

Recherches sociographiques



La technologie au collège: l'institutionnalisation des centres spécialisés

Pierre Doray et François Lapointe

Volume 31, numéro 2, 1990

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/056521ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/056521ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Département de sociologie, Faculté des sciences sociales, Université Laval

ISSN

0034-1282 (imprimé)

1705-6225 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Doray, P. & Lapointe, F. (1990). La technologie au collège: l'institutionnalisation des centres spécialisés. *Recherches sociographiques*, 31(2), 241–264.
<https://doi.org/10.7202/056521ar>

Résumé de l'article

En 1983, le ministre provincial de l'Enseignement supérieur annonce la création de six centres spécialisés dans autant de cégeps du Québec. Ils doivent collaborer au développement technologique de la province par le biais de la recherche appliquée, de l'aide technique et de la formation de concert avec l'entreprise, ainsi que soutenir la relance de la formation professionnelle par un rapprochement avec l'industrie. L'institutionnalisation de ces centres est le résultat de la dynamique qui s'est établie entre les instances centrales de planification et les établissements. Les centres se sont constitués progressivement à la faveur d'investissements dans des cadres formels de gestion et de la formulation d'une identité sociotechnique spécifique à chacun, elle-même fonction des ressources et des acteurs locaux.

LA TECHNOLOGIE AU COLLÈGE: L'INSTITUTIONNALISATION DES CENTRES SPÉCIALISÉS

Pierre DORAY
François LAPOINTE*

En 1983, le ministre provincial de l'Enseignement supérieur annonce la création de six centres spécialisés dans autant de cégeps du Québec. Ils doivent collaborer au développement technologique de la province par le biais de la recherche appliquée, de l'aide technique et de la formation de concert avec l'entreprise, ainsi que soutenir la relance de la formation professionnelle par un rapprochement avec l'industrie. L'institutionnalisation de ces centres est le résultat de la dynamique qui s'est établie entre les instances centrales de planification et les établissements. Les centres se sont constitués progressivement à la faveur d'investissements dans des cadres formels de gestion et de la formulation d'une identité sociotechnique spécifique à chacun, elle-même fonction des ressources et des acteurs locaux.

En octobre 1983, le ministre de l'Enseignement supérieur du Québec annonce la création de six centres spécialisés dans autant de collèges de la province. L'intention politique est de rendre accessibles au milieu industriel régional les ressources techniques des cégeps, d'encourager le développement des entreprises et de stimuler le renouvellement de la formation professionnelle. La visée est double : d'une part, collaborer au progrès technologique du Québec par le biais de la

* Nous remercions pour leurs précieux commentaires Claude Dubar (Université de Lille), Alberto Cambrosio et Camille Limoges (Centre de recherche en évaluation sociale des technologies de l'Université du Québec à Montréal). Cette enquête fut possible grâce aux subventions du Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (programme Actions stratégiques) et du Ministère de l'enseignement supérieur et de la science (programme Actions structurantes).

recherche appliquée, de l'aide technique et de la formation réalisées de concert avec l'entreprise; et, d'autre part, relancer la formation professionnelle par des liens avec la recherche, de même que par un rapprochement avec l'industrie.

Au point de vue financier, ce programme n'est pas le plus marquant du ministère; son importance réside plutôt dans la reconnaissance des cégeps comme lieux de recherche et d'intervention directe dans le milieu économique en élargissant leur mandat ou leur mission institutionnelle. Cette question est au cœur de nos préoccupations, car nous examinerons les actions qui ont conduit à l'implantation de ces centres. Dans un premier temps, nous présenterons certaines mutations récentes en sociologie de l'éducation et deux notions utiles pour décrire ce travail de construction de l'appareil scolaire, soit l'«investissement de forme» et l'«identité sociotechnique». Une deuxième partie abordera la mise au point du concept de centre spécialisé. Dans la troisième, nous analyserons le développement de quatre centres en indiquant en quoi la constitution progressive de leur identité sociotechnique est fonction des acteurs et des ressources mis à contribution au cours du processus d'institutionnalisation.

1. *La sociologie de l'éducation en mutation*

Au cours des dernières années, la sociologie de l'éducation fut marquée par une transformation de ses théories et de ses objets. Globalement, les problématiques de la reproduction fondées sur les inégalités d'accès et de cheminement ont fait place à une recherche sur les liens entre formation et emploi. Ce déplacement de perspective n'est pas indépendant du contexte social et de la politique scolaire.

La plupart des pays industrialisés ont connu entre 1950 et 1965 d'importantes modifications de leur appareil scolaire. Basées sur une représentation de la formation comme outil de développement économique et social, ces réformes, dont l'objectif était «la mobilisation des capacités» (BERTHELOT), furent globalement réalisées au nom de la démocratisation. «Qui s'instruit, s'enrichit» est le *leitmotiv* à la mode. Toutefois, entre les intentions égalitaristes des planificateurs et la réalité de la sélection des élèves selon leur origine sociale, un fossé persiste, car l'égalité des chances est loin d'être atteinte. Cette constatation est au cœur même des recherches sur les inégalités d'accès (BOUDON) et sur les processus de reproduction (BOURDIEU et PASSERON, 1964 et 1970; BAUDELLOT et ESTABLET; GRIGNON). Au cours des années 1970, à la suite de la crise économique, une transformation progressive de la demande sociale a fortement contribué à réorienter les études vers d'autres objets. Les questions relatives à l'accessibilité demeurent, mais l'analyse des liens entre éducation et travail prend une part de plus en plus grande. Trois thèmes dominent: l'insertion socioprofessionnelle des jeunes, les pratiques pédagogiques et les qualifications, souvent en regard de l'introduction des techniques informatiques. (TANGUY, 1986.)

Au-delà des changements d'objets de recherche, nous constatons trois déplacements théoriques :

- l'analyse de la formation et de l'appareil éducatif n'est plus fondée sur une fonctionnalité unique (fonction sociale de reproduction), mais sur la dynamique entre différentes fonctions (sociales, économiques et politiques) ;
- la relation entre école et emploi n'est plus réduite à une causalité linéaire ; on s'efforce de la penser d'une façon dynamique par la mise en lumière des zones de dépendance, d'autonomie ou d'influence mutuelle ; (BABY et LEMIEUX ; ROSE ; MARRY ; TANGUY, 1986.)
- si les finalités des pratiques sont un enjeu entre les acteurs, leur planification et leur organisation, comme moment d'affrontements et de négociations, sont maintenant objets d'attention. (TANGUY, 1985 ; FOURCADE et DE RICAUD ; BAUER et COHEN, 1980 et 1981.)

Globalement, ces déplacements orientent l'analyse vers les conditions de production et de réalisation des pratiques éducatives. Il convient de voir la formation comme un ensemble de pratiques multidimensionnelles, produites dans les rapports entre des acteurs qui leur attribuent des finalités diverses dans des contextes particuliers. Il s'agit de mettre en évidence la complexité de leur élaboration, marquée par des incertitudes, des négociations et des traductions, et de saisir en quoi ces dernières influencent leur contenu. Les catégories analytiques du paradigme dominant de la reproduction sont rapidement déclassées dès qu'on veut rendre compte de la production des pratiques. Il faut recourir à d'autres approches. Pour ce faire, deux concepts apparaissent pertinents : « l'investissement de forme » et « l'identité sociotechnique ». Le premier est emprunté aux travaux de Laurent Thévenot sur les classifications professionnelles ; le second, à ceux de Callon et Latour en sociologie des sciences et des techniques.

Pratiques, programmes, missions ou institutions sont le résultat des relations entre des acteurs sociaux qui, pour les produire, mobilisent d'autres agents et des ressources. Ainsi, l'institutionnalisation d'organismes spécifiques telles que les centres spécialisés des cégeps ne peut faire abstraction du repérage de ses conditions de production. Par institutionnalisation, nous entendons toute dynamique qui conduit à l'existence et à la reconnaissance d'un organisme, ce qui implique la formulation d'objectifs, de projets, d'une identité, d'une position organisationnelle, d'un mode de fonctionnement ; l'appréciation de ce lieu distinct par des acteurs ou des organisations « extérieurs » ; et l'appropriation de moyens d'action.

