe diagnostiquer d'abord ses propres facteurs dans leurs acquis, leurs forces, leurs faiblesses et leurs contraintes. L'exercice devrait ensuite conduire à chercher collectivement les améliorations nécessaires pour progresser davantage dans la combinaison appropriée de facteurs de soutien aux activités économiques. À cet effet de combinaison globale appropriée, il semble que la qualité des facteurs soit plus importante que la quantité.

Sommes-nous dans un processus d'apprentissage collectif au Saguenay, au Lac-Saint-Jean? Comment peut-on faire progresser notre système d'innovation

et de production? Peut-on agir sur notre culture civique de la créativité?
Sommes-nous suffisamment ouverts vers l'extérieur de la région?

Panélistes :

Brahim Meddeb, Université du Québec à Chicoutimi

Bruno Minier, Centre de hautes technologies

Bernard Morin, Conseil national de recherches du Canada

Compte-rendu de l'atelier

Diagnostic

- Si on fait une recherche sur Internet, on peut constater combien de fois on retrouve le mot innovation. Sur un moteur de recherche, on n'est pas surpris de trouver des millions de résultats, de sites dédiés uniquement au concept d'innovation. Le site www.amazon.com consacre environ 2 000 pages sur le thème innovation.
- Il y a des bouleversements qui touchent l'environnement socioéconomique et politique.
- On se rappelle dans les années 1970, on avait quelques entreprises qui adoptaient encore la logique des taux minimums. Le plus bas prix fait loi. Dans les années 1980, avec le Japon, on a appris qu'il y avait une montée de la qualité des produits, une montée irréversible. Le consommateur juge non seulement avec le prix mais avec le rapport qualité-prix. Dans les années 1990, si mon voisin achète une Volvo, je désire acheter une Mercedes. Donc, il y a une personnalisation, une diversification, un développement de l'individualité, pas de l'individualisme, au niveau de la consommation. Dans les années 2000, on parle de l'entrée des sciences physiques dans la gestion des entreprises. On parle de réactivité. Bref, la vitesse de réponse aux exigences des consommateurs et aux changements sur le marché, devient l'arme de concurrence des entreprises d'aujourd'hui au-delà des prix minimums, d'une qualité irréprochable, d'une diversification des produits pour que les entreprises réagissent beaucoup plus vite aux changements.
- L'innovation peut prendre plusieurs formes. On parle d'innovation technologique et là on se centre sur les produits, l'amélioration des contenus de produits, de la forme, de la performance, l'amélioration des procédés, l'amélioration des équipements. Il y a également de l'innovation organisationnelle qui touche les pratiques « manager ». C'est le thème que le laboratoire CAISEN à l'Université cherche à

explorer, cherche à définir l'ampleur dans les entreprises de la région et du Québec.

- On essaie de voir où ça s'applique ces innovations. On fait des recherches. Très récemment, nous avons signé un contrat de recherche avec le ministère du Développement économique et régional pour une enquête sur l'ampleur de la pénétration des innovations dans les entreprises manufacturières du Saguenay-Lac-Saint-Jean. On a travaillé sur ce projet depuis presque un an pour qu'il débouche sur ce contrat de recherche et on espère que d'ici le mois de décembre on va avoir une idée sur l'implantation des innovations en milieu rural. Ça ne nous empêche pas de dire qu'il y a des entreprises dans la région qui pratiquent ces innovations à l'aube du juste à temps, de l'amélioration continue, de l'utilisation des normes ISO version 2000. Donc, c'est présent mais on ne peut pas avoir une idée précise sur l'ampleur de l'implantation dans la région. D'ici le mois de décembre, on espère avoir les résultats de cette enquête pour tirer des pistes au niveau de l'implantation et au niveau de l'aide à apporter pour les entreprises en ce qui concerne la gestion des innovations.
- L'innovation ce n'est pas un concept qui est nouveau. C'est actuellement en mouvance partout dans le monde. Il y a des conférences internationales, il y a des chercheurs un peu partout qui travaillent là-dessus. Au Québec, il y a le professeur Réjean Landry à l'Université Laval qui travaille là-dessus.
- Dans notre région, les entreprises utilisent une moins grande variété de technologies que dans la moyenne au Québec.
- On est en train de compléter présentement un portrait régional de la recherche au Saguenay-Lac-Saint-Jean qui devrait être complété en septembre. On pilote ça avec la Conférence régionale des élus. Sur le groupe de travail, il y a l'Université, le Complexe hospitalier de la Sagamie, le Centre de technologie de l'aluminium, le Cégep de Jonquière, Développement économique Canada. Les grandes entités de

recherche sont autour de la table et tout cela devrait nous mener par la suite vers une démarche pour établir une vraie stratégie d'innovation. Le portrait de la recherche combiné au portrait de l'innovation fait en 2002 et aux autres informations récentes font en sorte qu'on va avoir de l'information à date pour faire cet exercice. Ce travail fait le portrait de tout ce qui se fait en recherche dans la région, les problèmes et les enjeux. Il alimentera une démarche de planification stratégique qui mobilisera normalement les acteurs.

- Dans le bilan fait par Nathaly Riverin sur l'entrepreneuriat dans la région, sur 25 régions métropolitaines de recensement au Canada, la région métropolitaine de Chicoutimi-Jonquière a fini dernière sur le taux d'entrepreneuriat.
- En Europe, ils ont développé un modèle. Le Conseil de la science et de la technologie au Québec, le CST, a adapté ce modèle pour illustrer c'est quoi le système d'innovation. Au centre, il y a l'entreprise innovante avec ses variables, ses dimensions : la recherche et développement, l'acquisition de technologies, le personnel scientifique et technique, la commercialisation et les exportations. Autour d'elle s'imbrique le système qui doit interagir avec l'entreprise pour lui permettre de croître et de croître évidemment à la meilleure vitesse qu'elle est capable d'absorber. Donc, il y a la base scientifique de recherche, tout l'environnement législatif, réglementaire et fiscal, les ressources humaines et la formation, ainsi que la culture scientifique et technique. Vous avez au milieu les relations entre les acteurs de même que toute la question du financement. Ça ce n'est pas un schéma, ce n'est pas un système d'innovation. Si on regarde les acteurs, sans être exhaustif, quand on parle d'abord des infrastructures de recherche évidemment il y a des joueurs clés comme l'UQAC, les autres centres de recherche. Il y a aussi des joueurs dans les services aux entreprises. Il y a des joueurs dans le capital de risque, des joueurs dans la formation. On pourrait les

étendre. Tous ces joueurs se positionnent autour de l'entreprise innovante.

