

1178674

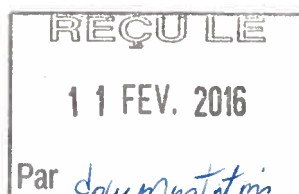
E37C54

A8

82-16

QCSE

AVIS DU CONSEIL DES COLLÈGES
AU MINISTRE DE L'ÉDUCATION
CONCERNANT L'IMPLANTATION DU PROGRAMME
DE TECHNOLOGIE PHYSIQUE
DANS QUATRE COLLÈGES DU QUÉBEC



82-16
Conseil des collèges
Janvier 1982

360200
7382002

59-1520

DIRECTION
DES COMMUNICATIONS

AVIS DU CONSEIL DES COLLÈGES
AU MINISTRE DE L'ÉDUCATION
CONCERNANT L'IMPLANTATION DU PROGRAMME
DE TECHNOLOGIE PHYSIQUE
DANS QUATRE COLLÈGES DU QUÉBEC

6-13741-000-0 4002
1981-1982
1981-1982

ISBN: 2-550-04960-8
Dépôt légal, premier trimestre 1982
Bibliothèque nationale du Québec

INTRODUCTION

Le programme de technologie physique (244.00) est exclusivement dispensé depuis 1971 par le collège de La Pocatière. Quatre collèges sollicitent auprès du ministère de l'Éducation l'autorisation d'implanter ce programme professionnel pour l'année scolaire 1982-1983: le collège André-Laurendeau, le collège John Abbott, le collège de Saint-Hyacinthe et le collège de Victoriaville.

Avant d'autoriser un autre collège à offrir ce programme, la Direction de la recherche et du développement de la Direction générale de l'enseignement collégial a effectué une étude ⁽¹⁾ dans laquelle on analyse l'état de la clientèle étudiante et du marché du travail pour le programme de technologie physique. Le rapport établit qu'il y a pénurie de main-d'oeuvre en ce domaine au Québec et que le collège de La Pocatière recrute surtout des étudiants provenant de l'est du Québec. Le rapport conclut au développement progressif de cette spécialité professionnelle en l'implantant d'abord dans un collège de l'ouest de la province.

À la lumière de ces données, le Ministre de l'Éducation propose d'autoriser le collège André-Laurendeau à offrir le programme de technologie physique et demande au Conseil des collèges de lui soumettre un avis à ce sujet.

(1) Direction de la recherche et du développement, DGEC, ministère de l'Éducation, Le programme de technologie physique, analyse de l'état de la clientèle étudiante et du marché du travail, Pierre Gingras, 28 septembre 1981.

C'est lors de sa réunion du 19 janvier dernier que le Conseil des collèges a étudié et substantiellement retenu les recommandations de sa Commission de l'enseignement professionnel concernant cette demande. En examinant la pertinence d'autoriser une nouvelle implantation, le Conseil des collèges s'est attardé aux divers aspects de la question: les besoins du marché du travail, l'accessibilité géographique du programme, l'information scolaire et professionnelle, le coût des investissements, le développement des enseignements du collège André-Laurendeau et finalement, l'intérêt de développer une option originale adaptée aux besoins du milieu.

CONSIDÉRATIONS DU CONSEIL DES COLLÈGES

Les besoins du marché du travail

Les intentions affirmées du gouvernement en matière de développement économique et de recherche industrielle laissent supposer que le marché de l'emploi pour les finissants en technologie physique demeurera prometteur pour les prochaines années. Le secteur de la technologie physique, incluant plusieurs champs d'activité, en est un de pointe au Québec. La recherche en ce domaine est appelée à se développer, à plus ou moins long terme, à travers de nouvelles voies encore à peine explorées.

De plus, on constate que, depuis la création du programme, le placement des finissants en technologie physique est très satisfaisant comparativement à celui des autres spécialités professionnelles collégiales.

Cependant, on ne peut négliger certaines particularités inhérentes à l'actuel marché du travail; particularités qui incitent à la prudence dans l'implantation et le développement du programme de technologie physique.