L'émergence d'une entité institutionnelle comme un centre spécialisé suppose un investissement de forme, c'est-à-dire la formulation d'un cadre général qui canalise et oriente les projets concrets. THÉVENOT a d'abord développé ce concept en vue de décrire plus facilement le codage des classifications professionnelles (1983) et en saisissant les modalités et les mécanismes. L'auteur en a étendu le champ

d'application afin de produire une « théorie des ressources économiques » (1984; 1985 et 1987). Plus précisément, une forme est un outil (norme, standard, coutume, loi, convention, contrat, etc.). Dans tous les cas, il s'agit de cadres qui posent des relations ou des équivalences entre différents éléments. Ces cadres sont caractérisés par une stabilité dans le temps, qui assure leur maintien, une validité qui délimite leur portée, une objectivation qui les distingue entre eux. La notion d'investissement renvoie à l'idée de travail ou de dépense, matériel ou symbolique, effectué afin de définir cet autre cadre régulateur des relations rendues « automatiques » par l'établissement d'équivalences. Ce travail tisse des relations entre des éléments jugés hétérogènes lorsque considérés en dehors de ce contexte relationnel.

En fait, une grande partie de la planification politique et de la gestion gouvernementale, c'est-à-dire la préparation et l'application de lois, de règlements et de programmes, est un investissement de forme, car elle vise à constituer des cadres généraux qui canaliseront l'utilisation des ressources, et des équivalences par l'ordonnancement de ces ressources. Dans le cas qui nous intéresse, la création des centres spécialisés associe formation et recherche appliquée, cégep et entreprise. Elle fait le lien entre politique économique et politique scolaire. Elle met en relation les projets de certains collègues et l'attribution de ressources économiques, en formulant des critères de sélection des projets.

Le second concept (l'identité sociotechnique), qui nous servira à décrire l'institutionnalisation des centres spécialisés, désigne la combinaison des traits spécifiques à un projet. L'institutionnalisation des centres a exigé de leurs promoteurs un travail de spécification portant sur les objectifs, les modes d'intervention, les secteurs industriels privilégiés et les technologies utilisées. Cette identité sert à orienter l'action des centres dans les entreprises. L'articulation de ces éléments conduit à définir une façon de faire et une individualité qui seraient en même temps une condition essentielle d'utilisation de ses ressources humaines et matérielles.

Cette identité est dite « sociotechnique », car nous refusons de dissocier les composantes techniques de celles qui seraient sociales. Nous appliquons ici un principe fondamental de l'analyse stratégique des innovations proposé par CALLON et LATOUR, selon lequel toute innovation naît d'une négociation entre acteurs dont le champ de décision recouvre l'objet technique et les relations sociales. Ils doivent « négocier soit l'objet, soit la société, soit les deux à la fois » (1986: 21). En fait, un principe de symétrie entre le social et le technique fonde l'analyse. En d'autres mots, on peut dégager, dans des choix dits techniques, des décisions sociales. La proposition inverse est aussi vraie. Il ne pourrait y avoir un groupe social qui s'appelle « cyclistes » sans bicyclette.

Les concepts d'investissement de forme et d'identité sociotechnique correspondent chacun à un ordre de pratiques. Le premier se rapporte à la « planification ministérielle » et aux acteurs qui participent à la définition des orientations de

l'appareil scolaire, alors que le second a une application locale.¹ Nous avançons l'hypothèse que l'institutionnalisation des centres spécialisés se comprend par la dynamique entre le « global » et le « local ». La formulation de l'un ou l'autre ordre de pratiques se situe dans la dynamique entre planification ministérielle et construction locale, qui constitue, par elle-même, une opération de mise en équivalence selon laquelle le global s'inspire de pratiques locales pour définir son contenu. Par ailleurs, le cadre qui sert à la définition des critères de sélection des projets est « réinterprété » sur le plan local. Les promoteurs doivent y ajuster leur projet particulier en soulignant sa conformité au contexte général. Quant au second pôle, le local, l'insistance est mise sur les promoteurs, les ressources (ou les acquis) et les contraintes. Les acquis (ou capital sociotechnique) propres à un centre comprennent une multitude de composantes : infrastructure technique et équipements, réseaux de clients, d'appui régional et intracollégial, constitution d'une expertise, mode de gestion et de fonctionnement.²

2. *Le concept de centre spécialisé*

La création des centres spécialisés participe de plein pied au déplacement des principes directeurs de l'organisation scolaire. Énoncée publiquement pour la première fois en 1978, l'idée se matérialise dans les collèges depuis 1983. Toutefois, son inscription dans le contexte éducatif général ne suffit pas à rendre compte de son évolution et donc de l'investissement dans la définition d'une forme, du cadre « centre spécialisé ». Il nous faut revenir sur le travail du ministère ainsi que sur les premières expériences qui permirent d'en préciser les missions et la position organisationnelle dans les collèges. Nous décrirons la stabilisation de la forme dans le temps et circonscribons son domaine de validité.

a) *Des orientations scolaires en mouvement*

L'argumentation de fond qui inspire la réforme de l'éducation des années 1960 porte sur la démocratisation. Toute une série de mesures sont prises pour atteindre cet idéal.³ On cherche à ouvrir l'école à de nouvelles clientèles et à leur assurer une

1. Ayant volontairement limité la portée des concepts, celle de notre modèle d'institutionnalisation n'est pas nécessairement universelle.

2. Notre démarche empirique a consisté à recueillir des informations écrites (documents produits par les collèges et par la Direction générale de l'enseignement collégial [D.G.E.C.] du Ministère de l'enseignement supérieur et de la science) et orales (entrevues auprès des planificateurs gouvernementaux et des promoteurs collégiaux) sur le développement du concept de centre spécialisé et sur l'évolution de quatre centres dont le champ technologique est l'informatisation industrielle.

3. Notons : un programme important de construction d'écoles, l'intégration des différents profils de formation dans un même établissement (sens donné à l'époque à la notion de polyvalence), la mise au point de voies de passage entre les niveaux de scolarité (même dans le cas de programmes dits

plus longue présence quand elles en ont franchi les portes. La crise économique du milieu des années 1970 avec l'augmentation du chômage, surtout celui des jeunes, a suscité une remise en question des thèmes mobilisateurs et une interrogation sur les modes d'accès aux emplois et sur l'utilité des formations. Cela coïncide avec l'arrivée au pouvoir du Parti québécois qui introduit une volonté de réforme dans l'appareil gouvernemental et particulièrement au Ministère de l'éducation (MEQ). La reprise économique, de 1983-1984, et l'insistance mise sur les changements technologiques pour sortir de la crise confirment et renforcent cette orientation. Des préoccupations fortement marquées par les finalités sociales d'accès à la formation, on est passé à une pensée guidée par des buts plus instrumentaux d'insertion socioprofessionnelle et de pertinence des formations par rapport au travail.

Cette modification des principes de la politique scolaire, qui se présente sous différentes formes, se manifeste par un intérêt renouvelé pour la formation professionnelle. Ainsi, dans le «projet du gouvernement à l'endroit des cégeps» (MEQ, 1978), son développement y tient une large place. Il en est de même dans les livres vert (1977) et orange (1979) sur la formation au secondaire. Surtout, ce questionnement donnera lieu à la publication d'un document de travail sur la formation professionnelle en 1980, à une proposition de relance et de renouveau en 1982 et à un plan d'action au secondaire en juin 1986. Les instances consultatives comme le Conseil supérieur de l'éducation (1983) et le Conseil des collèges (LEGAULT et LÉVESQUE, 1984) publient aussi des avis sur la formation professionnelle. Nous remarquons une tendance à la professionnalisation de la formation, soit une liaison plus étroite entre les programmes et le marché du travail.

Une première manifestation de ce rapprochement est de rendre l'appareil éducatif accessible aux efforts de développement régional. Dans *Bâtir le Québec, phase 2 : le virage technologique*, qui présente la politique de relance économique du gouvernement provincial, la formation est considérée comme un investissement dans les ressources humaines qui doit être balisé par une politique de la main-d'œuvre. On la conçoit comme un espace de gestion du marché du travail. Ce thème sera repris lors de colloques sur les contributions possibles des collèges au développement régional (1984 et 1986), et par le Service d'éducation des adultes de plusieurs collèges qui modifient leurs pratiques pour soutenir, par exemple, le démarrage de compagnies. D'autres créent des groupes d'experts-conseils pour intervenir auprès des firmes.