Le ministère du Développement économique et régional a publié à l'automne le Tableau de bord officiel du système d'innovation québécois. Ce genre de tableau de bord existe actuellement dans toutes les régions qui sont avancées dans les réflexions autour du système d'innovation au niveau mondial. Au niveau québécois, il y a seulement deux régions qui sont avancées : la région de Québec/Chaudières-Appalaches et la région de l'Estrie. Elles font des pilotes actuellement financés par le MDER et la région de l'Estrie a pu sortir la semaine dernière son tableau de bord. Dans le Tableau de bord, il y a différentes variables qui servent à mesurer l'innovation. Ça va servir après à mesurer l'évolution du système d'innovation des régions, l'évolution des innovations dans les régions mais aussi à nous alimenter et à nous comparer. Au niveau des réseaux et des collaborations d'entreprises, nos entreprises travaillent essentiellement en milieu fermé. Elles ne sortent pas beaucoup du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Leurs innovations c'est surtout avec leurs clients et fournisseurs, c'est là qui a beaucoup d'échanges. C'est très peu en dehors de cela. Il faut comprendre aussi que lorsque l'information vient des clients et des fournisseurs, on va parler surtout ici d'innovations mineures. Bien sûr, la plupart des innovations sont toujours mineures. En règle générale, pour les dirigeants de PME, les centres de transfert de technologies, les cégeps, universités, les documents de brevets, les centres de recherche publics sont des sources d'information peu ou pas importantes. D'ailleurs, si on parle de ministère à vocation économique, de chercheurs collégiaux, universitaires ou gouvernementaux dans le domaine de leurs produits, les organismes de promotion économique, ils les connaissent peu ou pas du tout et de façon très majoritaire. C'est important aussi quand on sait que, au niveau de la veille stratégique, il y a seulement 30 % de veille formelle alors 70 % est informelle. Donc, elle est dans les réseaux cette

information. Dans les réseaux, il y a les réseaux de contacts, il y a aussi sortir de la région, aller dans les colloques, aller dans les institutions. Tout cela fait partie de la dynamique à mettre en place.

- Les Cégeps sont des joueurs qui sont très actifs en développement régional mais peu dans la R&D. C'est le système québécois qui veut cela. Généralement, la R&D est plutôt dévolue à leur centre de transfert des technologies. Ces centres sont encore inexploités, il y a beaucoup de potentiel à aller chercher dans cela. Au niveau des cégeps, ils sont peu maillés entre eux, peu avec l'UQAC aussi surtout dans le milieu de la recherche. Ils n'ont pas accès aux fonds fédéraux de recherche, sinon difficilement et il y a beaucoup de programmes de fonds de recherche gérés par le fédéral, plusieurs fois de plus qu'au Québec. Mais les cégeps disposent d'une infrastructure importante.
- Au niveau de la culture scientifique, sur 17 régions, quand on parle du niveau de scolarité, de personnel en sciences et technologies, du nombre d'établissements actifs en R&D, la part de la population de 15 ans et plus ayant des pratiques scientifiques en amateur, ceux ayant lu des livres scientifiques au cours des 12 derniers mois, le taux d'utilisation d'Internet, on est de neuvième à dix-septième, dernier et avant dernier dans certains cas.
- Au niveau de l'intensité de la R&D, le Saguenay-Lac-Saint-Jean n'est pas présent dans la moyenne à haute technologie.
- Le Centre de hautes technologies du Saguenay-Lac-Saint-Jean était un incubateur d'entreprises jusqu'à il y a deux ans. On a fermé l'incubateur. Présentement, on est positionner vraiment comme un centre d'innovations, un centre d'aide à l'innovation dans les PME, un centre de développement de l'innovation dans la région, on est un des acteurs avec les autres et c'est un peu un centre de liaison, de transfert. On a des équipements, on est en train de repositionner nos laboratoires.
- Dans le secteur de l'aluminium, si on remonte au sommet de 1984 et qu'on regarde l'historique, les premières actions concrètes remontent à

1992. Le CQRDA est né en 1992, le CFDM à La Baie en 1992, le Centre de hautes technologies en 1992. C'est dix ans de travail pour arriver à ce que l'on peut maintenant percevoir une trame porteuse de bons espoirs au niveau de l'aluminium. Dans d'autres filières industrielles, on n'est pas rendu là. On a des choses intéressantes à capitaliser.

- On est actuellement la capitale du chômage au Canada et ce, depuis longtemps. Trois-Rivières, en l'espace de cinq ans est parti de la région où il y avait le record de chômage au Canada pour une région qui est extrêmement performante parce qu'ils ont adopté une vision, les gens sont allés dans le même sens et cela a complètement changé.
- Au niveau du retour sur les technologies, ça été établi. On voit les ordinateurs partout, les machines nouvelles partout mais on ne les voit pas dans les statistiques de productivité. Pourquoi? Parce que dans les entreprises on ne prend pas les mesures requises pour former, préparer les employés à implanter davantage et mieux ces nouvelles technologies. Ce n'est pas automatique que d'investir dans des technologies ça va donner des retombées.
- Par expérience, comme professeur en gestion, on demande aux étudiants de simuler la création d'entreprises. Les idées technologiques sont faibles, il n'y a pas en gestion d'idées sur le développement d'entreprises de création de nouveaux produits. C'est surtout dans la restauration. Ce que l'on a suggéré c'est de faire une osmose avec les gens en génie. Et là les gens en génie ont déjà les idées de création de nouveaux produits et cela a donné de meilleurs résultats. D'ailleurs, c'est le virage que l'Université a entrepris avec le nouveau baccalauréat en transformation de l'aluminium. On a introduit un cours sur le développement des compétences entrepreneuriales. Ces étudiants sont mieux outillés en terme de compétences technologiques pour démarrer de nouvelles entreprises. L'osmose avec la gestion et les sciences appliquées ça peut donner des résultats au niveau de l'entrepreneuriat. On ne peut pas l'enseigner comme par biberon, il faut développer une

culture qui peut se marier entre les connaissances techniques et les connaissances administratives. Des fois on est bon en connaissances administratives mais on n'a pas l'idée de démarrer des entreprises parce que l'on n'a pas l'idée du produit à mettre sur le marché.