Dans son étude, la Direction de la recherche et du développement affirme qu'il y a pénurie de main-d'oeuvre dans le domaine de la technologie physique se basant principalement sur l'excellente cote d'intégration des finissants au marché du travail. Il convient de rappeler que cette cote ne traduit que la rapidité avec laquelle les finissants intègrent le marché du travail. A cet effet, les données de Relance ⁽¹⁾ révèlent que le temps de recherche du premier emploi atteint en moyenne 13 semaines pour les finissants en technologie physique de 1979 contrairement à 6 semaines pour ceux de 1978. L'effort soutenu de l'équipe du collège de La Pocatière afin de faciliter le placement d'un nombre réduit de finissants (22 étudiants en moyenne annuellement) et l'ajout des stages institutionnels au programme régulier ont influencé, dans une large mesure, la rapidité avec laquelle les diplômés ont pu se trouver un emploi correspondant à leur formation.

D'autres faits, directement liés à la situation économique particulière prévalant actuellement au Québec, contribuent à réduire passablement des possibilités d'emploi jusqu'à ce jour très intéressantes.

(1) Direction des politiques et plans, Ministère de l'Éducation, Relance, finissants du collégial, 1976-1980, Paul Corbeil, 1981, p. 61.

Ainsi, la demande des centres de service des instituts de recherche et des institutions d'enseignement a considérablement diminué (environ 40%). De plus, les activités du secteur nucléaire ont nettement ralenti à la suite du moratoire de 10 ans qu'annonçait le gouvernement du Québec en 1978. De nombreuses coupures de poste s'ensuivirent et affectèrent principalement les centres de recherche dans les universités et les stations de Gentilly. Les activités en ce domaine sont actuellement réduites à un secteur-témoin où les seuls emplois disponibles sont des postes temporaires de remplacement. Au lieu d'embaucher 6 à 7 techniciens annuellement, ce secteur n'en accueille plus qu'un à deux.

Finalement, si on examine de plus près les statistiques concernant le placement des étudiants, on remarque que le pourcentage des finissants occupant des emplois non reliés à la formation augmente pour passer de 5% en 1978 à 30% en 1980 ⁽¹⁾. Confirmant cette situation, une relance systématique effectuée auprès des 160 finissants du programme 244.00 au collège de La Pocatière révèle qu'environ 63% des finissants occupent des fonctions de travail exclusives à la technologie physique, 22% des fonctions réservées au secteur de l'électronique et 15% des emplois chevauchant les secteurs

(1) Les finissants du secteur professionnel des cégeps et le marché de l'emploi, Promotion 1978-1979, Emploi et Immigration Canada.

Communication téléphonique avec monsieur René Mantha, expert-conseil à l'emploi des jeunes, Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada, Région du Québec (pour les données de 1980)

de la métallurgie (contrôle des matériaux) et de la technologie physique ⁽¹⁾.

Ayant donc examiné le marché de l'emploi pour les finissants en technologie physique, le Conseil des collèges ne peut que nuancer l'affirmation du ministère selon laquelle il y a pénurie de main-d'oeuvre dans ce domaine actuellement. Le marché offre certaines difficultés nouvelles que l'on peut cependant attribuer à un contexte économique particulièrement difficile. Le Conseil est d'avis qu'il y a place, dans un avenir plus ou moins rapproché, pour un nombre plus grand de finissants en raison des orientations définies que privilégie le gouvernement en matière de développement de la recherche industrielle.

L'accessibilité géographique du programme 244.00

Depuis son implantation au collège de La Pocatière, le programme de technologie physique accueille des étudiants provenant majoritairement de la région immédiate du collège. L'étude réalisée par la Direction de la recherche et du développement indique que *"les territoires des collèges de Lévis-Lauzon et de La Pocatière assurent près de 60% du bassin d'alimentation du programme de technologie physique, il s'en suit une sous-représentation des*

(2) Cégep de La Pocatière, Recherche et développement, Petite étude sur les gradués de technologie physique, Pierre Bilodeau, Janvier 1982.

autres territoires" (1).