Une seconde manifestation est la volonté de rapprochement institutionnel entre école et entreprise. Cette liaison est considérée importante dans le document de

terminaux), la régionalisation et la décentralisation des ressources éducatives, la création de services pédagogiques connexes à l'enseignement ou de services s'occupant de clientèles particulières (comme les adultes ou les élèves en difficultés d'apprentissage), la gratuité scolaire jusqu'au collégial, le développement de ce niveau de formation (BÉLANGER), ainsi que la mise sur pied du programme de prêts et bourses.

travail du MEQ, *La formation professionnelle des jeunes* de 1980. La concertation entre les deux mondes et l'établissement de relations « organiques » entre éducateurs et industriels y sont présentés comme une nécessité, tant nationale que régionale. Ce « commerce » pourrait prendre plusieurs facettes : participation accrue d'employeurs à la planification scolaire, augmentation des ressources publiques pour la formation en entreprise ou accroissement du nombre de stages en usine pour les élèves et les professeurs. Par ailleurs, en formation professionnelle des adultes, la fixation d'un nouveau partage des responsabilités entre le Ministère de la main-d'œuvre et de la sécurité du revenu (M.M.S.R.) et celui de l'éducation est conçue comme un rapprochement avec le monde de l'emploi, car le premier en est considéré, par les planificateurs, plus proche que le second.⁴

Les politiques gouvernementales tendent donc à établir une division du travail différente entre l'école et l'entreprise. Tout au cours des dix dernières années, un intérêt grandissant se manifeste pour la formation en usine qui acquiert une légitimité certaine avec la signature des Accords Ottawa-Québec sur le financement de la formation professionnelle des adultes (février 1987). Selon les termes de l'entente, un déplacement des priorités se fait sentir par le gel des sommes affectées à ce poste et par l'augmentation de celles consacrées à la formation sur mesure, planifiée par les entreprises et les commissions de formation professionnelle.

Cela s'accompagne d'une refonte des pratiques éducatives, tant au secondaire qu'au collégial. Dans le plan d'action en formation professionnelle au secondaire (1986), le cadre général est modifié. La scolarité des programmes est augmentée ; et de nouveaux diplômes, créés (p. ex. certificat d'études professionnelles, diplôme d'études professionnelles). Une vaste opération de « nettoyage » des programmes s'amorce dès le début des années 1980. Au collégial, la réforme crée de nouveaux diplômes propres à la formation professionnelle des adultes.

On accorde de diverses façons une attention particulière aux questions d'insertion professionnelle. Outre la mise sur pied d'un mécanisme d'observation de l'entrée des jeunes sur le marché du travail, les opérations « Relance », différentes actions gouvernementales visent à la faciliter.⁵ Une intervention directe est lancée auprès des jeunes qui ont quitté le système scolaire sans diplôme. On désire raccrocher ces « décrocheurs ». La clientèle adulte tend à rajeunir par le développement de programmes de retour aux études (opérations « Déclit » du M.M.S.R.).

4. Selon cette division du travail, le réseau scolaire reçoit la tâche de formateur et celui du M.M.S.R., composé des commissions de formation professionnelle, devient planificateur à un double titre. Il est chargé de recueillir les informations pour préciser la demande en main-d'œuvre et ainsi définir les besoins éducatifs à négocier à l'intérieur des Accords Canada-Québec sur la formation professionnelle. Les commissions se voient aussi attribuer le rôle d'accueil des demandes particulières et de leur planification.

5. Pensons aux changements dans les programmes, au développement de stages et l'attribution de bourses spéciales aux élèves désireux de s'inscrire dans des programmes jugés prioritaires.

b) Entre la formation et la recherche

Dans son projet à l'endroit des cégeps, le gouvernement introduit pour la première fois l'idée des centres spécialisés comme l'une des huit mesures pour relancer la formation collégiale. (MEQ, 1978.) Dans l'optique de ce Livre blanc, un projet d'éducation permanente «devrait aussi prendre la forme d'un engagement plus vigoureux dans l'essor technologique du Québec. Cette action [...] va nécessiter certains choix et certaines concentrations. D'où l'on est amené à penser que les programmes d'enseignement professionnel des cégeps constitueraient ici un important facteur de progrès autant en formant des centres spécialisés dans les régions propices qu'en donnant plus d'appui à des initiatives du milieu.» (P. 43.) De tels centres, tout en étant rattachés à un cégep, auraient un statut spécial et une mission élargie par rapport à celle des collèges. Ainsi, «en plus d'une vocation d'enseignement, [ils] pourraient être chargés de recherches appliquées dans des domaines de la technologie et même se voir déléguer certaines tâches liées à la formation technique des professeurs de l'enseignement professionnel». (P. 66.) Le ministère propose les conditions favorables à la création des centres : le besoin d'un lieu de recherche appuyée sur une technique particulière, les exigences de certains types d'enseignement, la nécessité de regrouper des programmes très spécialisés et la mise sur pied d'un cheminement continu allant du secondaire aux études supérieures.

D'entrée de jeu, la vocation de ces nouvelles écoles est directement reliée au développement technologique et spécialement à la recherche appliquée. Leur création pose deux enjeux aux acteurs : la spécificité de la mission et le statut organisationnel des centres. La démarche d'investissement de forme, menée à l'intérieur du ministère, se précisera avec le plan de travail (1979) de la Direction générale de l'enseignement collégial (D.G.E.C.) rédigé à la suite du Livre blanc : aux buts déjà attribués, on ajoute ceux de diffuser de l'information spécialisée et d'offrir de l'aide technique aux petites et moyennes entreprises (P.M.E.). Pas de précision quant au statut des centres par rapport aux collèges.

On confirme les missions premières des centres (l'enseignement, la recherche appliquée, la diffusion d'informations spécialisées, l'aide technique aux P.M.E. et la formation des enseignants au professionnel), mais les contours de leur statut organisationnel sont encore flous. On l'associe d'abord à celui d'un programme, mais plus loin on parle d'école. En fait, la question est de savoir à quoi on donnera ce statut particulier : à un programme, à un département ou au cégep lui-même. Cette ambiguïté sera dissipée en précisant la place que prendra l'enseignement dans le centre spécialisé. En effet, comme cette mission est la raison d'être des collèges, que signifie son intégration dans les centres spécialisés ?

Peu gênés par les imprécisions conceptuelles, certains établissements n'ont pas attendu que le cadre soit élaboré ni qu'un document d'orientation soit publié pour présenter des demandes de reconnaissance au ministère. De 1979 à 1982, la D.G.E.C. a reçu une dizaine de projets (aérotechnique, aéronautique, graphisme,

technologie physique, ordinaire, tourisme, etc.). Manifestement, le plan ministériel rejoint les préoccupations d'enseignants qui y lisent une reconnaissance économique et symbolique de leurs activités et de leurs projets. Il faut dire que l'annonce de la création des centres arrive à un moment où la sécurité financière des collègues n'est plus assurée de sorte que plusieurs d'entre eux y voient une façon d'assurer le développement de certains départements innovateurs. Cet intérêt local renforce la conviction des planificateurs quant à la justesse de leur initiative.

Au printemps de 1982, la D.G.E.C. publie la première version du document, *Les centres spécialisés, orientations*. Deux précisions sont apportées. Un centre ne pourra servir à instaurer des formations sur le modèle de celles qu'offraient les instituts spécialisés d'avant la réforme scolaire. Aux yeux du ministère, les centres se particularisent par leur vocation originale et leurs rapports plus étroits avec la communauté. Plus précisément, ils «devront se caractériser par une contribution particulièrement dynamique à l'essor technologique et économique du Québec». (P. 8.) Une équivalence entre la technologie et l'économie est affirmée avec l'arrimage du projet à la politique économique énoncée dans *Bâtir le Québec, phase 2 : le virage technologique* et à la politique scientifique. De cette dernière, on retient l'idée d'une utilisation accrue du potentiel de recherche des cégeps qui pourrait être orienté vers la recherche appliquée, c'est-à-dire «clairement mise en rapport avec la technologie, l'innovation industrielle et le développement régional». On propose une gestion financière bicéphale : le développement et le maintien des infrastructures relèveront de l'enseignement collégial, alors que les projets devront s'autofinancer. On annonce aussi deux séries de critères devant servir à la sélection des demandes : certains sont dits externes au collège (secteur industriel visé, présence dans la région d'organismes-ressources, caractéristiques des entreprises, soutien du milieu au projet, type de formation proposé, acquis du cégep); et d'autres, internes (existence d'un besoin, possibilité d'agir sans dédoubler les ressources, capacité d'exercer efficacement la mission).