Déterminants

- Le thème innovation est un thème très varié et très à la mode en ce début de siècle. Tout le monde parle d'innovation, que ce soit innovation à l'Université, innovation dans le domaine médical, innovation dans les entreprises.
- L'innovation est un concept très vague.
- Le thème innovation est utilisé par plusieurs personnes : les hommes politiques, les dirigeants d'entreprises, les universitaires, les chercheurs.
- On a retenu quatre ordres de transformation. Il y a les transformations politiques, l'État se désengage. Il y a les transformations économiques, la privatisation des marchés, la mondialisation. Il y a la qualité et la personnalisation des produits, la différenciation des produits, il y a une montée sur le marché des biens et services. Il y a les transformations technologiques, personne ne peut nier ce qui est apparu comme nouvelles technologies, le parc technologique de toutes les entreprises, de toutes les nations s'est accrue de façon extraordinaire depuis une vingtaine d'années. On parle également de transformations culturelles, idéologiques depuis la chute du mur de Berlin. On parle de nouveaux modes de valeurs syndicales, on parle de néolibéralisme. Donc, au niveau idéologique, culturelle et politique, il y a pas mal de bouleversements. Face à ces bouleversements, les entreprises cherchent à innover pour mieux gérer l'incertitude qui découle de cet environnement. Ça nous met en relief les nouvelles règles de concurrence sur le marché.
- Qu'est-ce que l'innovation? C'est une conversion de connaissances, de savoirs, de savoirs-faire, d'informations et d'idées pour réaliser une valeur ajoutée additionnelle dans le processus de production d'un bien

ou d'un service. On ne dit pas que cette activité doit se faire dans une entreprise seulement à but lucratif mais elle peut se faire dans toutes les organisations de l'économie. Donc, l'innovation, c'est comment mélanger, combiner des informations, des connaissances, pour obtenir une nouvelle information générant une valeur ajoutée.

- On peut parler aussi d'innovation sociale.
- On ne peut pas dire que les innovations technologiques n'ont pas d'effets sur la productivité, c'est archi connu, archi développé. Mais le capital technologique est facilement imitable. Ce qui n'est pas imitable, c'est ce que l'on appelle le capital organisationnel. C'est la mission d'innovation organisationnelle. Comment l'entreprise combine ses ressources? Comment elle utilise ses ressources humaines de façon plus intelligente pour révéler le plus possible de valeur ajoutée? L'innovation organisationnelle renvoi à l'application des connaissances, aux pratiques managériales au sein des organisations quel que soit le secteur où elle opère. Il y a pas mal d'exemple : le travail en équipe, la réingénierie des processus, le caisen, l'amélioration continue, la certification ISO, etc. Ce sont des innovations organisationnelles.
- Pas mal de gourous cherchent à développer la performance. On n'a pas de recettes qui nous permettent d'obtenir une valeur ajoutée à tout coup. Ce que font les entreprises, c'est de la cuisine ou de l'amélioration. Un peu de réingénierie, un peu de management, un peu de restructuration, un peu de travail en équipe et on regarde qu'est-ce que ça donne comme résultat en terme de revenus générés, en terme de valeur ajoutée. On a retenu quelques étapes. On peut partir de la réingénierie à l'organisation du travail, « grandsizing », « downsizing », « coaching », etc. Aujourd'hui un des termes les plus à la mode c'est « l'inmanagement ». L'inmanagement ça veut dire management d'un seul.
- Donc, il y a pas mal d'innovations d'un point de vue organisationnel et que certains considèrent importantes et qui dessinent un nouveau modèle d'objectifs innovateurs qui se distinguent par rapport au modèle

traditionnel que l'on qualifie de routinier. Ces pratiques sont présentes autant dans les grandes entreprises que dans les petites entreprises. Même si les dirigeants pensent ou croient reconnaître l'importance de l'innovation, le processus d'implantation et de gestion de l'innovation est complexe. C'est bien de connaître les innovations mais il faut les appliquer. La science n'est pas utile si elle ne débouche pas sur l'action. Les universitaires développent des concepts mais il faut qu'ils soient opérationnels. Alors comment gérer ces innovations pour obtenir des promesses en terme de valeur ajoutée? Une citation de Machiavel qui déjà il y a cinq siècles à attirer notre attention : « Il faut prendre garde. Il n'y a chose plus difficile à entreprendre, ni à réussir [...], ni qu'à accomplir plus qu'ailleurs que de s'aventurer à introduire des nouvelles institutions ». On peut ajouter innovation. Présentement, on parle de résistance. Pourquoi? Parce qu'on a peur de l'innovation. Est-ce qu'elle va nous rapporter ou est-ce qu'elle va nous éliminer?

