

Rapport d'évaluation

**Évaluation du programme
d'Informatique
conduisant au diplôme d'études collégiales
(DEC) 420.01
et à l'attestation d'études collégiales 901.91 (AEC)**

au Cégep de Saint-Laurent

Janvier 1996

Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Québec 

Introduction

L'évaluation des programmes de DEC en *Informatique* (420.01) et d'AEC en *Techniques de micro-informatique* (901.91) du Cégep de Saint-Laurent s'inscrit dans l'opération plus large d'évaluation de ces programmes dans tous les établissements d'enseignement collégial qui les dispensaient aux sessions d'automne 1993 et d'hiver 1994.

La démarche d'évaluation de la Commission s'est effectuée conformément aux modalités exposées dans le *Guide spécifique d'évaluation* de ces programmes¹. Le Cégep de Saint-Laurent a transmis à la Commission les rapports d'auto-évaluation de ces programmes. Un Comité de la Commission a procédé à l'examen de ces rapports, puis à une visite de l'établissement, les 8 et 9 mai 1995². Cette visite a permis d'approfondir les principaux éléments des rapports d'auto-évaluation par des échanges avec la direction du Cégep, le comité d'évaluation du programme, les professeurs et les étudiants³. La Commission tient à signaler la rigueur des rapports d'auto-évaluation et l'intérêt de la visite. Elle remercie le Cégep de sa collaboration.

Le présent rapport traduit en deux parties distinctes les conclusions auxquelles est arrivée la Commission au terme de ses travaux. Après une brève présentation des principales caractéristiques de chacun des programmes, le document expose les résultats de l'évaluation de chacun selon les cinq critères retenus : la pertinence du programme, la cohérence du programme, la valeur des méthodes pédagogiques et de l'encadrement, l'adéquation des ressources humaines, matérielles et financières et l'efficacité du programme. Chaque partie se termine par un résumé des principales forces et faiblesses du programme.

-
1. COMMISSION D'ÉVALUATION DE L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL (1994). *Guide spécifique pour l'évaluation des programmes d'études. Les programmes Informatique, Programmeur-programmeuse analyste et Techniques de la micro-informatique*. Gouvernement du Québec, Québec : n° 2410-0510, ISBN : 2-550-29687.
 2. Le Comité était composé de MM. Jacques L'Écuyer, président de la Commission, Pierre D'Amico, professeur au Collège Montmorency, Gilbert Dupuis, professeur au Collège de Maisonneuve et Alain Michaud, directeur du Service de l'informatique à la Ville de Rimouski. Le Comité était assisté de M. Denis Savard, agent de recherche à la Commission.
 3. Dans ce document, le genre masculin est utilisé comme générique sans préjugé quant au sexe des personnes.

Évaluation du programme conduisant au DEC

Description du programme

Le Cégep de Saint-Laurent a accueilli une première cohorte d'une vingtaine d'élèves dans le programme d'*Informatique* en 1970. Le programme avait alors été institué par quelques enseignants du département de mathématique. Le département d'informatique comme tel n'a été créé qu'en 1977. L'effectif du programme a connu une croissance graduelle pour atteindre un sommet à 209 élèves en 1984. En 1983 et 1984, alors que plusieurs collèges sont autorisés à donner le programme d'*Informatique*, on observe une diminution de l'effectif des collèges qui offraient déjà ce programme. Le nombre d'inscrits a décliné jusqu'à 69 en 1990. Depuis, on observe une légère remontée. Le programme comptait 103 élèves en 1993. L'âge moyen des élèves s'établit à près de 23 ans et la composition ethnique des inscrits est fortement diversifiée avec plus de 40 % des élèves dont le lieu de naissance est situé à l'extérieur du Canada.

Le programme d'*Informatique* fait partie de la famille des techniques de l'administration du Cégep de Saint-Laurent avec le programme de techniques administratives et celui des techniques de bureau. L'expertise acquise dans les programmes d'*Informatique* constitue un pivot important à partir duquel s'est développée l'informatique à cet établissement.

Onze professeurs, dont six du département d'informatique, constituaient le corps professoral chargé de dispenser la formation spécifique du programme.

Résultats de l'évaluation

L'évaluation réalisée par la Commission l'amène à reconnaître que le programme de DEC en *Techniques de l'informatique* (420.01) dispensé au Cégep de Saint-Laurent est un programme de qualité qui répond adéquatement à la plupart des critères qu'elle a retenus. La Commission veut souligner en particulier la qualité des relations élèves-enseignants et les efforts faits dans la structuration du programme et l'organisation des mesures de soutien pour assurer le développement complet de la personne.