On a retenu du virage technologique deux domaines économiques à privilégier dans le choix parmi la trentaine de projets reçus : le premier groupe des secteurs traditionnels, comme les pâtes et papiers, le textile, l'agriculture, les pêches maritimes, l'exploitation minière et l'industrie forestière; et l'autre, des secteurs de pointe, comme les ressources énergétiques, la biotechnologie, les transports (matériel et service), et la technologie électronique. Avec cette grille de sélection, la D.G.E.C. fournit aussi des indications sur les chances des collègues et des départements de recevoir le statut de centre spécialisé.

Le troisième moment de la définition de la forme se situe au début de l'été de 1984 alors que le ministre demande des éclaircissements au sujet du mandat des centres et que des collègues s'interrogent sur le statut organisationnel des centres et sur leurs rapports avec les services pédagogiques existants. Ces questions surgissent de l'institutionnalisation des neuf centres déjà créés. On constate que le document de présentation des centres est imprécis. Les points litigieux touchent la mission

d'enseignement, la zone géographique d'intervention (région ou province), l'autofinancement, le créneau de spécialisation et les relations avec les ministères à vocation économique. La précision la plus importante a trait aux formes d'enseignement que les centres doivent privilégier. Il est alors statué qu'ils devront se restreindre à la formation sur mesure et aux activités directement reliées à la recherche appliquée ou à l'aide technique. Donc, la formation des jeunes ou des adultes n'est plus de leur ressort. On espère ainsi réduire les tensions qui se sont fait sentir dans plusieurs collèges entre, d'une part, les membres des centres et, d'autre part, la direction des services pédagogiques et celle de l'éducation des adultes. Il s'ensuit, dans plusieurs cégeps, une réorientation administrative selon laquelle le directeur du centre ne relève plus du directeur des services pédagogiques du collège mais du directeur général.

Douze centres seront créés dont cinq dans les secteurs dits de pointe et sept dans des secteurs en difficultés économiques.⁶ Les refus furent justifiés par deux raisons : le projet ne visait pas un secteur industriel d'intervention prioritaire (loisir, tourisme, arts) ou il ne correspondait pas à la mission des centres, la formation régulière y étant trop importante, ou bien l'aide technique ou la recherche appliquée, trop faibles. Ainsi, la précision progressive des concepts a orienté la mission des centres vers les deux derniers champs. Cette stabilisation tient autant à son arrimage à la politique économique de l'État qu'à l'expérience des premiers centres.

En distinguant formation et recherche, la D.G.E.C. rapproche davantage les collèges du modèle universitaire.⁷ Surtout, elle introduit dans la tâche des enseignants le rôle de conseillers préoccupés à la fois par le développement économique et technologique. Il faut dire que les cégeps ont aussi demandé cette extension de la tâche et certains ont même jeté les fondations de centres d'excellence⁸ qui ne sont pas sans ressembler aux centres spécialisés. L'admissibilité des professeurs à des subventions du Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche et la reconnaissance, dans les conventions collectives, de la recherche comme l'une de leurs tâches sont réclamées par plusieurs d'entre eux. D'ailleurs, une association des enseignants-chercheurs des collèges fut créée au printemps de 1986.

En résumé, l'émergence des centres spécialisés est le résultat d'un travail de production de formes fait par les instances centrales de planification. Cette

6. En voici la liste : Centre spécialisé en technologie physique, Institut d'ordinaire du Québec, Centre de production automatisée, Centre en robotique, Centre en textile, Centre spécialisé en bureautique, Centre spécialisé du vêtement, Centre spécialisé du meuble et du bois ouvré, Centre spécialisé de la pêche, Centre spécialisé en métallurgie, Centre spécialisé en technologie minérale et Centre spécialisé en foresterie.

7. À la différence de l'université, il ne fut toutefois pas question de «normaliser» cette double fonction. On laisse à chacun l'initiative de faire de la recherche.

8. Nés d'initiatives locales, ils se sont donné une mission analogue à celle des centres spécialisés. Toutefois, ils ne reçoivent aucune aide financière du gouvernement.

construction a fixé le cadre formel. Mais, les différents milieux ont aussi contribué à le préciser et à institutionnaliser les centres. En somme, le « succès » de la politique gouvernementale tient à la dynamique entre les propositions des planificateurs et les volontés locales.

3. *La production des identités sociotechniques*

L'analyse de l'institutionnalisation de quatre centres spécialisés montre comment la composition des ressources et des acteurs locaux orientent la formulation de leurs projets. En ce sens, nous pouvons parler d'expériences singulières. Le cas du collège de la Rive et celui du collège des Laurentides illustrent les difficultés d'adaptation au cadre général même de centre spécialisé, qui n'est pas encore bien arrêté. Les deux autres cas (collège de la Rivière et collège du Lac) permettent de souligner le rôle de la composition des réseaux d'appuis dans le développement des centres.

a) *Définir sa vocation*

Avant même que le premier document d'orientation ne soit rendu public en 1982, la D.G.E.C. avait reçu plusieurs demandes d'accréditation de la part de cégeps, entre autres celles du collège de la Rive pour le Centre spécialisé de technologie physique (C.S.T.P.) et du collège des Laurentides pour l'Institut d'ordinique du Québec (IOQ). Dans les deux cas, on souhaitait consolider le travail amorcé depuis quelques années. Composition des ressources (réseau d'acteurs, expertise, équipement, approche, etc.) et conditions de leur mise à contribution divergent. En effet, si les deux groupes de demandeurs ont été, au cours de la première moitié des années 1970, à l'origine de nouveaux programmes de formation technique, le premier a développé un plus fort potentiel de recherche technique que le second.

La traduction de ces acquis dans une forme organisationnelle et une identité locale fut facilitée par le fait que le concept de centre spécialisé n'était pas totalement fixé. En effet, les orientations et les activités proposées par les deux centres sont fort différentes. Ainsi, pour le collège de la Rive, un centre spécialisé doit réaliser des activités de recherche appliquée, d'aide technique et de formation. En fait, les planificateurs ministériels se seraient beaucoup inspirés de la façon de faire des enseignants de ce cégep et la structure de son centre leur aurait servi de modèle. Globalement, le C.S.T.P. est fortement orienté vers la recherche appliquée et l'aide technique. (Tableau 1.)

Au départ, son champ d'application est celui de la technologie physique (fibre optique, acoustique industrielle, aide aux entreprises régionales et techniques de conservation d'énergie), mais les interventions en robotique et en automatisation vont rapidement devenir les plus importantes. Ce déplacement tient aux ententes

avec les firmes et aux libertés des enseignants dont plusieurs se sont éloignés du centre. Une seconde orientation privilégiera les projets d'automatisation de procédés industriels qui utilisent l'équipement en usage, et les activités d'adaptation de technologies automatisées dans des procédés existants, plutôt que la mise au point de produits de technologie avancée et de machines spécifiques.

L'identité sociotechnique du centre tient aussi à l'étroite relation qu'il établit entre investissement technique et gestion économique de l'entreprise. Soulignons qu'il collabore avec beaucoup de petites firmes régionales et que plusieurs de ses membres ont participé à la création d'une société en technologie avancée. Cette préoccupation pour la gestion et l'économie de l'entreprise s'est aussi incarnée dans plusieurs activités dites sociales: démarrage de compagnies par des jeunes chômeurs, aide à des firmes en difficulté économique, intervention gratuite pour rationaliser la production d'entreprises en voie de faillite, etc.

Pour ses promoteurs, l'Institut d'ordinique est un prolongement du programme de technologie des systèmes ordines (T.S.O.), lui-même étant la traduction pédagogique d'une discipline nouvelle, l'ordinique (*ordi* pour ordinateur et *nique* pour électronique), «méta-discipline opérant la synergie entre les techniques de l'ordinateur et l'électronique».⁹ Le centre se définit «d'abord [comme] un "département" d'ordinique multidimensionnel assurant la formation initiale de techniciens en ordinique puis la formation continue du personnel technique en emploi en même temps que le recyclage ou la reconversion des techniciens et des personnes intéressées; c'est la vocation première de l'institut». Ce sera à la fois une école qui fait aussi de l'animation et de la recherche appliquée.