- Le capital organisationnel, c'est ce que les entreprises développent à l'intérieur des véhicules qui travaillent les modèles de changement organisationnel.
- Il faut aussi définir un peu la recherche et développement. Quatre éléments sont à retenir. L'innovation ce n'est pas seulement de la R&D. C'est bien sûr de la recherche appliquée et de la recherche fondamentale, pas seulement en institution mais en entreprises également. C'est aussi le développement et la commercialisation des produits, des processus, des technologies nouvelles. C'est l'acquisition de connaissances et de compétences. C'est l'adoption des technologies, de techniques de gestion et des systèmes d'organisation éprouvés. Il faut aussi retenir que ce qui a été éprouvé permet une croissance plus vite que si ce n'est pas existant.
- C'est aussi un processus de mise en réseau de la connaissance et un processus d'échange de savoirs, des savoirs formels, des savoirs plus informels. Les informels sont souvent aussi importants et des fois plus

importants que les formels. C'est un processus interactif d'apprentissage aussi et d'échanges où l'interdépendance entre les acteurs engendre un système, un système d'innovation, un système social d'innovation. Ça peut être aussi un processus qui est localisé, localisé dans une région, localisé dans un district industriel ou dans une grappe industrielle ou dans un milieu particulier.

- L'innovation est essentielle à la diversification, au maintien du caractère concurrentiel et à une productivité accrue. L'innovation est aussi un théâtre qui demande que les acteurs s'impliquent.
- Saxenian avait dit ce qui rend une place innovante ne concerne « pas les ingrédients mais la recette ».
- À la base, il y a quatre ingrédients dans cette nouvelle forme de gouvernance. Le consensus des acteurs régionaux autour de projets communs et d'une stratégie régionale d'innovation. Deuxième ingrédient, les réseaux entre entreprises et les autres acteurs. Ensuite, les capacités d'apprentissage et d'absorption des technologies et du savoir. Et des diagnostics régionaux précis (bilans et plans régionaux...).
- Pour la création d'une économie du savoir il y a une condition fondamentale et c'est à la base de tout le système parce que si on veut avoir un système d'innovation, ça va prendre un système de savoir et de connaissances. Donc, la condition est une interaction positive entre citoyens, les pouvoirs publics et les entreprises; les entreprises qui sont innovatrices et créatrices de valeur, les pouvoirs publics qui sont stimulants et efficaces, et les citoyens bien éduqués et entrepreneuriaux.
- Comment ça se bâtit un système régional d'innovation? Ils naissent de l'interaction entre différents acteurs dans le monde de la recherche, des affaires et de la politique. Les réseaux prennent de l'importance, deviennent plus forts, attirent des investissements et promeuvent la croissance. Généralement, comme notre cas ici comme région, L'interaction entre les acteurs est basée sur des intérêts communs. C'est surtout vrai pour le cas de l'aluminium présentement. Pour tous les

autres secteurs industriels, on en n'est pas encore là. Progressivement, avec le temps, l'échange de connaissances s'accroît et le réseau prend de l'expansion. De nouveaux liens sont établis et les plus anciens liens perdent un peu de leur importance mais le réseau reste intact. Et enfin, tous les joueurs sont interreliés et on a un système d'innovation solide d'où doit venir l'infrastructure vivante.

- On n'est pas en train de bâtir un cheptel dans le domaine des technologies de l'information, on voit partir des entreprises.
- Nos organisations de développement économique dans la région, et ailleurs aussi, sont construit en silo. C'est beaucoup leur financement qui veut cela et ça peut même être culturel.
- Au niveau de l'entrepreneuriat, on peut expliquer la situation un peu quand on regarde notre histoire. On est victime un peu de qu'est-ce qui se passe dans ce contexte sur le plan industriel. Majoritairement les emplois avec de bonnes conditions de vie, comme chez Alcan et Price, faisaient en sorte que les gens qui travaillaient pour ces compagnies, soit la majorité de la population, ne devenaient pas nécessairement des entrepreneurs. Ce qui fait que les générations qui ont suivi, évidemment la fibre entrepreneuriale ici ce n'est pas nécessairement développée. C'est ce qui explique probablement les statistiques actuelles. On est placé devant une situation clé. Ce rôle auquel on a toujours été habitué, ne nous sieds plus. On ne peut plus se conformer à cette situation et on doit devenir des entrepreneurs et être capable de prendre notre place à profusion. C'est une histoire culturelle, la culture elle ne se change pas. Ça risque d'être, de l'avis de certain, assez long avant de faire le virage qui fasse en sorte qu'on développe cette fibre-là.
- Quand on regarde tout le programme de formation de l'école québécoise qui a été revu et corrigé, il y a un volet très important dans ce programme qui est « orientation et entrepreneuriat » qui est partie intégrante du programme de formation de sorte que les jeunes aujourd'hui apprennent dès leur entrée scolaire à développer des fibres entrepreneuriales et faire

en sorte qu'au sortir de leur projet de formation, que ce soit secondaire, collégial ou universitaire, ils auront au moins touché à ces facettes de sorte que ce sera peut-être plus facile pour eux de devenir des entrepreneurs que pour nous qui sommes déjà là aujourd'hui d'accompagner des gens qui veulent devenir entrepreneurs et qui n'ont pas développé ces fibres. La formation reste, on parle de société du savoir, doit demeurer la porte, une des clés du succès pour que l'on puisse reprendre notre place.

- Est-ce que ça s'apprend d'être entrepreneur? On parle de formation pour essayer de mousser l'entrepreneuriat. Et qu'est-ce qui manque aux entrepreneurs dans la région pour avoir le goût de s'embarquer?
- On commence à avoir des outils comme, par exemple, le Réseau TransAl mais c'est certain que c'est dans le domaine de l'aluminium. Ça commence à avoir un petit peu d'allure.
- Les gens de Montréal s'imaginent qu'au Saguenay-Lac-Saint-Jean on est hyper gâté. Ils se lèvent contre la Vallée de l'aluminium.
- Il ne faut pas perdre espoir. De l'esprit de clochers il y en a aussi dans d'autres régions. Par exemple, en Beauce, l'esprit de clochers, ils étaient forts là-dessus mais il y avait comme une espèce de vision et il y a quand même sorti quelque chose de bien de cela.
- Est-ce que ça s'apprend être entrepreneur? Certains pensent que oui. On peut souligner un événement qui le démontre bien. Le Concours québécois en entrepreneurship gagne en popularité année après année. C'est un programme parrainé entre autres par des organismes privés et à la Commission scolaire de la Jonquière, jusqu'à l'année dernière, on laissait le milieu scolaire de leur propre initiative s'inscrire, inscrire les groupes de jeunes dans des démarches, dans des projets entrepreneuriaux et participer au programme. On avait quelques projets par année. Cette année, de la propre initiative de la Commission scolaire, et ça va un petit peu avec le fait que de plus en plus sur le plan régional on se parle d'entrepreneuriat, de nécessité de devenir

