

Essaimage technologique en région périphérique: étude de cas

Jean-Claude Thibodeau et Yvon Martineau
INRS-Urbanisation
Institut national de la recherche scientifique
Montréal H2X 2C6

Les nouvelles approches du développement régional mettent de plus en plus l'accent sur les nouvelles technologies et suggèrent de s'appuyer sur une meilleure utilisation du potentiel local -- infrastructure économique, entre-preneuriat, formation de main-d'oeuvre -- plutôt que de miser sur les entreprises et les capitaux étrangers (Savy 1993; Salomon 1994). Depuis une dizaine d'années, au Québec, les travaux de recherche concernant le développement régional vont dans cette direction.⁽¹⁾ Les chercheurs européens, dans le contexte de la communauté économique européenne, ont aussi mené plusieurs études théoriques et empiriques qui convergent aussi dans la même direction.⁽²⁾

De l'ensemble des facteurs pris en compte par ces nouvelles approches, la majorité des chercheurs font ressortir « la capacité d'innovation technologique » comme facteur essentiel au développement d'une région (Maillat 1982, 1995; Malecki 1991; Benko et Lipietz 1992). À l'ère des nouvelles technologies, de la mondialisation des marchés, des réseaux de firmes et de la décentralisation administrative, il est indéniable que les régions doivent être très dynamiques et posséder leur propre capacité inventive si elles veulent tirer leurs épingles du jeu. Différents facteurs permettent d'évaluer la capacité d'innovation d'une région: le nombre de chercheurs en recherche fondamentale (universitaire) et en R&D, l'ouverture technologique du milieu entrepreneurial, le niveau de pénétration des nouvelles technologies dans les entreprises, le nombre des mail-lages (entreprise/centre spécialisé), le niveau de spécialisation des activités de la région, les créneaux de production de ses entreprises (Salomon et autres 1994: 99-131).

Cette batterie de facteurs nous semble extrêmement valable dans les pays où la densité démographique et industrielle des régions est importante, où les universités régionales sont établies de longue date, où il s'est développé, avec le temps, une spécialisation régionale grâce aux liens université/industrie (Rose-grant 1992). Par ailleurs, nous croyons que ces facteurs s'appliquent beaucoup plus difficilement dans les pays -- comme le Canada et le Québec -- où les régions ont une faible densité démographique et économique et, où les activités sociales et économiques sont fortement polarisées par les grands centres urbains.

Au Québec, plusieurs études ont démontré que la diffusion des nouvelles technologies se fait très lentement, surtout dans les PME manufacturières, (Thibodeau 1989 ; Julien et Thibodeau 1991). Les raisons de ces retards semblent nombreuses: l'éloignement des centres, absence de services aux entreprises spécialisées dans l'adaptation technologique, le type de structure industrielle, taille des entreprises, la qualité des réseaux

d'informations. De plus, il existe très peu d'entreprises de services « haut de gamme » en région (Lamonde et Martineau 1992: 133-158) et la R&D est pratiquement exclusive aux grands centres urbains (Godin et Landry 1995).

En créant des centres spécialisés de transfert technologique en région, le gouvernement du Québec visait, entre autres choses, à lever certains de ces freins en favorisant l'accès des PME locales aux nouvelles technologies. Dans un tel contexte, nous croyons que la capacité d'innover des régions québécoises repose sur d'autres facteurs ou, du moins, sur une interprétation ou un agen-cement différent du rôle des facteurs invoqués précédemment. C'est ce que nous tenterons de mesurer dans cette analyse de cas.

La problématique

L'hypothèse de travail

L'hypothèse de base qui sous-tend cette analyse est que, dans le cas des régions périphériques québécoises -- régions à caractère rural, éloignées des grands centres urbains -- la présence d'un ou de plusieurs donneurs d'ordres utilisant des technologies nouvelles peut constituer un catalyseur suffisamment important pour accélérer le transfert et la diffusion des innovations technologiques dans son environnement.⁽³⁾

Nous croyons que la présence d'un tel pôle technologique peut générer, dans l'ensemble de la région, un climat d'affaires suffisamment favorable pour pallier aux effets négatifs inhérents à son relatif éloignement des grands centres urbains qui polarisent habituellement les réseaux d'information et de diffusion des nouvelles technologies.