Situé dans une région à faible bassin de population, qui compte plusieurs collèges, le cégep de la Rive doit faire appel à l'innovation pour assurer son développement. C'est ainsi qu'en 1971 démarre le programme en technologie physique, dont l'objectif premier est de former des techniciens aptes à travailler dans des laboratoires de recherche privés ou publics. Dès 1975, les débouchés s'étant fermés, les enseignants modifient leur tir pour se rapprocher des besoins du marché du travail industriel. Cette formation ne se veut pas spécialisée. Au contraire, on cherche à couvrir les différentes sous-disciplines de la physique appliquée en dotant les élèves d'une base scientifique qui leur assure une polyvalence.

Parallèlement à la réalisation du programme, les professeurs du Centre spécialisé de technologie physique lancent des activités de recherche appliquée,

9. Pour l'IOQ, l'histoire de l'électronique est à l'origine de cet espace technologique. Les effets de l'apparition des microprocesseurs se font maintenant sentir tant sur la logique électronique que sur les techniques informatiques, comme la structure des données, la programmation, le système d'exploitation, le langage, etc. La convergence entre les deux disciplines est assez importante pour justifier une nouvelle appellation.

TABLEAU 1

Répartition des ressources financières et humaines selon les missions, 1982-1987.

	FORMATION	RECHERCHE APPLIQUÉE	AIDE TECHNIQUE	ANIMATION/ INFORMATION	TOTAL (\$)
1982-1983					
Budget (%)	—	38	4	58	100 (274 602)
Équivalent plein-temps ..	—	—	—	—	
1983-1984					
Budget (%)	28	45	10	17	100
Équivalent plein-temps ..	4	8	1	4	17
1984-1985					
Budget (%)	28	23	12	37	100 (290 980)
Équivalent plein-temps ..	—	—	—	—	
1985-1986					
Budget (%)	8	33	49	10	100 (826 500)
Équivalent plein temps ..	1,5	6	7	1,5	16
1986-1987					
Budget (%)	4	31	54	11	100 (1 100 000)
Équivalent plein-temps ..	—	—	—	—	

SOURCES: Rapports annuels.

d'aide technique et de formation sur mesure.¹⁰ Elles se font en collaboration avec des entreprises, des centres de recherche et des organismes subventionnaires. Un réseau d'enseignants, d'industriels, de chercheurs et de planificateurs supporte les activités autres que la formation. Dans certains domaines, comme la fibre optique et l'acoustique, l'équipe se taille une réputation de pionnier. Avec leur forte scolarité et leurs contacts à l'étranger, les enseignants acquièrent une visibilité plus qu'enviable qui dépasse les frontières de l'enseignement collégial. Cet engagement dans la recherche va aussi conduire certains d'entre eux à fonder, en 1974, une entreprise de conception et de production en produits de technologie avancée, dont la réussite la plus importante sera un modèle de formation en technologie des fibres optiques, distribué dans plusieurs pays. Une expérience concrète de gestion d'entreprise et de commercialisation de techniques est réalisée, ce qui peut aider à comprendre l'importance de la gestion dans les modes d'intervention du centre.

10. Entre 1971 et 1981, 200 projets de recherche seront menés. De plus, les enseignants seront les formateurs d'un des plus importants fournisseurs d'équipement d'optique. Des stages en usine sont organisés pour les élèves du programme, ainsi que des ateliers en métrologie, en acoustique industrielle et en rayonnement pour les intervenants en santé et sécurité au travail.

Le contenu du programme en technologie physique est diversifié et emprunte à plusieurs sous-disciplines de la physique. Il en est autrement en technologie des systèmes ordonnés qui est une spécialité technique créée par une intégration forte de différentes disciplines. Motivés par la volonté d'adapter leur enseignement à l'évolution de l'électronique qu'ont provoquée l'apparition des microprocesseurs et leur application à l'ordinateur, des professeurs du collège des Laurentides, deux en informatique et un en électronique, élaborent les bases conceptuelles de l'ordinique. Tout appareil, instrument ou machine qui intègre micro-informatique et microélectronique devient un système ordonné. S'il existe un espace théorique propre et une famille d'appareils particuliers à ces systèmes, il devrait être possible d'avoir des techniciens adéquatement formés.

La diversité des applications exige maintenant de laisser à l'utilisateur une plus grande part de la conception et de la fabrication réservées jusque-là aux grands manufacturiers. Cette décentralisation ouvre la porte à l'intervention des ingénieurs et des techniciens d'application qui devront par ailleurs posséder un nouvel outil né du mariage des techniques électroniques et informatiques. (IOQ.)

La mission du centre est la formation de techniciens capables de concevoir, de réaliser, de produire, de faire fonctionner et d'entretenir des systèmes qui combinent informatique et électronique.

L'institutionnalisation de l'ordinique, comme spécialité autonome, tiendrait aussi aux difficultés de ses promoteurs de convaincre leurs collègues de discipline du bien-fondé des changements technologiques et pédagogiques proposés. Leurs faibles inclinations vers l'innovation les incite à développer leur propre programme de formation. En 1975, la D.G.E.C. autorise à titre expérimental l'implantation du nouveau programme. Quatre ans plus tard, le ministère endosse les orientations et le modèle de formation qui le justifie (approche systémique), et en fait un programme régulier. En même temps, une pause se fait sentir dans l'attribution des ressources jugées nécessaires à son essor. L'annonce de la création des centres spécialisés est reçue par l'équipe de T.S.O. comme une façon de faire progresser leur dossier, et le projet d'un institut collégial d'ordinique est présenté au ministère. On cherche à transformer profondément la structure et le fonctionnement administratif et pédagogique de l'enseignement professionnel, «venant ainsi remplacer les mécanismes désuets et sclérosants utilisés jusqu'à maintenant». (*Id.*, p.19.) Après avoir exprimé les grandes lignes du développement de l'ordinique, les auteurs esquissent le portrait de l'institut. Identifié au programme de technologie des systèmes ordonnés, ce sera une «école publique de formation technique dédiée au développement et à l'enseignement de l'ordinique et de ses applications». (*Id.*) Il aura trois missions: l'enseignement (mission première et primordiale), la recherche appliquée et l'aide technique, et l'animation/information. Parallèlement les promoteurs vont se tourner, en février 1983, vers un programme fédéral de subvention, la Caisse d'accroissement des compétences professionnelles (C.A.C.P.), et demander, avec le support des élites régionales, une aide de près de 11 000 000 \$ pour l'achat et l'installation d'équipement et pour la construction d'un

bâtiment propre à l'IOQ. La requête est acceptée en mai. En octobre, la D.G.E.C. annonce la création des six premiers centres spécialisés, dont l'Institut d'ordinaire qui n'aura qu'une vocation régionale.

Dans les deux collèges, des tensions se font sentir après l'obtention du statut de centre. Au collège de la Rive, quatre enjeux ressortent. En premier lieu, le partage d'utilisation des équipements de robotique et d'automatisation industrielle, acquis grâce à la subvention de la C.A.C.P., fait problème entre le département et le centre. Le deuxième enjeu est relatif à l'orientation de la recherche appliquée et à la participation des enseignants. Ainsi, la direction du centre réoriente ses pratiques de recherche afin de réduire la création de prototypes et d'augmenter les interventions où l'équipement dans les entreprises est plus important.¹¹ Plusieurs enseignants préfèrent alors ne plus s'impliquer, ce qui explique en partie le glissement des activités du centre vers l'automatisation industrielle. Un troisième enjeu met en cause les relations entre le centre et les autres entités organisationnelles du collège (l'Éducation des adultes et l'administration). Il amènera la fixation d'une nouvelle division du travail et d'un nouveau partage des ressources. Le quatrième enjeu a trait à l'organisation interne du centre. Des modalités de fonctionnement viennent préciser, par exemple, les critères de sélection de son personnel.