entrepreneur, entrepreneur de ses propres projets personnels mais ses projets de formation et ses projets professionnels, et pour être capable de mieux accompagner le milieu, on s'est occupé principalement de ce dossier-là. Le résultat c'est que l'on est passé de quelques projets inscrits à l'intérieur d'un concours comme celui-là à plus de 160 projets cette année. La Commission scolaire des Rives-du-Saguenay a inscrit plus de 400 projets dans des concours comme celui-là. Ça, à quelque part, ce que ça démontre c'est que quand on accompagne des jeunes, quand on les aide à devenir entrepreneur, les principaux partenaires de ces gens, outre les ressources que l'on apporte pour accompagner les écoles, c'est les entrepreneurs régionaux qui vont donner un petit peu de leur temps pour rencontrer les gens, parler de ce qu'ils font, comment ça marche.

- Dans la filière aluminium, par rapport à la dynamique du système régional d'innovation, il y a des exemples concrets qui vont dans ce sens-là quand même. Le Centre des technologies de l'aluminium présentement a des partenariats qui sont publics avec Remac et STAS par lesquels ils ont des équipements et des chercheurs en entreprises. Ça c'est des liens intéressants au niveau de la construction d'un système d'innovation. Une autre initiative également qui va dans ce sens-là c'est la constitution du RÉGAL, le Regroupement des chercheurs en aluminium au Québec, c'est piloté par Lucien Gendron et le CQRDA. Le RÉGAL regroupe tous les chercheurs en aluminium de McGill, de Concordia, le CHT, l'UQAC, etc. Ça c'est des dynamiques intéressantes en terme de liens hors région au niveau de la recherche. Alors, il y en a des exemples, il y en a des actions mais évidemment il y a beaucoup de travail à faire.
- On dit souvent que le passé n'est pas garant de l'avenir. Mais qu'est-ce que le fait au fond pour les entrepreneurs qui sont actuellement en action? On représente 250 petites entreprises avec un chiffre d'affaires et des retombées de l'ordre de 80 millions de dollars dans la région. On

parle de victime de la technologie d'innovation. On oblige à mettre pour les remorquages de camion et pour les transporteurs de bois, ce sont nos membres qui paient pour ces technologies et au bout de la ligne, qu'est-ce que l'on a? Quels avantages ont ces gens-là par rapport à l'investissement d'innovation? Il y a une question à se poser. On parle d'entrepreneurs oui, ils étaient entrepreneurs. Maintenant le père qui d'habitude laissait cela à son fils, non. À l'heure actuelle, le transport de bois et de ressources naturelles d'ici, on a bâti la région autour de la forêt, présentement on entendait les gens parler « Nous on veut aller vers la technologie du savoir ».

- L'expérience personnelle de certains, en dix ans, pour avoir arpenté la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean et même pour avoir vu un peu à l'extérieur et pour avoir visité à peu près toutes les petites et moyennes industries, il y a un constat que l'on peut faire. La technologie et le savoir, on n'y peut rien, ça arrive à toutes vapeurs. On constate que nous sommes loin du compte ici au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Les petites entreprises ne sont pas technicisées. Ça rejoint un peu ce que certains disent au niveau du transport du bois. Vous êtes forcés d'adopter des technologies qui vous coûtent cher et qui rapportent peu. On n'a pas le choix, on ne peut pas fermer la porte à la technologie.
- Au niveau des entrepreneurs, dans la région, on développe plus d'entrepreneurs que n'importe où ailleurs sauf que le problème c'est qu'ils s'en vont à l'extérieur. Peut-être que le manque de capital, de main-d'œuvre qualifiée.

Défis

- Les entreprises doivent connaître leurs clients, doivent également apprendre et développer des meilleures pratiques de gestion. Lorsque l'on parle de meilleures pratiques de gestion ou de management, on parle d'innovation dans les organisations.

- Dans un contexte de plus en plus incertain et complexe, on gère de façon intuitive, on improvise, on essaie d'affronter demain mais avec les recettes d'hier. Donc, il faut innover.
- L'enjeu, le défi, c'est comment implanter ces innovations? Comment essayer de faire du « benchmarking » autour d'un réseau d'entreprises qui pratique l'innovation, ce que l'on appelle le capital social?
- Il existe un système d'innovation québécois, il existe un système d'innovation canadien, il existe un système d'innovation mondial. Dans le fond, nous c'est là-dedans qu'on doit s'insérer avec nos propres systèmes.
- La filière industrielle en électronique à Oulu en Finlande est un cas reconnu mondialement. C'est une filière industrielle bien sûr, ce n'est pas un système d'innovation. C'est un système d'innovation à l'échelle d'une filière industrielle non pas macro au niveau régional. On voit les liens entre la filière, la toile d'araignée qui s'est construit entre les intervenants. Il y a une flopée d'entreprises, de PME et d'entreprises plus importantes dans le secteur, il y a une université, des centres de recherche, des centres de transfert. Ils sont très étroitement interreliés et ils ont des liens et des communications constantes. Le grand défi de bâtir un système régional d'innovation est essentiellement cela. C'est commencé quand on regarde l'aluminium.
- Donc, il faut revoir toutes nouvelles mesures sur la recherche, c'est inévitable. Il faut travailler très fort en transfert des technologies.
- Pour augmenter l'innovation, il faut augmenter les activités de R&D, augmenter l'utilisation des technologies de pointe dans nos entreprises. Il faut réduire les obstacles notamment au chapitre du financement. Augmenter l'accès à de la main-d'œuvre qualifiée et augmenter l'accès à des réseaux régionaux, bien sûr, mais aussi nationaux et internationaux.
- Tous les secteurs doivent innover pour soutenir la concurrence sur le plan de la qualité, de la spécialisation, de la souplesse, de la vitesse, de la personnalisation et des coûts.