Bien qu'il n'y ait pas de définition unique et communément admise des nouvelles technologies, ni de ce qui peut en constituer un transfert, à l'instar d'Amitav Rath (Salomon 1994: 400), nous considérerons, pour les fins de cette analyse, qu'il y a eu transfert technologique lorsqu'une technique de production ou de gestion existante est déplacée d'un endroit à un autre. Ce mouvement peut tout aussi bien s'effectuer d'un laboratoire de recherche à une unité de production que d'un site de production à un autre. Par contre, la diffusion technologique est généralement associée à un mouvement de technologie qui repose plus sur des processus d'imitation et d'adaptation de technologie déjà existante.

Les mécanismes de transfert technologique

On distingue trois mécanismes susceptibles de servir au transfert et à la propagation des nouvelles technologies d'un donneur d'ordres vers les autres entreprises de sous-traitance d'une région donnée. Le premier mécanisme est relié aux besoins spécifiques du donneur d'ordres en matière de sous-traitance et d'achats locaux de biens et de services. Pour obtenir un contrat de sous-traitance, l'entreprise locale doit être capable de répondre à toutes les exigences, en matière de normes de qualité et de sécurité (standards internationaux ISO, seuil de tolérance) ou encore, de délais de livraison (système d'approvisionnement « juste à temps ») tout en demeurant compétitif au niveau des coûts.

De fait, les exigences spécifiques inhérentes à l'utilisation des nouvelles technologies priment sur tous les autres facteurs et la proximité physique devient un facteur secondaire pour l'obtention des contrats de sous-traitance ou d'approvisionnement. Si une PME locale veut profiter des opportunités offertes par la présence d'un donneur d'ordres dans sa région, elle doit, prioritairement, s'ouvrir aux nouvelles technologies de gestion (inventaires) et de production (automatisation, précision) pour rivaliser avec les autres sous-traitants ou fournisseurs potentiels.

Le second mécanisme de transfert de technologie découle du «spin-off» des employés travaillant pour le donneur d'ordres. En effet, les employés de l'entreprise utilisant des nouvelles technologies, développent non seulement des habiletés et des compétences technologiques de plus en plus importantes mais leurs expériences de travail leur fournissent aussi des informations privilégiées sur les besoins en produits et en services que génère l'utilisation de ces nouvelles technologies. Étant au faite des technologies utilisées et des besoins de l'entreprise, certains employés quittent le donneur d'ordres pour fonder leurs propres entreprises. Comme la plupart de ces ex-employés sont établis dans la région depuis plusieurs années, il s'ensuit, habituellement, un « spin-off » technologique pour la région. Dans ce contexte, les différentes collaborations entre les intervenants économiques et institutionnels de la région favorisent une plus grande ouverture d'esprit de la part de l'entrepreneuriat local et, conséquemment, une meilleure diffusion technologique et économique (Proulx 1991; Gasse 1992a, 1992b; Malecki 1994; Toulouse 1994).

Troisièmement, l'approvisionnement graduel des technologies nouvelles par la main-d'oeuvre travaillant chez le donneur d'ordre devient, à son tour, un stimulant pour l'utilisation et le développement de diverses innovations dans différents créneaux d'exploitation au sein d'autres entreprises de la région. En effet, les employés du donneur d'ordres qui utilisent des technologies de pointe se familiarisent avec ce nouvel environnement de travail et ils deviennent moins rébarbatifs aux innovations. Lorsqu'ils changent d'emploi, ils deviennent, eux-mêmes, les promoteurs de ces innovations. La mobilité de ces travailleurs, au sein de la région, favorise donc une plus grande ouverture d'esprit et facilite d'autant l'introduction de nouvelles technologies chez leur nouvel employeur.

Enfin, sans être directement intégré aux mécanismes de transfert entre un donneur d'ordres et ses sous-traitants, le milieu économique et institutionnel environnant est considéré, par plusieurs, comme un facteur prédominant dans tout modèle de diffusion économique.⁽⁴⁾

La présence, dans une région donnée, d'un centre technologique spécialisé (public ou privé) peut, incidemment, jouer le rôle de courroie d'entraînement dans le processus de diffusion technologique régionale en aidant les PME locales à s'équiper, au plan technologique, pour répondre plus adéquatement aux exigences du donneur d'ordres et s'ouvrir à de nouveaux marchés.

Considérations méthodologiques

La démarche de recherche repose sur une série d'études de cas impliquant des industries manufacturières donneuses d'ordres localisées en région périphérique et leurs sous-traitants. Des personnes ressources oeuvrant dans ces mêmes régions québécoises ont, aussi, été consultées. La cueillette d'informations s'est faite par le biais d'entrevues menées, sur place, auprès des dirigeants des entreprises concernées et des responsables des principaux organismes régionaux d'intervention (commissariats industriels et centres spécialisés, maison d'enseignement).