Le démarrage de l'IOQ a aussi donné lieu à des tensions internes autour des questions touchant la gestion de la subvention de la C.A.C.P.¹² et du poids relatif de la recherche appliquée au centre. Par ailleurs, il a aussi connu des difficultés avec le ministère et avec certains services du collège. Donnant priorité à la formation régulière, l'institut s'oppose à la démarche du ministère qui tend à diriger les centres vers les activités de recherche appliquée et d'aide technique, et à repousser l'enseignement formel vers les départements et les services d'éducation des adultes.

La comparaison entre le C.S.T.P. et l'IOQ permet de signaler un contraste important entre les deux démarches. Les conditions de réalisation de l'un, tant du point de vue du réseau d'appui que de celui des ressources mises à contribution, sont différentes de celles existant chez l'autre. Dans les deux cas, les demandeurs proviennent de départements « innovateurs », mais l'approche pédagogique se veut polyvalente dans un cas, alors que dans l'autre elle conduit à la création d'une nouvelle spécialité qui est l'aboutissement d'une stratégie de distinction. L'expérience en recherche appliquée y est aussi nettement plus importante. Comparativement, les efforts des promoteurs de l'IOQ se concentrent beaucoup plus sur la formation régulière. Leur réseau est plus vaste, car ils ont réussi à impliquer les élites économiques locales et obtenu la plus importante subvention jamais donnée

11. Les exigences de l'autofinancement seraient à la source de cette réorientation des modes d'intervention.

12. Construction; achat, installation et appropriation du fonctionnement d'équipement; réorganisation des ressources humaines; financement des installations (chauffage et entretien des machines); rappel de la nécessité d'autofinancement à court terme.

par la C.A.C.P. au Québec. Par contre, les relations de l'institut avec le ministère et les tensions à l'intérieur de l'équipe ont freiné son développement. Au Centre spécialisé en technique physique, une prompt division des responsabilités met rapidement fin aux incertitudes concernant le domaine de chaque entité. La direction du collège de la Rive a soutenu, dès 1978, toutes les initiatives des promoteurs du centre visant à obtenir un statut distinctif. C'est ainsi qu'en 1982 le conseil d'administration du collège en approuve la création, sur une base expérimentale, dans le but de «forcer la main» au ministère.

b) *Identifier les réseaux de ressources et d'acteurs*

La Direction générale de l'enseignement collégial annonce à l'automne de 1984 l'ouverture de trois nouveaux centres, dont le Centre de production automatisé (C.P.A.) au collège de la Rivière et le Centre spécialisé en robotique (C.S.R.) au collège du Lac. Les deux demandes de reconnaissance sont de même facture. Cette uniformisation tient à la publication par le ministère d'un guide d'orientations qui fixe les grands paramètres des centres. Les demandeurs ajustent leur proposition à la définition formelle.

Les stratégies argumentaires sont similaires. D'une part, on souligne la pertinence des positions gouvernementales et l'existence d'un «besoin» régional en décrivant les caractéristiques socio-économiques des entreprises du milieu et la situation de la recherche-développement. D'autre part, on désigne le collège comme un lieu obligé d'implantation d'un centre. Les «proposers» insistent aussi sur la vivacité de leur tradition en formation professionnelle¹³, sur l'appui régional à leur projet, sur la présence au collège de départements dans les technologies pertinentes et sur l'expérience de relations avec l'entreprise. Il s'agit ici de mettre en évidence le capital et les ressources pour la bonne marche d'un centre spécialisé. Dans les deux cas, les promoteurs sont membres de départements différents; et les champs technologiques couverts, production automatisée et robotique, définis par la juxtaposition des disciplines enseignées par les participants.¹⁴

Les deux cégeps se distinguent par leurs ressources mises à contribution, le réseau sociotechnique et le mode d'institutionnalisation. Situé en périphérie des grands centres urbains ou régionaux, le collège de la Rivière affronte un problème d'expansion. Un bassin de clientèle restreint rend difficiles sa croissance et le maintien d'une gamme diversifiée de cours et de programmes réguliers (aux jeunes

13. Créé en 1967 par la fusion de son collège classique et de l'Institut de technologie, le collège de la Rivière va asseoir son essor en large partie sur un éventail de techniques physiques (l'un des plus étendus de l'Est-du-Québec). Issu de l'Institut de technologie régionale, le cégep du Lac a à son actif une longue tradition d'enseignement professionnel industriel (65% de sa clientèle).

14. Dans le premier cas, l'électronique, l'informatique, la mécanique et la connaissance du procédé; dans le second, la mécanique, l'électronique, l'informatique, l'architecture et la gestion.

et aux adultes). Ces handicaps contribuent fortement à entretenir un climat de concurrence entre les collèges de la région. Dans ce contexte, le Service d'éducation des adultes va s'efforcer, au cours des années 1970, de promouvoir la formation sur mesure et l'aide technique. Le Groupe Inter-Action (GIA) sera mis sur pied comme lieu de collaboration interdépartementale entre enseignants des techniques physiques et ceux de la gestion afin d'élaborer des programmes de formation en milieu de travail, d'aide à la gestion et à l'implantation de technologie et de consultation en entreprise. C'est à partir du GIA que se formera, vers 1979, le groupe «technologie» qui assumera la formation et l'aide technique en matière d'automatisation de la production. L'équipe a été constituée à la demande d'une importante «aluminerie» qui désirait s'assurer les services d'un enseignant à temps plein pour des activités de formation relative aux automates programmables.

Cette expérience met le collège en contact avec les représentants québécois de la société A-B, un des plus importants constructeurs américains d'instrumentation industrielle. Une entente fait du collège le centre francophone de formation en technologies des automates programmables (1981). Il est entendu que le nouveau partenaire prêtera de l'équipement et formera les enseignants. La modernisation des usines de pâtes et papiers, qui s'amorce au cours de cette période, devrait être un débouché considérable pour les spécialistes des disciplines ayant trait à l'automatisation de la production industrielle.

Le collège a donc expérimenté un mode d'action, constitué un noyau de ressources humaines pour des interventions extérieures et établi des contacts soutenus avec des constructeurs de matériel et des entreprises utilisatrices. Les activités qu'on a ainsi rendu possibles ont servi à l'acquisition d'expertise en matière d'intervention en entreprise et de savoir-faire dans le domaine de l'organisation et de la promotion de telles activités. À l'échelle québécoise, un réseau de relations est tissé avec plusieurs firmes.¹⁵ L'essor ainsi donné par le groupe «technologie» incite ses membres à aspirer à une autonomie accrue. L'obtention du statut de centre spécialisé l'en assurera et «officialisera» ses activités en production automatisée.

La situation est tout autre au collège du Lac. Bien qu'on y cumule une certaine expérience d'intervention en milieu de travail, elle est concentrée, soit en gestion, soit en hydraulique-pneumatique. De plus, ces expériences n'ont pas permis d'établir des contacts soutenus avec des sociétés en particulier. Le cégep ne s'appuie pas non plus sur un vaste réseau de ressources. L'idée de créer le Centre spécialisé en robotique est lancée, lors d'un sommet économique régional à l'hiver de 1983, par la direction du collège qui souhaite mettre à la disposition du milieu le potentiel de formation et de recherche dont il est appelé à se doter avec l'équipement acquis grâce à une subvention fédérale (C.A.C.P.).

15. Ces clients sont essentiellement de grandes entreprises, contrairement au Centre spécialisé en techniques physiques, ce qui peut expliquer que le C.P.A. n'ait pas développé de volet «gestion».

À l'intérieur de l'établissement, plusieurs enseignants s'opposent au concept même de centre spécialisé, objectant qu'une relation plus étroite avec l'entreprise orienterait la formation vers ses besoins immédiats. On craint un contrôle plus grand des gens d'affaires sur l'appareil scolaire. Afin de diminuer la portée de ces critiques, les demandeurs¹⁶ fixent des balises à des actions externes du centre et aux orientations de la formation dont les activités doivent mener au diplôme d'études collégiales (DEC). Afin de donner plus de poids à leur engagement, ils indiquent que la gestion du centre sera sous la responsabilité du directeur des services pédagogiques. Ce choix organisationnel sert en quelque sorte de moyen pour enrôler des enseignants réticents au projet. Par ce rattachement institutionnel, le centre ne sera pas une unité indépendante des professeurs. Mais ce compromis ne suffit pas à endiguer la méfiance et à réduire la distance entre les porteurs du projet et ceux qui seraient appelés à le réaliser. Indiquons aussi que le groupe de promoteurs compte moins d'enseignants que de cadres du collège, appuyés par des planificateurs économiques de la région.