Pour chacun des critères retenus pour l'évaluation de ce programme, la Commission expose ci-après ses principales constatations et elle formule des recommandations, des suggestions et des commentaires susceptibles de contribuer à l'amélioration de l'un ou l'autre aspect du programme.

La pertinence du programme

Ce critère vise à s'assurer que les objectifs et le contenu du programme sont en accord avec les attentes et les besoins du marché du travail.

Tel que mis en oeuvre au Cégep de Saint-Laurent, le programme de *Techniques de l'informatique* vise à former des généralistes capables de répondre à un très grand éventail de besoins et d'attentes touchant plusieurs catégories d'entreprises. Le développement de ce programme s'est fait selon trois grands principes : fournir une formation de base qui se veut générale, développer la polyvalence et l'autonomie, ainsi que permettre l'acquisition de connaissances à la fine pointe des développements technologiques pour faciliter l'employabilité. «*De ces principes se dégage une vision locale qui englobe l'ensemble des objectifs généraux du programme tels que définis par le Ministère.*⁴» Le programme reprend tous les objectifs du Ministère plus un ajout : «*Connaître et utiliser minimalement les plus récents développements en ce qui concerne les aspects «logiciel» et «matériel» sur différentes plates-formes (micro-mini-maxi).*⁵»

Le Cégep considère que, dans l'ensemble, les objectifs proposés par le Ministère sont pertinents. On relève cependant que ces objectifs sont trop liés à la discipline de l'informatique et qu'ils négligent certains aspects de la formation comme le développement d'habiletés intellectuelles générales et d'attitudes professionnelles.

Le Cégep ne possède pas de moyens formels pour connaître les attentes et les besoins du marché du travail. Les sources informelles qui sont mises à contribution dans l'identification de ces attentes et de ces besoins sont les offres d'emploi dans les journaux, la lecture de revues spécialisées, les discussions avec les milieux de stage, les contacts personnels des professeurs, le point de vue des anciens et le Centre d'emploi du Cégep. La participation à un colloque en 1993 aurait permis de bien cerner les besoins de la grande entreprise, cependant, on signale avoir une moins bonne connaissance des besoins de la petite et de la moyenne entreprises.

4. Cégep de Saint-Laurent (1995). *Rapport d'évaluation du programme de DEC en Informatique (420.01)*. Montréal : p. 4.

5. *Idem*, p. 5.

Étant donné le nombre restreint de diplômés au cours des dernières années⁶, il est difficile de porter un jugement sur la situation des diplômés. Dans le rapport, on note : «*Globalement nos répondants ont des emplois reliés à leur formation et un nombre important d'étudiants choisissent de poursuivre leurs études après le DEC.*»⁷ Les élèves qui en ont la volonté et le potentiel sont encouragés à poursuivre leurs études à l'université. Le Cégep participe à la Relance organisée par le SRAM sur la situation en emploi des diplômés. Cette Relance ne mesure cependant pas la satisfaction par rapport à la formation reçue.

Les actions envisagées au critère de la pertinence sont de deux types. D'une part, le Cégep vise un meilleur suivi des diplômés (situation en emploi, mesure de la satisfaction) et, d'autre part, il désire ajouter des objectifs touchant les habiletés intellectuelles et les attitudes professionnelles. Le Cégep dit, par ailleurs, souhaiter deux choses : que le Ministère dresse, en collaboration avec ses partenaires économiques, des portraits régionaux des besoins des entreprises; et que des passerelles reconnaissant les acquis des cégépiens soient aménagées entre le cégep professionnel et l'université.

La Commission trouve intéressante la mise en oeuvre du programme du point de vue de sa pertinence. Elle y voit là une formation adéquate qui permet la polyvalence. Le Cégep procède à la mise en oeuvre de son programme en l'absence de données vérifiées et complètes sur les attentes et les besoins du marché du travail. Cette situation le conduit vraisemblablement vers des choix prudents et plutôt conservateurs qui visent avant tout à ne pas nuire à l'employabilité de ses diplômés. La Commission est d'avis que le Cégep gagnerait à approfondir sa connaissance du marché du travail, à se montrer plus prospectif dans l'identification des attentes et des besoins. Aussi, la Commission *suggère* au Cégep d'améliorer les Relances auprès des diplômés et de procéder à des enquêtes de manière à mieux cerner la clientèle cible, à obtenir une information plus précise quant à la nature des emplois et quant aux caractéristiques des employeurs susceptibles d'embaucher les diplômés.