Dans un premier temps, un questionnaire est administré auprès des responsables des donneurs d'ordres retenus. Après avoir dressé un bref portrait de l'établissement-cible, on examine de plus près sa structure de fonctionnement et les principales technologies de pointe utilisées. Par la suite, on analyse les retombées régionales potentielles imputables à l'utilisation de ces nouvelles technologies. Enfin, on demande au répondant de nous identifier ses principaux sous-traitants et fournisseurs régionaux pour lesquels il estime y avoir une forme de transfert technologique d'impliqué dans l'exécution des contrats accordés.

Chaque sous-traitant ou fournisseur ainsi identifié par le donneur d'ordres fait, par la suite l'objet d'une enquête particulière. Le questionnaire appliqué ici est quelque peu différent et les questions posées sont, cette fois, plus orientées vers les mécanismes qui ont favorisé l'introduction des nouvelles technologies dans l'entreprise que vers les technologies elles-mêmes. Enfin, d'autres questions nous fournissent des informations quant à l'évolution de l'importance du contrat de sous-traitance et quant aux ouvertures de marché reliées à l'utilisation de ces technologies de pointe.

Sélection des établissements

Conformément à notre hypothèse de travail, quatre critères de sélection ont été privilégiés pour la sélection des donneurs d'ordres. Pour être considéré, l'établissement doit, oeuvrer dans le secteur manufacturier, utiliser des technologies de pointe, être localisé dans un milieu à caractère rural, relativement éloigné des grands centres urbains, et être de propriété québécoise et avoir au moins 100 employés.

Dans un premier temps, nous avons considéré les régions périphériques Bas-Saint-Laurent, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Abitibi-Témiscamingue, Côte-Nord, Nord-du-Québec et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Toutefois, pour s'assurer que notre univers de référence contienne un nombre suffisant d'établissements manufacturiers pouvant répondre aux critères de sélections, on y a ajouté les régions centrales (à fort caractère rural) Mauricie/Bois-Francs, Estrie et Chaudière-Appalaches. On a, ainsi, répertorié 340 établissements manufacturiers dans les neuf régions administratives considérées (Tableau 1).

TABLEAU 1 Sélection des établissements manufacturiers de 100 employés et plus

Un premier élagage de cet univers a été effectué en éliminant les entreprises multinationales étrangères, les entreprises de petite taille (moins de 100 employés) et

celles qui utilisent peu ou pas de technologies de pointe.⁽⁵⁾ À peine, 122 établissements ont réussi à passer le filtre de ces critères de sélection.

Enfin, pour déterminer le potentiel technologique et les retombées régionales imputables à ces usines, on a procédé à une série d'enquêtes télé-phoniques préalables, auprès des commissaires industriels des villes où sont localisées ces entreprises. Suite à cette évaluation, les responsables des établissements ont été contactés pour obtenir les compléments d'informations nécessaires à la sélection finale. Quatorze donneurs d'ordres ont été ainsi retenus pour nos analyses de cas.

Délimitation du territoire

FIGURE 1 Les régions administratives du Québec et Côte-du-Sud

La carte des régions administratives du Québec (Figure 1) permet de visualiser la localisation de ces quatorze établissements manufacturiers. On remarque que les régions administratives Chaudière-Appalaches et Bas-Saint-Laurent regroupent 71,4% des établissements-cibles.

À une plus petite échelle, on constate que 50 % de ces donneurs d'ordres se retrouvent dans la région de la Côte-du-Sud qui chevauche ces deux régions administratives. La Côte-du-Sud est une des plus vieilles régions du Québec et regroupe cinq municipalités régionales de comté (MRC) riveraines du fleuve: Bellechasse, Kamouraska, L'Islet, Montmagny et Rivière-du-Loup.

Malgré les nombreux remodelages et découpages territoriaux subis au cours des années (Laberge 1993: 13), cette région est encore aujourd'hui considérée comme une de celles qui correspond le mieux à la notion de région telle que la majorité des gens la perçoivent dans leurs activités courantes.