Dans un premier temps, la Direction générale de l'enseignement collégial a refusé la demande, tout en recommandant au cégep d'augmenter son expertise, de «reformuler» sa requête après une période de rodage d'environ un an et de mieux cerner son champ d'intervention. Cette décision sera renversée deux semaines plus tard à la suite des pressions politiques du député provincial.

Les deux collèges sont donc chacun dans une situation différente, tant par la structure des ressources qu'ils mettent à profit que par le réseau social des promoteurs. Les contrastes sont tout aussi importants entre l'évolution de chacun des centres. Le C.P.A. maintient une action soutenue auprès des entreprises. Il est le centre qui réussit le mieux à s'autofinancer et même à dégager des provisions budgétaires pour investir dans de nouveaux équipements. Son expertise est reconnue à l'échelle canadienne, comme l'indique la réception, en 1986, du prix d'excellence du programme fédéral «Rendons le Canada productif».

Le C.S.R. connaît d'importantes difficultés d'implantation. Au collège du Lac, les premières décisions n'aident pas à établir des relations de coopération autour du projet. Ainsi, le recrutement d'un coordinateur dans un cégep voisin fut ressenti par les enseignants comme un camouflet. Durant son court mandat, il a fait face autant à l'opposition des membres des départements concernés qu'à celle des divers services du collège.¹⁷ À l'été de 1986, le directeur général du collège lui retire ses responsabilités et demande à un cadre du cégep de le remplacer. Ce

16. Ce sont surtout des cadres du collège; le rédacteur de la demande, un professeur du Département de philosophie.

17. Dans son premier rapport annuel, il note qu'une grande partie de son temps est consacrée à rencontrer les enseignants afin de susciter des collaborations et de les associer aux projets, et que l'accès aux équipements achetés avec la subvention lui est difficile, voire impossible.

dernier n'accepte qu'après avoir négocié des conditions minimales de fonctionnement. Ainsi, l'implantation du centre ne commence qu'en septembre 1986. L'absence de participation des acteurs les plus directement interpellés (en l'occurrence les professeurs) dans le réseau de création du centre en a retardé l'implantation. Une fois une entente réalisée et l'enrôlement des enseignants assuré, le centre s'est surtout orienté dans le domaine de la formation sur mesure. (Tableau 2.)

TABLEAU 2

Bilan des activités du Centre spécialisé en robotique, 1984-1988.

ACTIVITÉS	1984-1986	1986-1987	1987-1988	TOTAL
Formation.....	3	8	100	111
Animation/information.....	2	21	18	43
Aide technique.....	1	9	9	19
Recherche appliquée.....	0	7	4	11

Au collège de la Rivière, c'est sans heurts que le groupe «technologie» du GIA devint centre spécialisé, le Centre de production automatisée et le Service d'éducation des adultes se partageant les responsabilités. Le centre s'applique à la formation de type «entraînement» de même qu'à la recherche, à l'information et à l'aide technique. Axé sur l'implantation d'automates programmables en milieu industriel, il désire élargir son champ d'expertise à l'ensemble du domaine de l'automatisation industrielle. À sept reprises de 1984 à 1985, la direction du C.P.A. a sollicité une subvention à la Caisse d'accroissement des compétences professionnelles, sans rien obtenir. La manne était déjà tombée, le centre arrivait trop tard. L'absence d'aide pour l'achat d'équipement et la construction d'installations plus adéquates force la direction à consacrer plus d'énergie à la réussite financière. C'est le centre qui a le plus haut niveau d'autofinancement et, malgré tout, ses revenus sont élevés. (Tableau 3.)

TABLEAU 3

*Revenus et ressources humaines
du Centre de production automatisée, 1984-1987.*

	1984-1985	1985-1986	1986-1987
Revenus (\$).....	882 000	1 187 000	1 050 000
Ressources humaines...	11	12	18

Les missions du C.P.A. demeurent celles qu'il s'était fixées au moment de la demande d'accréditation.¹⁸ Son identité s'articule autour de quatre dimensions:

1. Assurer le transfert technologique des grandes entreprises vers les petites et les moyennes;
2. Se concentrer sur l'automatisation de procédés avec des équipements connus et facilement accessibles (utiliser ceux disponibles sur le marché et les adapter aux situations locales);
3. Recruter et conserver une clientèle diversifiée;
4. Assurer la promotion technologique des travailleurs en tenant compte des savoirs utilisés et utilisables, des réglementations qui régissent le marché du travail et des classifications d'emplois.

L'accent est donc mis sur les techniques accessibles et très étroitement adaptées aux méthodes de production existantes ainsi qu'aux utilisateurs des équipements.

*
* *
*

Nous terminerons par deux séries de remarques relatives aux questions que nous avons soulevées au départ: l'institutionnalisation des centres et les liens entre la formation et le travail. Les centres spécialisés nous sont apparus comme un mécanisme qui régit les relations entre l'école et l'entreprise. Cette innovation contribue à l'engagement des ressources publiques afin d'appuyer le développement technologique des firmes. Cette mobilisation a pris le visage d'une organisation distincte à l'intérieur du monde scolaire, conduisant à l'élargissement des mandats formels d'une institution de formation particulière, le cégep. Les centres consacrent une forme spécifique de relations entre la formation et le travail: le développement des activités de transfert technologique, d'aide technique, de recherche appliquée et de consultation.

Ce rapprochement n'est pas sans effet sur l'élaboration des modèles de formation existants dans les collèges. D'abord étroitement associés à la formation scolaire, les centres ont limité, de façon souvent volontaire, leur contribution à une pédagogie plus directement reliée au transfert technologique. Le mode de formation donne lieu à des pratiques moins formelles et moins scolaires, tout en s'adressant à une clientèle composée de salariés. Les collèges diversifient ainsi leurs activités et leurs clientèles. Les centres apparaissent maintenant comme des «précurseurs», car les derniers Accords Canada-Québec sur la formation professionnelle des adultes consacrent cette multiplicité des modes d'intervention pédagogique.

18. On s'est davantage consacré à l'aide technique pendant la première année, et les activités de recherche appliquée ne commencèrent qu'en 1986-1987.

Du point de vue de l'institutionnalisation elle-même, l'exemple des centres souligne l'interaction constante entre les instances gouvernementales de planification et les milieux locaux, ainsi que leur influence réciproque dans la stabilisation du concept de centre spécialisé et dans la définition de l'identité de chacun d'eux. À cet effet, l'implantation progressive de ces nouveaux organismes met à profit les expériences locales et les prescriptions politiques formulées par les agents gouvernementaux. Cette institutionnalisation est aussi l'occasion de construire une identité sociotechnique locale, fortement influencée par la composition du réseau des ressources et des acteurs enrôlés dans cette mise en œuvre. Là où existe une expérience de création d'entreprises et un bassin de petites firmes, le centre s'intéresse aux modes de gestion des clients. Là où l'on travaille avec de grandes sociétés, l'intervention se limite aux aspects techniques. Là où l'on avait investi dans la création d'une nouvelle spécialité technique, la formation est importante.

Le rythme même de l'institutionnalisation est conditionné par la composition de ce réseau : quand les promoteurs d'un centre sont surtout membres des élites locales, son implantation est plus difficile. De même, les identités sociotechniques sont marquées par la dynamique entre les demandeurs et les planificateurs du ministère. En effet, les premiers doivent insister sur la « conformité » de leur projet au cadre général. Si la distance entre le projet et le concept est grande, des tensions avec le ministère se font jour et commandent un ajustement des orientations.

Les promoteurs des centres spécialisés ont inscrit leur projet dans le sens de la politique économique québécoise, dite du « virage technologique ». Développé pour sortir de la récession du début des années 1980 et pour promouvoir la relance de l'économie, ce programme d'action misait essentiellement sur la relance des secteurs prioritaires, sur la consolidation des petites et moyennes entreprises devant la concurrence internationale, et sur la diffusion et l'application généralisée de la nouvelle technologie, considérée comme la pierre d'assise de la relance. L'institutionnalisation des centres peut être considérée comme un « observatoire » de cette politique à caractère pluraliste et décentralisé. Il conviendrait plutôt de parler de virages technologiques. Le programme n'a pas imposé un seul mode d'action, mais a permis l'expérimentation et la mise au point de diverses pratiques.