6. Moins de dix annuellement entre 1991 et 1993, une vingtaine en 1994.

7. Idem, p. 7.

La cohérence du programme

La cohérence du programme est examinée sous l'angle de trois sous-critères : le caractère intégré du programme; la séquence des activités d'apprentissage et la charge de travail des étudiants.

Le programme est structuré autour de trois axes de développement. Le premier de ces axes, l'*Informatique de gestion*, groupe les cours permettant l'insertion dans l'entreprise et l'utilisation de l'informatique pour la résolution de ses problèmes de gestion. Le deuxième axe, *Développement de logiciels*, regroupe la plupart des cours de programmation spécialisée permettant une ouverture dans des domaines de pointe du développement de logiciels. Enfin, autour du troisième axe, *Soutien technique*, sont concentrés les cours destinés à l'appropriation des caractéristiques matérielles et logicielles des systèmes à l'étude pour que l'élève puisse jouer un rôle-conseil auprès des utilisateurs de micro-ordinateurs et de réseaux locaux. La structuration du programme par axes de développement est de nature à favoriser la présentation graduelle de contenus cohérents avec la thématique visée.

La mise en oeuvre du programme s'élabore d'après une perspective d'équilibre (minimum de 5 cours à l'intérieur de chacun des axes), de polyvalence (grande diversité de logiciels, d'équipements et de systèmes d'exploitation) et d'adaptation (initiation à des outils à la fine pointe du développement technologique). Tous les objectifs ministériels sont couverts mais les liens entre ces objectifs et les différents cours des disciplines contributives demeurent nébuleux dans la facture actuelle du programme. Le Cégep envisage de mener une analyse de cohérence entre les plans de cours et les objectifs généraux.

La séquence de présentation des contenus a été établie en fonction des axes de développement du programme. Cette séquence paraît logique et bien équilibrée. Chaque année, la maquette de cours est rediscutée lors de réunions départementales et l'on en profite pour aussi examiner la nature et la pertinence des préalables. Les discussions tiennent compte des avis du CEEPPPI, un comité avisé composé d'étudiants et de professeurs en informatique. La Commission souligne l'intérêt d'un tel comité dans la bonne conduite du programme.

L'interdépendance des axes de développement oblige à la simultanéité du cheminement. Comme l'offre de cours est annuelle, un échec est souvent l'occasion d'un retard d'un an dans le cheminement des élèves. De manière à répondre aux besoins spécifiques des élèves, le Cégep n'hésite toutefois pas à assouplir le logigramme de telle sorte que, à l'automne 1993, 88 % des

élèves bénéficiaient d'un cheminement particulier. Des règles strictes régissent cependant l'accès aux stages (activités 420-501 et 420-601). Les élèves ne peuvent s'y inscrire que s'ils ont réussi les cours suivants : trois parmi quatre de chacun des cours de français, de philosophie, d'éducation physique et complémentaires, tous les cours de la formation spécifique de première et deuxième années, et cinq cours sur six au cinquième trimestre. Ces exigences sont inscrites dans une *Politique départementale d'accès aux projets en entreprise*. À cet effet, la Commission souligne les efforts investis par le Cégep pour favoriser l'équilibre du cheminement entre la formation générale et la formation spécifique dans ses règles régissant l'accès aux stages.

Les cours respectent la pondération prévue aux *Cahiers de l'enseignement collégial*. Chaque enseignant a la responsabilité de déterminer les exigences des activités d'enseignement qu'il dispense. Sans pouvoir le démontrer à l'aide de données objectives, le Cégep considère que la charge de travail est réaliste pour un élève qui se consacre à ses études à temps plein. Cette charge de travail paraît également équilibrée d'un trimestre à l'autre, du moins pour les quatre premiers trimestres. Le cinquième trimestre est plus exigeant. Un calendrier des dates d'examens et de remise de travaux a été élaboré pour éviter les engorgements durant le cinquième trimestre. La grande diversité observée dans les cheminements rend quasiment théorique l'analyse de l'équilibre de la charge de travail par trimestre. Pour connaître le fond des choses à ce sujet, les responsables disent s'en remettre à des échanges informels avec les élèves de même qu'aux avis exprimés par le CEEPPI. La Commission invite néanmoins le Cégep à continuer ses démarches en vue d'équilibrer la charge de travail des élèves entre les trimestres.