Portrait socio-économique de la Côte-du-Sud

Le tableau 2 présente les principales caractéristiques socio-économiques de la région de la Côte-du-Sud qui compte, au total, 127 833 personnes. Avec un taux de chômage de 11,9%, la région se situe légèrement en deçà de la moyenne québécoise. Le caractère rural de la région est à signaler puisque 13,5% des emplois se retrouvent dans le secteur primaire alors qu'il représente à peine 4% des emplois pour l'ensemble de Québec. Les activités primaires y sont même plus importantes que celles des régions québécoises traditionnellement reconnues pour leur caractère rural comme le Bas-Saint-Laurent (11,5%) ou encore le Saguenay-Lac-Saint-Jean (6,7%). Les MRC de Kamouraska et de Bellechasse -- là où sont localisés les quatre établissements-cibles -- présentent, respectivement, des taux d'emplois du secteur primaire de 18,1% et de 16,5%.

L'activité secondaire est aussi fort importante dans la région et dépasse même la moyenne québécoise (25,5% contre 23,8%). La MRC de Bellechasse, avec 31,2%, présente le taux

le plus élevé d'emplois secondaires de la région suivie de près par la MRC de L'Islet avec 30,9%.

Pour ce qui est des emplois reliés aux activités tertiaires, la Côte-du-Sud présente des performances nettement inférieures à la moyenne québécoise, 61,0% contre 72,2%. Encore là, ce sont Bellechasse et L'Islet qui obtiennent les plus faibles taux d'emplois tertiaires soit respectivement 52,3% et 55,6%.

Le milieu institutionnel y est aussi fort important : l'Institut de technologie agro-alimentaire de La Pocatière, la Ferme expérimentale d'Agriculture Canada, la Station de recherche agricole du Québec, le CEGEP de La Pocatière. À cette structure institutionnelle viennent se greffer deux centres spécialisés de transfert technologique. Le centre de transfert de technologie physique (CSTP) du CEGEP de La Pocatière est un centre public, surtout reconnu pour ses réalisations dans les domaines de l'électronique, des communications et de l'automatisation industrielle. Le Centre des plastiques Bellechasse (CPB) est non seulement un centre privé de formation de main-d'oeuvre mais aussi un centre de recherche et développement à la fine pointe des technologies dans le domaine du plastique.

TABLEAU 2 Les caractéristiques socio-économiques des MRC de la région Côte-du-Sud

La Côte-du-Sud a pris, depuis le début des années 70, le virage techno-logique tant au niveau des divers paliers d'enseignement qu'à celui des réseaux d'industries manufacturières et de services de la région.⁽⁶⁾ Parmi les secteurs manufacturiers les plus dynamiques sur lesquels s'appuie le développement économique de la région, on retrouve : le secteur agro-alimentaire avec une expertise développée dans l'enseignement (faculté d'agriculture) et dans la recherche (ferme expérimentale), le secteur du meuble et de l'ameublement, le secteur du matériel de transport et enfin, celui du plastique.

Les industries retenues

Le tableau 3 présente les principales caractéristiques de ces quatre donneurs d'ordres retenus pour les fins de cette étude de cas. Les deux premiers sont des filiales d'entreprises à établissements multiples. L'établissement A est une filiale d'une entreprise québécoise dont le siège social est à l'extérieur de la région tandis que l'établissement B, est une filiale d'entreprise à succursales multiples dont le siège social est localisé à la même place.

Les deux autres cas, C et D, correspondent à des entreprises avec une seule usine, localisée au même endroit que le siège social. Les deux plus gros établissements, A et D, oeuvrent dans le secteur du matériel de transport et leur production est essentiellement de l'assemblage de véhicules. En contrepartie, les deux autres usines, de taille plus modeste, sont spécialisées dans la production de masse; l'une dans le secteur du plastique B, l'autre dans le matériel électrique C.

TABLEAU 3 Principales caractéristiques des établissements étudiés

Tous ces établissements utilisent abondamment les nouvelles technologies au niveau de l'administration, de la gestion de la production et des stocks et aussi au niveau de l'ingénierie (dessin et conception). Quant aux segments de production, seulement deux usines, *B* et *D*, ont un système de fabrication entièrement assisté par ordinateur. Bien que la plupart des équipements de l'usine *C* soient automatisés, l'ensemble des segments de production n'est pas géré par ordinateur. L'usine *A* utilise un mélange de technologie de pointe et de technologie plus traditionnelle même si tous les équipements utilisés sont des plus modernes. Enfin, il est intéressant de constater que toute la R & D des établissements *B*, *C* et *D* est faite sur place alors que celle de l'usine *A* est, en majeure partie, réalisée par un autre établissement de l'entreprise, localisée près du siège social montréalais.