Cependant, il est intéressant de noter que, de 1978 à 1981, le pourcentage de la clientèle étudiante provenant des territoires des deux collèges cités précédemment a progressivement évolué au cours des années :

<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
100%	76,4%	58,4%	68,6%	61,8%	66,6%	57,2%	53,1%	56,8%" (2)

Une autre étude récente (3) démontre que, parmi les nouvelles inscriptions au programme 1981, environ 47% d'entre elles provenait d'une zone située à l'extérieur du rayon de 150 km à partir de La Pocatière.

Ces données traduisent un net progrès dans le recrutement de la clientèle étudiante provenant des diverses régions de la province, mais ce progrès demeure peu significatif lorsqu'il s'agit de la clientèle de la région de Montréal.

(1) Direction de la recherche et du développement, DGEC, Ministère de l'éducation, Le programme de technologie physique, analyse de l'état de la clientèle étudiante et du marché du travail, Pierre Gingras, 28 septembre 1981, p. 27

(2) Ibid, p. 15

(3) Recherche et développement, Cégep de La Pocatière, Les étudiants de technologie physique et leurs origines géographiques, 1971-1981, Pierre Bilodeau, 1er décembre 1981, p. 17

Donc, sur le plan de l'accessibilité géographique, les étudiants de la grande région de Montréal intéressés à s'inscrire au programme de technologie physique sont actuellement défavorisés. Toutefois, la duplication exacte du programme 244.00 dans un collège de la région de Montréal pourrait entraîner pour le collège de La Pocatière la perte d'une bonne proportion de la clientèle étudiante provenant des régions situées au-delà du rayon de 150 km, clientèle d'ailleurs difficilement acquise. On peut penser par exemple, qu'un étudiant provenant de ces régions, intéressé au programme, serait davantage attiré par un collège d'un grand centre urbain tel que Montréal que par le collège de La Pocatière (les coûts occasionnés par le transport et le logement étant, de toute façon, les mêmes).

Le Conseil des collèges estime que l'accessibilité géographique fait défaut et qu'il convient d'étendre le programme de technologie physique par souci d'équité envers la population étudiante de l'ouest de la province, sans que cela pénalise pour autant le collège de La Pocatière.

L'information scolaire et professionnelle

Malgré tous ses efforts, le collège de La Pocatière n'a que partiellement réussi à attirer chez lui une clientèle provinciale. "Il faut prendre en considération que l'information sur le programme de technologie physique a été véhiculée d'une manière très irrégulière auprès de la clientèle de secondaire V. Irrégulière dans le temps, car compte tenu des personnes en place et des res-

sources disponibles, les efforts déployés ont connu des hauts et des bas. Irrégulière dans l'espace, car ce n'est que très sporadiquement que des gestes d'information se sont exprimés à l'extérieur de la région 03" (1).

Par ailleurs, les conseillers en placement étudiant confirment que le programme de technologie physique, en plus d'être mal connu de la population étudiante, est difficile à "vendre" auprès d'elle, à cause de son caractère aride et difficile.

Le Conseil des collèges pense qu'un vaste programme d'information scolaire et professionnelle à l'échelle provinciale doublé d'un effort particulier dans le recrutement de la clientèle féminine serait une mesure permettant de stimuler l'intérêt des étudiants à l'égard du programme concerné. Le programme de technologie physique n'a, d'ailleurs, jamais été contingenté.

Le coût des investissements

Dans leur forme actuelle et tels qu'ils sont dispensés au collège de La Pocatière, les cours spécifiques du programme nécessitent des équipements et appareillages élaborés et dispendieux. Même si l'on exclut les équipements propres aux cours d'électrotechnique (tronc commun), les sommes requises pour l'implantation du programme sont énormes. Ainsi, le cégep de La Pocatière a dû investir plus de

(1) Ibid, p. 15

320 000,00 \$ en matériel et outillage, en composants et matière première et en infrastructures spécifiques. Ce montant exclut les sommes encourues par les cours d'électrotechnique (115 800,00 \$), le cours de technologie nucléaire et de radioprotection (93 100,00 \$), et par la salle anéchoïde et la salle réverbérante (102 000,00 \$). Ce montant exclut aussi les coûts de transformation, les coûts du matériel d'opération et les salaires des techniciens et des professeurs.