Le Cégep envisage de développer la concertation entre tous les enseignants du programme via la création d'un comité de programme. La Commission soutient cette initiative qui devrait d'ailleurs contribuer grandement à mieux intégrer les disciplines contributives à l'intérieur du programme.

L'analyse, par la Commission, de la maquette et des plans de cours révèle certains points à améliorer. Certains dédoublements (analyse, COBOL, Pascal) pourraient faire place à des contenus plus pertinents. Les cours d'administration devraient couvrir plus largement les bases de la comptabilité et de la gestion. Enfin, il apparaît à la Commission que les élèves gagneraient à exécuter plus de manipulations techniques sur les appareils. La Commission *suggère* donc au Cégep d'apporter à sa maquette et à ses contenus de cours les modifications précitées qui sont propres à rendre mieux adaptée la formation des élèves. Cette opération de révision pourrait fort bien s'effectuer avec la participation des élèves par le biais du CEEPPI.

La valeur des méthodes pédagogiques et l'encadrement des étudiants

Trois sous-critères permettent d'apprécier la valeur des méthodes pédagogiques et de l'encadrement : l'adaptation des méthodes pédagogiques; les services de conseil, de soutien et de suivi ainsi que les mesures de dépistage; la disponibilité du personnel enseignant.

En formation spécifique, les méthodes pédagogiques varient en fonction de l'année de formation. En première et deuxième années, il s'agit principalement de méthodes faisant appel à du travail individuel, des exposés théoriques, des exercices en laboratoire, des questions et des problèmes à résoudre ainsi que des travaux informatiques. En route vers la troisième année, de nouvelles approches sont graduellement introduites telles que le travail en équipe, la lecture et la recherche documentaire, la rédaction de travaux écrits et l'utilisation du journal de bord.

La sélection des méthodes pédagogiques est laissée à la responsabilité individuelle des enseignants. Les choix effectués font tout au plus l'objet de discussions informelles au Département qui ne semble appliquer aucune stratégie pédagogique concertée. Les méthodes employées paraissent plutôt conventionnelles, particulièrement en première et en deuxième années. La Commission *suggère* donc au Cégep de revoir l'adéquation des méthodes pédagogiques utilisées aux objectifs du programme et de voir à ce que le choix des méthodes pédagogiques se fasse de façon concertée et avec une vision plus globale de la formation.

Le Cégep et le Département paraissent grandement se préoccuper de la réussite scolaire. De nombreux services et mesures d'aide et de dépistage sont offerts aux élèves. Les enseignants travaillent étroitement au dépistage des élèves en difficulté, en étroite collaboration avec l'aide pédagogique individuel (API). Parmi les mesures qui aident au dépistage des élèves en difficulté, on signale l'émission d'un relevé de notes au milieu du trimestre. Les mesures d'aide sont publicisées par divers moyens : rencontre de groupe avec l'API lors du choix de cours, kiosque sur la réussite scolaire lors de la journée d'accueil, publication de chroniques dans le Bulletin du Cégep, invitations personnelles aux élèves en difficulté après l'évaluation de mi-trimestre. Au cours des dernières années, le Cégep a réalisé deux recherches visant à mieux connaître le profil de ses inscrits. On a aussi créé un poste d'adjoint au cheminement scolaire qui a la responsabilité de l'encadrement des élèves depuis leur admission jusqu'à leur diplomation. Le Cégep envisage de mieux soutenir les enseignants dans leurs interventions face aux élèves en difficulté, d'accentuer la concertation et la promotion des services liés au cheminement scolaire, d'évaluer la pertinence et l'efficacité des mesures d'aide, et d'améliorer la connaissance des besoins des élèves inscrits en informatique.

La Commission souligne le souci du Cégep de veiller à la réussite scolaire des élèves inscrits dans ses programmes. La Commission note l'étendue et la qualité des mesures de dépistage, d'aide et de soutien offertes aux élèves ainsi que l'étroite collaboration qui existe entre le Département et les professionnels qui travaillent au dossier de la réussite scolaire.