Les principaux résultats

Les retombées technologiques régionales

FIGURE 2 Diffusion technologique dans la région de la Côte-du-Sud

Figure 2 présente la synthèse de toutes les formes d'essaimage techno-logique reliées aux activités manufacturières et commerciales des quatre donneurs d'ordres étudiés.⁽⁷⁾ On remarque deux types de liens technologiques. Les liens directs sont ceux qui résultent directement d'un contrat d'affaires entre un donneur d'ordres et une entreprise de services ou de sous-traitance. Les liens technologiques indirects sont ceux établis entre les différentes entreprises de services et de sous-traitance et qui impliquent un ou plusieurs mécanismes de transfert technologique, indirectement reliés aux activités des donneurs d'ordres dans la région. On y distingue aussi deux formes de sous-traitance; celle qui consiste à fabriquer des composants spécifiques (com-posants) et celle qui se spécialise dans l'exécution de divers travaux, selon les besoins du donneur d'ordres (exécution).

Les achats de biens et de services

En règle générale, les achats locaux de biens et de fournitures standards ne sont pas très importants puisque le marché local est trop petit pour que les fournis-seurs de la région puissent offrir des prix compétitifs. Quant aux produits de base (les intrants), ils sont habituellement achetés directement des manufac-turiers et doivent répondre à des normes spécifiques. Comme les standards exigés sont très élevés, on retrouve rarement plusieurs fabricants pour un produit donné.

Pour ce qui est des services spécialisés aux entreprises, l'offre régionale est insuffisante ou encore inadéquate. Les besoins en services courants sont facilement comblés par les entreprises locales et ces retombées -- purement économiques -- sont importantes pour la région mais lorsque que les donneurs d'ordres ont besoin de services spécialisés impliquant des technologies ou des expertises spécifiques, ils s'adressent plutôt aux fournisseurs des grands centres urbains (Lamonde et Martineau 1992: 150).

Seulement, quatre entreprises de services ont été considérées par les donneurs d'ordre que nous avons consultés. Certes, les deux centres de services spécialisés entretiennent de nombreux liens technologiques directs et indirects avec plusieurs industries et collaborent grandement à la diffusion des techno-logies dans la région. Par contre, les deux autres entreprises de services mentionnées ne font que répondre aux besoins spécifiques d'une seule entreprise.

Les contrats de sous-traitance

C'est au niveau des contrats de sous-traitance que le potentiel des retombées technologiques régionales est le plus fort. En effet, on a observé que les principaux véhicules pour l'ouverture technologique des PME régionales sont les divers contrats de sous-traitance accordés par les donneurs d'ordres. Pour la plupart de ces PME, l'automatisation des procédés de production ou l'achat de nouveaux équipements de pointe ont été intimement liés à l'obtention du premier contrat de sous-traitance.

Les nouvelles politiques de gestion chez les donneurs d'ordres sont axées sur la réduction des inventaires et sur le contrôle continu de chacun des segments de production. Par exemple, l'instauration, très répandue, du système de gestion « juste-à-temps » amène le donneur d'ordres à acheter et à produire strictement en fonction des besoins du moment, ce qui favorise grandement l'achat régional. En effet, à technologie égale, la réduction des délais de livraison et des coûts de transport, imputables à leur relative proximité, deviennent alors des atouts majeurs.

Les sous-traitants qui exécutent des travaux spécifiques se distinguent des autres parce qu'ils possèdent déjà des équipements de pointe et une capacité de production particulière qui leur permettent de répondre adéquatement aux exigences du donneur d'ordres. À ce moment, il n'y a pas ou peu de transferts au plan technologique d'impliqués, si ce n'est que l'apport économique important résultant de ces contrats permet généralement à ce type d'entreprise de se maintenir au faite de leur technologie.

Les mécanismes de transfert technologique

Les enquêtes ont aussi fait ressortir plusieurs liens technologiques indirects entre les PME de la région. Plusieurs mécanismes de transfert technologiques -- spin-off, incubation, maillage, R&D, formation et transfert de main-d'uvre -- ont grandement collaboré à l'essaimage technologique dans la Côte-du-Sud. À ce sujet, on ne peut passer sous silence le rôle joué par les centres de services spécialisés. Principaux collaborateurs régionaux en matière de R&D, leur personnel spécialisé a participé, plusieurs fois, à la conception et au développement d'équipements de pointe utilisés autant par les donneurs d'ordres que par leurs sous-traitants. De plus, les deux centres de services spécialisés ont été très actifs dans le domaine de la formation de la main-d'oeuvre, de la R&D et de l'incubation d'entreprises. En plus d'être de précieux conseillers, en ce qui concerne l'achat de nouveaux équipements, ils ont souvent facilité l'ouverture de nouveaux marchés.