Le champ exclusif de la technologie physique est vaste et touche différents domaines: vide, acoustique, optique, laser, radiation et nucléaire. C'est là une des raisons expliquant le coût élevé des frais occasionnés par la mise sur pied du programme.

Le Conseil des collèges pense qu'un collège intéressé à implanter le programme pourrait réduire l'éventail de sujets couverts par le champ de la technologie physique en sélectionnant un ou deux sujets qui répondent aux besoins du milieu. Cela présente l'avantage de diminuer les sommes requises pour l'implantation du programme concerné d'autant plus que le contexte de restrictions budgétaires incite fortement à la rationalisation des dépenses. Le Ministre de l'Éducation devrait, de plus, assurer au collège autorisé les sommes nécessaires basées sur les coûts réels d'implantation; il y va de la qualité même de l'enseignement.

La demande du collège André-Laurendeau

Depuis sa création, le collège André-Laurendeau affronte des diffi-

cultés certaines par rapport à son développement. Il devient impérieux pour ce collège de se définir un ou des axes de développement dans le cadre de la planification des enseignements collégiaux dans la région métropolitaine.

Dans sa demande en vue de l'autorisation du programme de technologie physique, le collège André-Laurendeau favorise quatre arguments principaux: l'accessibilité du programme 244.00 aux étudiants de Montréal, l'environnement industriel du collège et l'intérêt qu'ont manifesté les employeurs consultés, les orientations et le développement des enseignements du collège, la complémentarité des programmes. Le ministère de l'Éducation recommande d'autoriser le programme 244.00 au collège André-Laurendeau pour des raisons équivalentes: les besoins de main-d'oeuvre, la complémentarité avec les spécialités actuelles du collège, avec d'autres collèges de la région et avec son environnement industriel immédiat.

Cependant, la demande qu'a adressée le collège André-Laurendeau au ministère de l'Éducation est peu étayée. La question des éventuels débouchés dans l'industrie, notamment l'industrie pharmaceutique, n'est que superficiellement abordée. La consultation auprès des employeurs n'a pas permis de préciser la nature exacte des besoins de main-d'oeuvre. De plus, les coûts estimés par le collège pour l'implantation du programme sont peu réalistes, voire dérisoires: 2 500,00 \$ pour le mobilier, l'appareillage et l'outillage et 20 000,00 \$ pour la transformation des locaux. Il est pour le moins étonnant que le ministère s'apprête à autoriser le programme sans se soucier davantage de cet aspect qui risque fort, même à très court terme, de compromettre la qualité de l'enseignement et

le succès de la démarche entreprise par le collège.

Le Conseil des collèges estime que le collège André-Laurendeau a la possibilité de consolider et de développer ces enseignements en offrant aux étudiants intéressés un programme original en technologie physique qui soit à la fois adapté au contexte socio-économique et aux besoins régionaux du milieu industriel. Toutefois, une telle spécialité exige du collège qui l'implante des efforts particuliers et des ressources importantes. L'équipe de professionnels impliqués (professeurs, conseillers pédagogiques...) doit faire preuve d'un dynamisme peu commun et d'un réel intérêt pour, d'une part, assurer la viabilité du programme et la qualité pédagogique et, d'autre part, satisfaire les intérêts des étudiants.

La nature et l'étendue du champ de la technologie physique rendent possible l'adaptation du programme actuel selon les endroits où il est implanté, en développant une ou des voies de sortie originales. La duplication exacte du programme risquerait de reproduire au Québec l'expérience récente de l'Ontario. En effet, après avoir autorisé une deuxième école en technologie physique, on s'est vu contraint, peu après, de fermer cette dernière. Dans le même ordre d'idée, il serait inutile que deux collèges du Québec offrent une même formation en technologie de la physique nucléaire, les activités dans ce secteur étant réduites à un secteur-témoin.