Pierre DORAY

*Centre de recherche en évaluation sociale des technologies,
Université du Québec à Montréal.*

François LAPOINTE

Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail.

BIBLIOGRAPHIE

- BABY, A. et N. LEMIEUX, *Une approche conjoncturelle de l'étude des patterns et stratégies d'insertion sociale et professionnelle des jeunes*, mai (texte ronéotypé). (Communication au colloque sur l'insertion professionnelle des jeunes, Congrès de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences.)
- 1986
- BAUDELLOT, Christian et Roger ESTABLET, *L'école capitaliste en France*, Paris, François-Maspéro, 1979 340 p.
- BAUER, Michel et Élie COHEN, «La production d'ingénieurs: enjeux et déterminants d'une politique d'enseignement», *Information sur les sciences sociales*, 19, 4-5: 851-884.
- 1980
- BAUER, Michel et Élie COHEN, «Politiques d'enseignement et coalitions industrialo-universitaires: l'exemple de deux "grandes écoles" de chimie, 1882-1976», *Revue française de sociologie*, XXII, 2: 183-203.
- 1981
- BÉLANGER, Pierre-W., «La réponse du Québec aux problèmes d'équité et d'excellence dans l'enseignement postsecondaire», *Recherches sociographiques*, XXVII, 3: 365-384.
- 1986
- BERTHELOT, J.-M., «Réflexions sur les théories de la scolarisation», *Revue française de sociologie*, 1982 XXIII: 585-604.
- BOUDON, Raymond, *L'inégalité des chances: la mobilité sociale dans les sociétés industrielles*, Paris, 1973 Armand-Colin, 273 p. (Collection «U».)
- BOURDIEU, Pierre, «Avenir de classe et causalité du probable», *Revue française de sociologie*, XV, 1974 1: 3-42.
- BOURDIEU, Pierre, *La distinction: critique sociale du jugement*, Paris, Minuit, 670 p. 1979
- BOURDIEU, Pierre et Jean-Claude PASSERON, *Les héritiers: les étudiants et la culture*, Paris, Minuit, 1964 189 p.
- BOURDIEU, Pierre et Jean-Claude PASSERON, *La reproduction: éléments pour une théorie du système d'enseignement*, Paris, Minuit, 279 p. 1970
- BOWLES, Samuel and Herbert GINTIS, *Schooling in Capitalist America: Educational Reform and the Contradictions of Economic Life*, New York, Basic Books, ix + 340 p. 1976
- C.S.E., *La formation professionnelle des jeunes: analyse critique des propositions ministérielles et quelques considérations supplémentaires: avis au ministre de l'Éducation*, Québec, Conseil supérieur de l'éducation, 68 p. 1983
- CALLON, Michel et Bruno LATOUR, «Les paradoxes de la modernité», *Prospective et santé*, 36, hiver, 1986 pp. 13-19.
- CALLON, Michel et John LAW, «On the construction of sociotechnical networks: Content and context revisited», *Knowledge and Society*, 8: 57-83. 1989
- CHARLAND, Jean-Pierre, *Histoire de l'enseignement technique et professionnel: l'enseignement spécialisé au Québec, 1867 à 1982*, Québec, Institut québécois de recherche sur la culture, 482 p. 1982
- CORRIVEAU, Louise, «Tensions et tendances dans les cégeps aujourd'hui», *Recherches sociographiques*, XXVII, 3: 385-419. 1986
- D.G.E.C., *Plan de travail de la Direction générale de l'enseignement collégial*, Québec, Ministère de l'éducation du Québec. 1979

- D.G.E.C., *Les centres spécialisés, orientations*, Québec, Ministère de l'éducation du Québec
1982
- DANDURAND, Pierre, «Rapports ethniques et champ universitaire», *Recherches sociographiques*,
1986 XXVII, 1: 41-77
- DEMERS, Andrée et Pierre DORAY, *La mosaïque québécoise de la participation à l'éducation des adultes*,
1986 Montréal, Institut canadien d'éducation des adultes, 56 p.
- DUBAR, Claude, *Formation permanente et contradictions sociales*, Paris, Éditions sociales, 223 p.
1980
- DUBAR, Claude, «À propos des fonctions de la formation continue en France», *Cahiers lillois*
1983a *d'économie et de sociologie*, 1, 1: 51-58.
- DUBAR, Claude, «La formation continue en France et ses sociologues: quelques réflexions
1983b problématiques rétrospectives», *Éducation permanente*, 68: 25-32.
- FOURCADE, Bernard et Yves DE RICAUD, «Les stratégies patronales face à l'évolution récente de
1979 l'enseignement technique», *Sociologie du travail*, XXI, 3: 225-249.
- GRIGNON, Claude, *L'ordre des choses: les fonctions sociales de l'enseignement technique*, Paris,
1971 Minuit, 363 p.
- IOQ, *Projet préliminaire*, Institut collégial d'ordnique du Québec, 19 p. (texte ronéotypé).
1981
- LEGAULT, Ginette et Normande LÉVESQUE, *Le cégep de demain: pouvoirs et responsabilités*, Québec,
1984 Conseil des collèges, 91+41 p.
- MARRY, Catherine, «Origine sociale et réseaux d'insertion des jeunes ouvriers», *Formation et emploi*,
1983 4, octobre-décembre, pp. 3-15.
- M.C., *Bâtir le Québec, phase 2: le virage technologique: programme d'action économique, 1982-1986*,
1982 Québec, Ministère des communications, 248 p.
- MEQ, *L'enseignement primaire et secondaire au Québec: livre vert*, Québec, Ministère de l'éducation,
1977 147 p.
- MEQ, *Les collèges du Québec: nouvelle étape: projet du gouvernement à l'endroit des CÉGEP*,
1978 Québec, Éditeur officiel du Québec, xi+184 p.
- MEQ, *La formation professionnelle des jeunes au Québec: document de travail préliminaire destiné au*
1980 *colloque de l'automne 1980*, Québec, Ministère de l'éducation, viii+78 p.
- MEQ, *La formation professionnelle des jeunes: propositions de relance et de renouveau*, Québec,
1982 Ministère de l'éducation, 87 p.
- MEQ, *La formation professionnelle au secondaire: plan d'action*, Québec, Ministère de l'éducation,
1986 33 p.
- MORIN, Jacques-Yvan et Jacques GIRARD, *L'école québécoise. —Énoncé de politique et plan d'action*,
1979 Québec, Ministère de l'éducation, 163 p.
- PETITAT, André, *Production de l'école. —Production de la société: analyse socio-historique de*
1982 *quelques moments décisifs de l'évolution scolaire*, Genève, Droz, 532 p.
- ROSE, José, «Pour une analyse de l'organisation de la transition professionnelle», dans: Alain AZOUVI,
1982 *Emploi: enjeux économiques et sociaux*, Paris, François-Maspéro, pp. 212-229.
- TANGUY, Lucie, «Appropriation et privation des savoirs dans et par l'école», *Sociologie et sociétés*,
1980 XII, 1: 53-66.

- TANGUY, Lucie, «Savoirs et rapports sociaux dans l'enseignement secondaire en France», *Revue française de sociologie*, XXIV, 2: 227-254.
1983
- TANGUY, Lucie (dir.), *L'introuvable relation formation/emploi: un état des recherches en France*, Paris, 1986
Documentation française, 302 p.
- THÉVENOT, Laurent, «L'économie du codage social», *Critiques de l'économie politique*, 23-24: 1983
188-222.
- THÉVENOT, Laurent, «Rules and implements: Investment in forms», *Information sur les sciences sociales*, 23, 1: 1-45.
1984
- THÉVENOT, Laurent, «Les investissements de forme», *Conventions économiques*, 29: 21-71.
1985
- THÉVENOT, Laurent, «Économie et politique de l'entreprise. Esquisse des formules d'investissement "industrielle" et "domestique"», *Note du Centre d'étude de l'emploi*, 168: 185 p.
1987
- WHYTE, Margaret et Estelle BOUCHARD, *Relever des défis, trouver des solutions: réflexions de la Commission de l'enseignement professionnel sur la formation professionnelle des jeunes*, Québec, Conseil des collèges, iv + 115 p.
1984