Figure 2 nous fournit d'ailleurs, une image très explicite sur la densité des interactions technologiques entre les sous-traitants et sur le rôle primordial des centres spécialisés. Ainsi, les entreprises *C* et *D* qui ne font pas appel aux services des centres spécialisés, ont un impact très limité sur la diffusion technologique et cela, même s'ils font affaire, pour certains composants, avec des sous-traitants impliqués dans le réseau technologique de la région. De plus, le secteur d'activité ou la taille des entreprises ne semblent pas être déterminants puisque les établissements *A* et *D* oeuvrent dans le même secteur d'activité et sont de taille comparable alors qu'ils offrent un comportement diamétralement opposé en ce qui concerne la diffusion technologique régionale. La structure des entreprises pourrait, en principe, être un élément explicatif mais, contre toute attente, c'est l'établissement *A*, -- une filiale d'une entreprise québécoise dont le centre décisionnel est pourtant localisé à l'extérieur de la région -- qui est le plus impliqué régionalement.

Enfin, bien que leurs premiers contrats de sous-traitance aient été le principal stimulateur de leur ouverture technologique (parfois $\pm 90\%$ du chiffre d'affaires), on a observé que les sous-traitants ont tous diversifié leur production, en s'ouvrant à de nouveaux marchés. Dans la plupart des cas, les liens d'affaires avec les donneurs d'ordres initiaux comptent, aujourd'hui, pour moins de 30% de la valeur de la production de ces PME. On peut donc parler ici d'un véritable transfert technologique généré par ces contrats de sous-traitance.

Conclusion

Les résultats de cette analyse de cas dans la région de la Côte-du-Sud démontrent qu'il y existe bel et bien un essaimage technologique important gravitant autour du pôle technologique formé par les quatre établissements étudiés. On constate que la diffusion technologique, dépasse le simple lien économique entre un donneur d'ordres et ses sous-traitants. Souvent, les liens technologiques directs impliquent non seulement l'achat d'équipement de pointe mais aussi, divers mécanismes de transfert allant de la formation de main-d'oeuvre jusqu'à la création d'entreprise. Les liens technologiques indirects sont, aussi, très nombreux entre les différents sous-traitants impliqués et forment un tissu d'échanges complexe, principalement lorsqu'il y a un centre de services spécialisés d'impliqué. La fabrication, en sous-traitance, de composants est presque toujours accompagnée d'un ou de plusieurs liens technologiques indirects alors que dans le cas du travail à la façon (exécution) ou encore l'achat de services, les liens demeurent strictement économiques. Les deux centres de services spécialisés font cependant exception puisque qu'ils génèrent de nombreux échanges technologiques -- incubation, formation, spin-off, R&D -- entre les différents sous-traitants de la région.

Nous sommes cependant conscients du caractère partiel de ces premiers résultats. Plusieurs aspects de la problématique initiale mériteraient d'être approfondis. Par exemple, il faudrait cerner de plus près le rôle joué par la structure institutionnelle locale dans l'ouverture technologique de la Côte-du-Sud. La constitution d'un réseau local d'informations et de production, la taille et le statut de propriété des établissements, le mode de gestion des entreprises, le dynamisme et l'ouverture technologique de l'entrepreneuriat local, le secteur d'activité sont autant d'éléments qu'il faudrait

approfondir pour parfaire nos connaissances sur la capacité d'innovation en région périphérique.

On peut toutefois conclure que, dans le cas de la Côte-du-Sud, la présence d'un groupe de donneurs d'ordres, a servi de catalyseur au développement techno-logique régional, non seulement par le biais des contrats de sous-traitance mais aussi par le biais des besoins en formation de main-d'oeuvre, par le biais de la mobilité interindustrielle de la main-d'oeuvre locale et, par une plus grande ouverture technologique de l'entrepreneuriat local. Cet essaimage a créé un effet de synergie qui a conduit à la construction d'un tissu technologique d'entreprises qui, autrement, n'aurait probablement jamais vu le jour dans cette région. À son tour, ce réseau d'entreprises a fourni, à la région, une nouvelle capacité d'innovation qui dépasse grandement les besoins initiaux et qui donne un appui majeur à son développement économique futur. L'effet de diffusion engendré par le catalyseur, via ses besoins en sous-traitance et en formation, est nettement amplifié par la présence d'une structure institutionnelle locale de formation et de recherche. Dans la majorité des cas étudiés, l'implication des centres spécialisés de formation a servi de courroie de transmission et même parfois d'accélérateur à la diffusion technologique régionale.