Les enseignants offrent aux élèves toute la disponibilité requise. Cette disponibilité est encadrée par un règlement institutionnel qui est appliqué par les autorités. Le Guide de l'étudiant fait état des noms des enseignants, de leur numéro de local et de téléphone. Les enseignants disposent d'un bureau individuel situé près des laboratoires, ce qui favorise la consultation. La principale entrave qui peut éventuellement amener une réduction de la disponibilité des enseignants réside dans la lourdeur grandissante de la tâche en raison de l'augmentation des temps de préparation occasionnée par les développements rapides de l'informatique.

La Commission a pu se rendre compte de la qualité exceptionnelle des relations élèves-enseignants dans ce programme. Les élèves vouent beaucoup de respect et d'affection envers les enseignants. Lors de la visite, les élèves rencontrés n'ont eu que des bons mots pour décrire la compétence et la disponibilité des enseignants de même que le climat compréhensif, chaleureux et amical qui s'est établi avec eux.

L'adéquation des ressources humaines, matérielles et financières

Quatre sous-critères permettent d'apprécier l'adéquation des ressources humaines et matérielles : le nombre et les qualifications des professeurs; la contribution du personnel de soutien; les procédures d'évaluation et de perfectionnement; l'équipement et les ressources financières.

Le programme est dispensé par un corps professoral très qualifié. Ces enseignants sont scolarisés et expérimentés. Si la compétence disciplinaire de ces enseignants ne peut être mise en doute, il est cependant apparu à la Commission qu'il reste encore beaucoup de travail à accomplir pour que s'établisse une véritable stratégie pédagogique concertée à ce Département.

La répartition de la charge de travail s'établit par consensus. Comme l'indique le rapport d'auto-évaluation, le Département rencontre à cet égard des problèmes occasionnés par le manque de polyvalence de ses enseignants, ceux-ci estimant que la lourdeur de leur tâche les oblige à se spécialiser. Même si une certaine spécialisation est sans doute nécessaire, elle ne devrait pas être trop étroite et empêcher un minimum de polyvalence. La Commission *suggère* donc au Cégep de

favoriser une plus grande polyvalence des enseignants et une distribution plus variée de leur charge de travail.

La Commission note quelques mesures de valorisation du personnel enseignant. Ainsi, les enseignants, après entente avec le Cégep, peuvent exercer leurs activités professionnelles à l'extérieur jusqu'à concurrence de six heures par semaine. Au plan du perfectionnement, les principales activités qui ont été suivies touchent surtout des aspects d'ordre pédagogique. Les enseignants du Département éprouvent la volonté de se perfectionner mais se butent à des contraintes : budgets insuffisants pour le perfectionnement disciplinaire individuel formel, perfectionnement collectif peu possible en raison du petit nombre d'enseignants au département, stages en entreprise peu gérables en raison des difficultés de remplacement. Les enseignants voient donc à leur perfectionnement disciplinaire de façon autodidacte. Cette pratique exige toutefois beaucoup de temps pour être menée à terme.

Le Cégep se montre conscient des problèmes de perfectionnement que pose l'enseignement de l'informatique. On sent la volonté d'une planification du perfectionnement qui trouve le juste équilibre entre la spécialisation et la polyvalence des enseignants. Aussi, la Commission *suggère*-t-elle au Cégep d'aller de l'avant avec les actions envisagées dans son rapport d'auto-évaluation et d'intégrer dans sa Politique de gestion des ressources humaines des mesures concernant le perfectionnement, la valorisation et l'évaluation des professeurs.

Le soutien technique est fourni par un technicien qui a la responsabilité de cinq laboratoires. Ce technicien consacre trois heures par semaine au dépannage des élèves, 13 heures à l'assistance au personnel et 16 heures au fonctionnement et à l'entretien des appareils. En 1993-94, le soutien technique était assuré de 8 h à 18 h par un, et même deux techniciens à certaines heures de la journée. Ce soutien était alors jugé suffisant. Mais, d'après des informations recueillies lors de la visite, il semble que les ressources allouées au soutien technique ont connu dernièrement une baisse assez drastique. La Commission *suggère* au Cégep de veiller à ce que les ressources affectées au soutien technique du programme de DEC en *Informatique* soient suffisantes et bien qualifiées.