- Notre capacité à innover est au cœur de tous les défis socioéconomiques de la région.
- Les entreprises doivent innover par leurs propres moyens, mais elles doivent aussi pouvoir compter sur des services, infrastructures et partenaires commerciaux qui soient novateurs, fiables et concurrentiels. On ne parle pas seulement des entreprises privées mais de tous les intervenants de l'économie régionale.
- Il est essentiel d'inciter les acteurs à coordonner leurs efforts et à mettre en oeuvre des mesures pratiques collées aux problèmes des entreprises dans une économie mondiale qui évolue rapidement.
- Quelques pistes de travail. D'abord, de façon générale, si on regarde les facteurs environnementaux, il faudra se donner une stratégie régionale d'innovation, c'est la priorité. Il faudra se donner un environnement proactif, aussi bien connaître et comprendre les PME et comprendre l'environnement dans lequel elles oeuvrent et que les acteurs autour d'elles soient capables d'aller au devant et de leur amener des informations, de leur amener des idées, de leur suggérer des technologies et non pas attendre que la PME cogne à la porte de l'Université, du Cégep, du Centre Untel parce que naturellement, elle ne le fera pas. On doit vraiment se concerter envers les PME, développer une culture PME. Concerner, ça pourrait même aller jusqu'à dire qu'un groupe d'intervenants de deuxième ligne se mettent ensemble et accompagnent de façon systématique une entreprise. Ça pourrait vouloir dire autres choses aussi mais ça veut dire être très réseautés. Mettre l'infrastructure publique au service des PME. Il y a des chercheurs, il y a des équipements, il y a des infrastructures publiques dans les institutions d'enseignement, dans les centres de recherche et ils peuvent servir beaucoup plus à l'entreprise manufacturière de la région. Une chose très importante aussi c'est les mécanismes de liaison et de transfert. Il y a beaucoup, beaucoup d'interventions actuellement dans la construction des systèmes d'innovation ça fait qu'il y a des organismes

d'intermédiation, des agents de liaison parce que les PME ne vont pas naturellement vers les institutions et les centres de recherche. Alors quand il y a en place une structure d'intermédiation dans un centre de liaison, comme le CQRDA et comme une partie du mandat du Centre de hautes technologies du Saguenay-Lac-Saint-Jean, les PME se sentent conscientisées à une problématique et comme le centre de liaison connaît bien les ressources qui sont disponibles, il peut apporter la force pour faire face, les réseaux se resserrent et on construit la toile d'araignée. Ça prend aussi une infrastructure d'information et de gestion des connaissances de classe mondiale, avec une culture de partage de l'information. C'est ce que l'on n'a pas dans la région mais l'information est au cœur de l'innovation. Ça suppose aussi une industrie des TIC, des technologies de l'information et des communications, qui est en santé. Ce n'est pas le cas dans la région, il y a là aussi un travail. Ça suppose aussi que notre région s'internationalise davantage, qu'elle soit plus ouverte. Le Québec en lui-même c'est un gros village. On est huit millions d'habitants, les grandes villes du monde sont aussi grosses que le Québec. L'innovation n'a pas de frontière. Il va falloir savoir mettre à profit les ressources, ce qui est disponible en dehors de la région et les utiliser à notre profit et non pas toujours être demandeurs ou attendre que. Il y a plus de ressources en dehors de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean qu'il en a dans le Saguenay-Lac-Saint-Jean et il faut être plus malin et savoir mettre à notre profit les ressources. La formation et le développement des compétences sont très importants et le financement adapté à l'économie du savoir. Financer des projets, financer de la recherche, financer des nouvelles technologies, ce n'est pas le même défi qui financer des immobilisations. Nos institutions financières et nos fonds en capital de risque ne sont pas familiarisés avec cela présentement. Dans la région, il y a très peu de capitaux disponibles pour des firmes de hautes technologies. C'est presque Montréal seulement où il y a des ouvertures.

- Au niveau de la place scientifique de la recherche, l'Université dans les fonds de recherche qu'elle réussit à aller chercher dans la région mis au pro rata du nombre d'enseignants, elle performe assez bien, mieux que Trois-Rivières, mieux que Concordia. Si on vient aux valeurs brutes absolues, c'est 11 millions de dollars. La région de Montréal a 70 % des fonds de recherche, la région de Québec 20 %. Le Saguenay-Lac-Saint-Jean a moins de 1 %. Avec 196 enseignants à plein temps, l'Université ne fera jamais le poids, c'est un défi. Cette réalité nous dit deux choses. Premièrement, il faut absolument mettre toutes nos forces de recherche ensemble, les forces des cégeps, les forces de l'Université, les forces des centres de recherches et travailler à aller chercher le plus de fonds de recherche possible. Il y a des capitaux, mais présentement on n'est pas dans la « game ». Deuxièmement, il faut se lier avec les chercheurs de Québec et Montréal. Il faut faire des partenariats de recherche avec eux, il faut savoir saisir les opportunités de valorisation qui sont là pour que les usines puissent partir ici sur des recherches qui sont faites là-bas puisque actuellement, ils partent automatiquement du giron des universités, en règle générale.
- Le monde de la recherche au niveau des pistes et ingrédients, on a vu que les fonds de recherche sont centrés dans les grands centres. Les décideurs souvent viennent de McGill, viennent de l'UQAM, ils vont servir leurs gens avant de servir les autres. Ça n'aide pas donc il y a de la régionalisation à faire à ce niveau-là, il y a de la décentralisation. Les délais de financement doivent être raccourcis aussi. Les chercheurs, pour financer un projet de recherche, ça peut aller jusqu'à deux ans. Le financement c'est beaucoup trop long. Construire une véritable force régionale unifiée de R&D dans la lutte au financement: UQAC, Cégeps et autres institutions. Cibler la R&D qui est davantage orientée vers la valeur économique. Aussi, des initiatives de recherche qui vont partir davantage des PME, plutôt que seulement des chercheurs et des institutions. Des réseaux de transfert des connaissances vers les PME.