Références

Lipietz (éds.). 1992. *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux: les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Paris: Presses Universitaires de France.

Cyr, N. et C. Lévesque. 1988. *Sous-traitance*. La Pocatière: rapport présenté à la Corporation de développement économique du Kamouraska Inc.

Gasse, Yvon. 1992a. *La culture d'entreprise québécoise et la compétitivité*. document de travail 92-74. Québec: Université Laval.

_____. 1992b. *La compétitivité de l'entrepreneurship canadien et le développement de petites entreprises*. document de travail 92-76. Québec: Université Laval.

Godin, Benoît et R. Landry. 1995. "Si le centre était périphérique? La place de Montréal et des régions dans le système national de recherche québécois". Montréal: INRS-Urbanisation.

INRS-Urbanisation, UQTR-GREPME et INRS-Énergie. 1987-1988. *Impact des nouvelles technologies sur la structure économique du Québec*. monographies sectorielles commanditées par le Bureau de la statistique du Québec, le ministère de l'Énergie et des Ressources, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Technologie et le ministère de la Main-d'Oeuvre et de la Sécurité du Revenu, 56 monographies. Québec.

Julien, Pierre-André (éd.). 1994. *Les PME : bilan et perspectives*. Cap Rouge et Paris: Les Presses Inter Universitaires et Economica.

Julien, Pierre-André, Jean-Bernard Carrière et Louis Raymond. 1994. *La gestion du changement technologique dans la PME manufacturière au Québec : une analyse de cas multiples*. cahiers de recherche/GREPME 94-06. Trois-Rivières: Université du Québec à Trois Rivières.

Julien, Pierre-André et Jean-Claude Thibodeau. 1991. *Nouvelles technologies et économie*. Québec: Les Presses de l'Université du Québec.

Laberge, A. (éd.). 1993. *Histoire de la Côte-du-Sud*. Québec: Institut québécois de la recherche sur la culture.

Lamonde, Pierre et Yvon Martineau. 1992. *Désindustrialisation et restructuration économique: Montréal et les autres grandes métropoles nord-américaines, 1971-1991*. rapport de recherche no 14. Montréal: INRS-Urbanisation.

Maillat, D., B. Lecoq, F. Nemeti et Marc Pfister. 1995. "Technology District and Innovation: the Case of Swiss Jura Arc". *Regional Studies*, 29: 251-263.

Maillat, D. et J-C. Perrin (éds.). 1992. *Entreprises innovatrices et développement territorial*. Neuchâtel: EDES.

Malecki, E.J. 1991. *Technology and economic development*. New York: John Wiley and Sons.

_____. 1994. "Entrepreneurship in Regional and Local Development". *International Regional Science Review*, 16: 119-153.

Proulx, Marc-Urbain. 1991. *Milieus d'entrepreneuriat et réseaux d'information*. cahier de recherche. Chicoutimi: Université du Québec à Chicoutimi.

Salomon J-J, F. Sagasti, C. Sachs-Jeantet (éds.). 1994. *La quête incertaine: science, technologie et développement*. Paris: Economica.

Savy, Michel et Pierre Veltz (éds.). 1993. *Les nouveaux espaces de l'entreprise*. Paris, Datar et La Tour-d'Aigues (France): Éditions de l'Aube.

Storper, M. et A.J. Scott (éd.). 1992. *Pathways to Industrialization and Regional Development*. New York: Routledge.

Rosegrant, S. et D.V. Lampe. 1992. *Route 128: Lessons from Boston's High-Tech Community*. New York: Basic Books.

Thibodeau, Jean-Claude. 1989. *Les services du secteur privé pour la diffusion et l'adoption de nouvelles technologies*. document 89-01. Québec: Conseil de la Science et de la Technologie.

Thibodeau, Jean-Claude et Pierre-André Julien. 1993. "Les nouvelles technologies et la productivité: de l'entreprise à l'économie globale". *Technologies de l'information et société (TIS)*, 5: 7-33.

Toulouse, Jean-Marie. 1994. *L'entrepreneurship québécois; nouveauté ou continuité*. rapport de recherche 94-02-02. Montréal: École des Hautes Études Commerciales.

Young, Stephen, Neil Hood et Ewen Peters. 1994. "Multinational Enterprises and Regional Economic Development". *Regional Studies*, 28: 657-677.