Le Conseil des collèges pense que le collège André-Laurendeau pourrait être autorisé à dispenser le programme de technologie physique 244.00 à cause des avantages qu'offrent sa situation quant à l'accessibilité, à la complémentarité des programmes et à son

environnement. Toutefois, de l'avis du Conseil, cette éventuelle autorisation devrait être assortie de certaines conditions. Le ministère de l'Éducation devrait d'abord assurer au collège les ressources humaines et financières pour le développement harmonieux du programme. De plus, le Conseil des collèges estime qu'il est nécessaire que le ministère impose au collège un certain nombre d'exigences. Dans un premier temps, la réalisation d'une étude de pertinence doublée d'une sérieuse consultation auprès des industries permettrait de définir plus précisément l'étendue, la nature et les caractéristiques des besoins du milieu. Par la suite, le collège pourrait élaborer un projet original prévoyant des structures d'enseignement, une programmation et un soutien technique qui répondent à ces besoins.

La demande du collège John Abbott

Graduellement et ce, depuis quelques années, le collège anglophone John Abbott dispense, dans le cadre de l'éducation aux adultes, certains cours ayant trait à la conservation des énergies conventionnelles et à l'utilisation des énergies renouvelables.

Le collège a élaboré un projet sérieux et original touchant les techniques de l'énergie, secteur qui n'est pas couvert actuellement par le programme régulier de technologie physique. Dans un premier temps, le collège demande l'autorisation d'offrir le programme 244.00 pour, dans un deuxième temps, demander certaines mo-

difications audit programme dans le but de l'orienter vers une spécialisation en conservation d'énergie reliée aux processus industriels et commerciaux.

Dans sa réponse, le ministère de l'Éducation propose de reporter la demande du collège John Abbott. Le ministère souhaite ainsi se donner le temps nécessaire afin d'analyser les clientèles et les profils de développement des collèges anglophones et de situer ceux-ci dans la future carte de l'enseignement collégial.

Le Conseil des collèges suggère que le collège John Abbott poursuive le travail déjà entrepris dans le cadre de l'éducation aux adultes plutôt que d'offrir le programme à l'enseignement régulier. Les raisons qui motivent cette suggestion sont de plusieurs ordres.

Il semble tout d'abord que les cours tels que proposés actuellement à l'éducation des adultes répondent adéquatement aux besoins du milieu. Par ailleurs, un programme complet à l'enseignement régulier en techniques de l'énergie présente, à priori, plus d'affinité avec le programme 221.00 - Technologie du bâtiment et des travaux publics qu'avec le programme 244.00 - Technologie physique. Un examen approfondi des programmes permettrait de mesurer le degré de parenté du nouveau programme avec ceux qui existent déjà. Cette comparaison serait judicieuse en ce sens qu'elle préciserait les enseignements déjà dispensés à l'intérieur des deux programmes et qu'elle justifierait peut-être une modification de la demande telle que formulée par le collège John Abbott.

Par ailleurs, les perspectives d'emploi sont difficiles à détermi-

ner dans le secteur de l'énergie. Notons cependant que les besoins de main-d'oeuvre sont directement liés au développement de politiques d'économie d'énergie et aux désirs des industries et entreprises de s'allier un personnel spécialisé en la matière. Il semble que les industries soient plutôt intéressées à un technicien polyvalent qui pourrait consacrer une partie de sa tâche à l'économie de l'énergie. On peut prévoir que les services d'éducation aux adultes ou la formation sur mesure en industrie pourront suffire à cette demande car le phénomène de saturation d'emploi risquerait d'arriver très vite dans ce domaine.

Finalement, le collège John Abbott n'offre aucun programme complémentaire à celui de technologie physique.

Les demandes des collèges de Saint-Hyacinthe et de Victoriaville

Le ministère de l'Éducation recommande de refuser la demande d'autorisation pour le programme 244.00 du collège de Saint-Hyacinthe afin que celui-ci accorde l'attention requise au développement et à la consolidation du programme mécanique du bâtiment récemment autorisé. De même, il recommande de refuser la demande de Victoriaville précisant qu'une autorisation aurait des effets négatifs importants pour le collège de La Pocatière particulièrement en ce qui concerne le recrutement de la clientèle dans un même bassin de population. Le Conseil des collèges partage ces avis.