La capacité des institutions régionales à attirer des chercheurs évidemment c'est important. Aussi, ouvrir des voies de recherche dans de nouvelles filières industrielles où la région peut bien se positionner, pas forcément des filières existantes. Actuellement, à court terme, ce serait une victoire si on partait une filière où on n'a pas déjà des joueurs. L'aluminium en est une très importante mais, seulement avec l'aluminium, on ne pourra pas relever les défis économiques régionaux. Il faut fouiller ailleurs, il y a des nouveaux créneaux où il y a du potentiel, il y a des chercheurs qui peuvent travailler là-dessus. Il faut comprendre aussi quand on parle par exemple de biotechnologies, elles ne sont pas une filière industrielle mais un ensemble de filières industrielles. On a complètement laissé cela aller ailleurs pour le moment mais il y en a des possibilités. Il faut faire des alliances avec des centres de recherche.

- Au niveau des entreprises et de leurs défis, il y a le leadership entrepreneurial, la vision, l'esprit d'entreprise et le goût du risque. Il y a plusieurs facteurs, la gestion de l'information, l'amélioration des processus de production, la veille, la culture d'apprentissage, de meilleures pratiques de gestion et arriver à ce qu'il y ait toujours un volet d'innovation dans les plans stratégiques des entreprises. La rationalisation des capacités de production aussi, l'utilisation des technologies modernes, la gestion de l'information interne, pratiques de gestion exemplaire, capacités de commercialisation, vision à long terme des tendances en développement des affaires, des produits et des technologies et forcer la porte des institutions publiques. Offrir aussi à nos entreprises la capacité de sous-traiter la R&D, ce n'est pas à la portée de toutes les PME. S'il y a des services qui peuvent être sous-traités, ça peut faciliter les choses. Les amener aussi à faire des alliances R&D et coopération technologique, pas nécessairement juste avec des entreprises du Saguenay-Lac-Saint-Jean mais ça peut être aussi des entreprises d'ailleurs. Le transfert des technologies, c'est très

important. Continuer à valoriser les crédits d'impôts et, une chose capitale également, développer les exportations.

- Effectivement, on a les ingrédients mais on n'a pas la recette encore. La première étape c'est vraiment de faire cette stratégie régionale d'innovation. Parce que la stratégie ça devient le projet commun dans lequel on peut mobiliser des forces. Si tous les intervenants, les institutions, les centres de recherche, les entreprises, s'embarquent dans un projet commun, les liens vont se faire. On va accélérer la mise en place du système parce que développer des liens c'est long. Ce n'est pas quelque chose qui se fait du jour au lendemain. Il y a plusieurs années de travail sur la culture. La culture c'est automatiquement fermée.
- On a l'entraide difficile dans la région. On a de la difficulté à communiquer.
- Il y a une bonne volonté des intervenants mais de là à faire les liens naturellement et à passer à l'action, il y a beaucoup de travail à faire. Les échanges d'information se font difficilement. Ça c'est un défi que l'on a. On pourra y parvenir mais il on se bat aussi contre des éléments culturels et contre une dynamique de financement du provincial et du fédéral.
- Est-ce que c'est un rôle que devrait s'arroger le Centre de hautes technologies pour essayer de faciliter ces maillages-là? S'arroger est un trop grand mot, véhiculer le message oui, on le fait et on va le faire et on va y travailler. Véhiculer le message, sensibiliser les gens. Effectivement, on va le faire mais ce n'est pas à un plus que l'autre.
- Il y a une multiplicité d'acteurs qui travaillent sur l'innovation mais en silo. Il y a beaucoup de synergie à aller chercher par une coopération, peut-être le Centre de hautes technologies, peut-être l'Université ou probablement par la création d'une table régionale sur l'innovation qui met tous les acteurs ensemble. Peut-être qu'il y a de la redondance parfois, il y a peut-être des choses à apprendre par « benchmarking »,

c'est ce que l'on appelle le réseau social régional ou capital social qui peut se faire une fois par année et qui nous donnerait les pratiques exemplaires que ce soit en gestion ou en innovation, sur le plan de la région. Donc, cette synergie n'est pas spontanée dans toutes les économies occidentales mais peut-être qu'il y a un rôle public qu'il faut assumer pour créer ce sommet sur l'innovation, une fois par année ou une fois aux deux ans et voir quels sont les résultats générés par cette coopération des acteurs sur le milieu de l'innovation.

- Ça déjà été amorcé il y a deux ans et même un peu avant aussi par des acteurs du milieu institutionnel mais effectivement se serait peut-être quelque chose qui devrait perdurer.
- Il y a une étude d'une chercheuse des HEC, Madame Riverin, qui nous a sorti une conclusion qui est très peu élogieuse pour la région. Sur le taux d'entrepreneurship, on est dernier au Canada. La nécessité c'est la mère de l'entrepreneurship. La région, on avait la grande industrie, on était gâté et on a développé une culture qui ne favorisait pas l'entrepreneurship. Le problème est d'autant plus difficile maintenant qu'on a le vieillissement de la population, les vieux ça ne part pas des entreprises. Il faut attirer les jeunes dans la région et travailler sur la démographie, c'est un défi parallèle qui rend l'autre, le premier défi, encore plus important.
- Effectivement, c'est difficile de développer du partenariat, les facteurs sont difficiles à identifier. On est reconnu pour notre capacité de mobilisation, on est reconnu pour notre capacité de concertation à différents niveaux, au niveau de la santé, au niveau de l'éducation. Mais quand vient le temps de s'asseoir ensemble et de partager notre expertise et de la mettre à profit pour différentes activités, tout le monde est très jaloux de ses propres expertises et de ses découvertes. La mise en commun est difficile à faire. C'est culturel et ça reste un défi important. On a bon espoir que ça va se faire. C'est sûr que le contexte fait en sorte que si on ne fait rien, on va mourir de notre propre mort.