Endnotes

1. Voir les nombreux travaux du Conseil de la Science et de la Technologie, ceux de Pierre-André Julien et des chercheurs du GREPME ou encore, ceux de Jean-Claude Thibodeau et des chercheurs de L'INRS-Urbanisation.
2. Notamment les travaux chercheurs du Groupe de recherches européen sur les milieux innovateurs (GREMI) et ceux du Centre d'économie régional (Aydalet, Perrin, Planque).
3. Nous utilisons le terme « donneur d'ordres » pour identifier l'entreprise qui donne des contrats de fabrication ou de services à d'autres entreprises (par exemple, des sous-traitants).
4. Susan Rosegrant, dans son livre concernant le miracle de la « Route 128 », démontre bien le rôle prédominant que peuvent jouer les milieux économiques institutionnels et politiques sur le développement technologique d'une région (Rosegrant et Lampe 1992).
5. Les grandes entreprises multinationales étrangères ont été éliminées, car ces établissements ont, habituellement, très peu d'autonomie décisionnelle régionale. L'obtention de contrats de sous-traitance et les décisions majeures au plan technologique dépendent entièrement du siège social de l'entreprise. (Voir les différents travaux de Stephen Young dont Young, Hood et Peters 1994).
6. Déjà en 1988, le rapport CODÉKAM concernant la sous-traitance dénombrait plus de cinquante fournisseurs de biens et de services dans la région de la Côte-du-Sud (Cyr et Lévesque 1988).
7. Ces principaux constats résultent des enquêtes menées auprès de quatre établissements manufacturiers, donneurs d'ordres, de vingt PME, sous-traitants ou fournisseurs, et de deux centres de services spécialisés, tous localisés dans la région de la Côte-du-Sud.

TABLEAU 1 Sélection des établissements manufacturiers de 100 employés et plus

Régions administratives	Univers de base	Résiduels ¹	Retenus ²
Bas-Saint-Laurent	27	6	3
Saguenay-Lac Saint-Jean	35	7	1
Mauricie-Bois-Francs	86	30	1
Estrie	57	25	1
Abitibi-Témiscamingue	18	1	1
Côte-Nord	11	2	0
Nord-du-Québec	5	0	0
Gaspésie-Îles-de-la Madeleine	13	1	0
Chaudière-Appalaches	88	50	7
Total	340	122	14

Note:

1. Suite à l'application des autres critères de sélection.

2. Suite aux compléments d'informations.

Source: Répertoire industriel Scott's.

TABLEAU 2 Les caractéristiques socio-économiques des MRC de la région Côte-du-Sud

	Bellechasse	Kamouraska	L'Islet	Montmagny	Rivière-du-Loup	Région	Québec
Population totale	29 475	23 268	19 938	23 667	31 485	127 833	6 895 963
Population active	13 860	10 560	8 845	10 980	14 805	59 050	3 440 810
Taux de chômage (%)	8,7	16,5	10,4	11,8	12,7	11,9	12,1
Toutes les industries	13 580	10 115	8 700	10 690	14 351	57 436	3 440 810
Primaire (%)	16,5	18,1	13,5	9,3	10,5	13,5	4,0
Secondaire (%)	31,2	21,7	30,9	29,6	16,5	25,5	23,8
Tertiaire (%)	52,3	60,1	55,6	61,1	73,0	61,0	72,2

Source: Statistique Canada, *Recensement 1991*, Profil des divisions et subdivisions de recensement du Québec, cat. 95-326.

TABLEAU 3 Principales caractéristiques des établissements étudiés

Type d'établissement	Type d'entreprise	Taille (emplois)	Secteur d'activité	Type de production	Principales technologies de pointe utilisées
A: Filiale	Plusieurs établissements	1000	Matériel de transport	Assemblage	DAO, CAO, Gestion de la production et des stocks
B: Siège-social	Plusieurs établissements	500	Matières plastiques	Production de masse	DAO, CAO, FAO, Automatisation, Gestion de la production et des stocks, R&D
C: Siège-social	Établissement unique	115	Matériel électrique	Production de masse	DAO, CAO, Automatisation, Gestion de la production et des stocks, R&D
D: Siège-social	Établissement unique	800	Matériel de transport	Assemblage	DAO, CAO, FAO, Gestion de la production et des stocks, R&D

Note:

DAO, Dessin assisté par ordinateur; CAO, Conception assistée par ordinateur; FAO, Fabrication assistée par ordinateur; R&D, Recherche et développement.

Source: *Enquête sur place*, INRS-Urbanisation.