RECOMMANDATIONS

D'une part:

- . Attendu les intentions affirmées du gouvernement en matière de développement de la recherche industrielle dans son énoncé de politique économique;
- . Attendu que la technologie physique constitue un secteur de pointe appelé à se développer au Québec;
- . Attendu que le placement des finissants en technologie physique, comparativement à celui des finissants des autres spécialités professionnelles, est très satisfaisant et que les difficultés actuelles sont liées au contexte économique global;
- . Attendu que, actuellement, seul le collège de La Pocatière dispense le programme de technologie physique et qu'il convient de le rendre plus accessible aux étudiants de l'ouest de la province;
- . Attendu que le collège André-Laurendeau dispense déjà des enseignements de techniques complémentaires au programme de technologie physique, soit le programme électrotechnique;
- . Attendu que le collège André-Laurendeau est situé dans un environnement industriel et que ces industries peuvent constituer, pour de futurs étudiants en technologie physique, des lieux intéressants pour d'éventuels stages;

D'autre part:

- . Attendu que les coûts inhérents à l'implantation du programme de technologie physique dans sa forme actuelle sont très élevés;
- . Attendu que le secteur de la technologie physique est suffisamment vaste pour que le collège André-Laurendeau donne au programme 244.00 une orientation spécifique axée davantage sur les besoins de l'industrie régionale;
- . Attendu que la demande du collège André-Laurendeau est peu étayée et n'est appuyée sur aucune étude valable concernant les besoins en matière de personnel qualifié dans les différentes industries de la région.

- 1 - Le Conseil des collèges recommande de ne pas autoriser le collège André-Laurendeau à dispenser dès 1982-1983 le programme de technologie physique.

En vue d'une éventuelle autorisation en 1983-1984, le Conseil recommande que celle-ci soit obligatoirement assortie de la condition suivante: que le ministère de l'Éducation assure au collège André-Laurendeau les ressources humaines et financières nécessaires à la réalisation d'une étude de pertinence établissant les véritables besoins en matière de main-d'oeuvre spécialisée en technologie physique et à l'élaboration d'un programme original répondant à ces besoins, en collaboration avec les partenaires intéressés.

- . Attendu que le programme de technologie physique est mal connu de la population étudiante des différentes régions du Québec;
 - . Attendu que le programme de technologie physique n'est pas contingenté;
 - . Attendu que le taux de placement pour les finissants du programme de technologie physique est relativement bon.
- 2 - Le Conseil des collèges recommande que le ministère de l'Éducation fournisse le support nécessaire aux collèges dispensant le programme de technologie physique afin que ceux-ci puissent se doter d'un véritable programme d'information scolaire et professionnel qui permette de faciliter le recrutement de la clientèle étudiante, notamment la clientèle féminine, des différentes régions administratives du Québec.
- . Attendu que les cours dispensés actuellement en utilisation et conservation de l'énergie dans le cadre de l'éducation aux adultes par le collège John Abbott satisfont les besoins immédiats du milieu;
 - . Attendu que le collège John Abbott ne dispense aucun enseignement complémentaire au programme de technologie physique;
 - . Attendu que le projet de programme en techniques de l'énergie proposé par le collège John Abbott semble offrir plus de parenté avec le programme de technologie du bâtiment et des travaux

publics qu'avec le programme de technologie physique;

- . Attendu qu'il faut faire preuve de prudence quant au besoin de techniciens spécialisés exclusivement dans le domaine de l'économie et de la conservation de l'énergie.

- 3 - Le Conseil des collèges recommande de refuser la demande du collègue John Abbott de dispenser le programme régulier de technologie physique. Toutefois, le Conseil encourage cette institution à poursuivre ses efforts en techniques de l'énergie dans le cadre de l'éducation des adultes.