C'est plus facile de développer du partenariat avec des entreprises québécoises, montréalaises que c'est facile d'en faire avec des partenaires dans le même réseau.

- Ça prend de la relève.
- Il va falloir rapatrier des choses chez-nous, c'est fondamental. On n'a pas notre quote-part, on n'a pas ce qu'il faut en terme de ressources, les ressources sont ici mais *gérées* souvent à Montréal.
- Il va falloir que les gens ici se posent la question « Qu'est-ce que le fait pour ces gens là (les entrepreneurs) une fois qu'ils sont partis (en affaires)? Est-ce qu'on leur donne véritablement la chance ou c'est simplement d'ouvrir des commerces? »
- Les gens, les scientifiques, se posent la question à l'heure actuelle « Donnons-nous véritablement les chances que ces gens-là (les entrepreneurs qui sont en affaires) méritent ou si simplement on essaie de mettre des bâtons dans les roues? » Parce que nos gars (les transporteurs de bois), l'investissement qu'ils font pour les achats de technologies sont obligés, c'est eux qui les paient et au bout de la ligne ils en gagnent moins. Ce qui fait que la technologie présentement nous rend victimes, des victimes qui paient cher.
- Mais qu'est-ce que la technologie vous apporte? Est-ce qu'elle vous apporte une augmentation de productivité ou quelque chose? Est-ce qu'il y a une retombée? Oui, pour les entreprises, pour Abitibi-Consolidated. Ça serait un problème à adresser à un prof d'économie ou à des gens qui oeuvrent dans le domaine de l'économie parce qu'il y a un problème de retour sur investissement. Normalement, la technologie devrait vous apporter un retour de productivité ou un retour en valeur ajoutée dans votre produit.
- Qu'est-ce que le fait à l'heure actuelle pour que l'argent que l'on produit ici retombe ici? Avant de penser à ouvrir les vannes, assurons-nous que chaque dollar investit ici puisse nous revenir.

- On n'aborde toujours le fameux problème (du transport et de l'éloignement), on est loin des marchés, on est loin des grands centres de distribution mais si on réussit à augmenter la teneur en savoir et la teneur technologique de nos produits, c'est innover ou mourir. On en est là. Si on n'est pas capable d'augmenter la teneur en savoir dans nos produits, on ne sera pas capable de compétitionner. Récemment, au Lac-Saint-Jean, il y a une entreprise qui a perdu un contrat fabuleux, pas aux mains des gens de Toronto ou Montréal, aux mains des Asiatiques. C'est dramatique et ça peut se produire dans bien des secteurs de l'industrie. Donc, si nos produits et nos services n'acquièrent pas rapidement une valeur ajoutée pour que s'estompe le facteur du prix du transport et de l'éloignement, on va finir par vendre notre âme au Diable, on va la vendre aux Asiatiques, on va la vendre aux Américains et on va perdre le haut du pavé. Par expérience, on n'a pas vu une haute technologie, une haute technicité dans nos entreprises régionales, il va falloir se réveiller rapidement avec l'aide entre autres du Centre national de recherche. Avec nos faibles moyens, il va falloir essayer de faire bouger les choses. L'avènement du Centre des technologies de l'aluminium est vraiment un point tournant dans le domaine de l'aluminium. Il va falloir l'utiliser à fond. Il va falloir essayer aussi de rehausser le niveau technologique de nos entreprises pour que nos jeunes, que l'on forme ici dans nos universités, soit intéressés à rester dans ces entreprises. C'est bien beau de former des gens mais si le niveau technologique n'est pas assez élevé pour que ces gens-là soient intéressés à rester, on va les perdre. C'est important aussi. Par exemple, une personne provenant de la Beauce mais quand cette personne a gradué dans les années 1970 de l'université, il n'y avait pas de technologies en Beauce, il n'y avait pas de hautes technologies. Cette personne a quitté la Beauce. Donc, si on veut garder notre monde, rehausser notre niveau technologique, il va falloir faire des maillages avec les instituts de savoir.

Pronostic

- Le progrès économique de notre région dépend directement de notre détermination à réunir les conditions qui favoriseront chez nous l'expansion de notre économie du savoir.
- Alors, nous comme région, dans l'exercice de bâtir le système, on va devoir donner un tableau de bord également qui sera sans doute très près de celui du Tableau de bord québécois si on veut être capable de se comprendre. En se comparant, on va pouvoir continuer à faire un suivi à nos plans stratégiques et à améliorer la construction du processus.
- D'ici à 2025, il devrait y avoir eu dans cette période autour de 20 milliards de dollars (en fonds de recherche dans les universités québécoises) et nous 150 à 200 millions. Ça devient un écart qui ne cesse de grandir si on ne se donne pas de stratégies pour être dynamique dans ce sens-là.
- Par notre histoire, on sait que parmi les gens qui nous ont précédés, il y en a eu des bâtisseurs, il y en a eu des entrepreneurs, ce sont des modèles qui font en sorte que l'on va pouvoir reprendre notre place sur le plan de l'entrepreneuriat.
- Pour le problème des pratiques innovantes, certains ont bon espoir si on insiste beaucoup sur la formation et surtout sur l'accompagnement des entreprises, sur les voies qui sont gagnantes, les cartes qui sont gagnantes. Il y a beaucoup à apprendre de ces nouvelles façons de faire, pensons notamment au concept sur les organisations apprenantes, qui font en sorte que l'on deviendra performant sur l'échiquier provincial, national.
- Le savoir doit rentrer dans nos produits et c'est ce qui va nous démarquer et démarquer nos produits pour que finalement s'estompe le fameux problème du transport et de l'éloignement.