Le programme possède des équipements de qualité mais en nombre trop limité. Il s'agit, à part égale, d'ordinateurs compatibles munis de processeurs 386 et 486. Les élèves ont aussi accès aux facilités de traitement informatique central de la Société GRICS. Les heures d'ouverture des laboratoires sont très limitées et il n'y a aucune accessibilité à ces laboratoires durant les fins de semaine. Cette situation n'est pas sans soulever des craintes quant à la qualité du programme,

d'autant plus que, durant les heures de laboratoire, il n'y a pas toujours autant d'appareils que d'étudiants. Le Cégep envisage plusieurs solutions en vue de combler les lacunes relevées quant au nombre et à l'accessibilité des appareils de micro-informatique. À cet effet, étant donné l'importance de cette question, la Commission recommande au Cégep

de s'assurer qu'en période de laboratoire, chaque élève dispose d'un poste de travail.

À plus long terme, elle lui **suggère** aussi d'établir sa planification budgétaire en tenant compte du besoin de renouvellement régulier de l'équipement informatique.

L'efficacité du programme

Cinq sous-critères permettent d'apprécier l'efficacité du programme : les mesures de recrutement, de sélection et d'intégration; les modes et instruments d'évaluation des apprentissages; le taux de réussite des cours; le taux de diplomation et l'atteinte des objectifs.

Le Cégep a développé au cours des années une philosophie d'accessibilité aux études collégiales qui l'a amené à accueillir dans ses programmes réguliers une bonne proportion d'élèves présentant des dossiers scolaires plutôt faibles au secondaire. La Commission est d'avis que le Cégep ne devrait pas hésiter à inscrire ces élèves plus faibles en session d'accueil et d'intégration. Le Cégep aurait cependant commencé à resserrer ses conditions d'admission depuis quelque temps.

L'intégration des élèves constitue une préoccupation inscrite dans les priorités de l'établissement depuis plusieurs années. Cette priorité se retrouve parmi les objectifs de développement du Collège et à l'intérieur des plans de travail de la Direction des services aux étudiants et de la Direction des études. Les Départements sont invités à mettre en place des activités d'accueil et d'intégration et un budget leur est accordé pour soutenir ces interventions. Durant la première semaine de cours, les enseignants du programme d'*Informatique* rencontrent tous les élèves en vue de favoriser leur intégration sociale. Les trois premières semaines de cours, considérées comme cruciales, sont l'occasion d'un encadrement serré des élèves de première année.

Le Cégep considère adéquate l'évaluation des apprentissages même s'il ne peut attester de sa valeur par une analyse formelle. La Commission a effectivement noté la qualité des examens et des travaux pratiques qui lui ont été présentés en annexe du rapport d'évaluation. Elle note cependant que les objectifs spécifiques des cours ne sont pas tous évalués, ce qui, dans certains cas, pourrait empêcher

de conclure à l'atteinte des objectifs généraux. La Commission invite le Collège à se préoccuper de cette question.

Malgré un effectif plutôt faible à l'admission, la réussite des cours est satisfaisante et elle se compare à celle de l'ensemble des établissements membres du SRAM. Les taux de diplomation sont, eux aussi, comparables à ce qui est observé pour l'ensemble des établissements du SRAM. Par exemple, pour la cohorte de 1989, les taux de diplomation en huit sessions ou moins s'établissaient à 22,0 % pour les élèves qui proviennent directement du secondaire et à 25,0 % pour les élèves issus d'un autre programme collégial. Les taux correspondants pour les établissements du SRAM étaient respectivement de 21,3 % et de 22,2 %.

Le Cégep envisage de se doter d'un système sophistiqué de suivi du cheminement des élèves, de leur inscription à leur diplomation. La Commission encourage le Cégep à poursuivre cette démarche qui semble déjà bien engagée.

Les règles d'admission au stage qui ont été énoncées plus haut obligent l'élève à un cheminement équilibré entre la formation générale et la formation spécifique. Les stages se réalisent à l'intérieur des cours 420-501 et 420-601. L'étudiant doit alors réaliser un projet en entreprise à raison de trois jours par semaine durant tout le trimestre. Ces stages qui paraissent bien encadrés et bien supervisés favorisent l'intégration des apprentissages et facilitent l'insertion au marché du travail.

Conclusion

La Commission reconnaît la qualité de la mise en oeuvre du programme de DEC en *Informatique* (420.01) dispensé au Cégep de Saint-Laurent. La qualité de la mise en oeuvre de ce programme s'appuie sur la cohérence de sa structure, la pertinence de ses règles de cheminement, la qualité des mesures d'aide et de soutien, la compétence du corps professoral et sur le climat d'entente qui règne entre les élèves et les enseignants. La Commission invite cependant le Cégep à continuer sur la voie de la qualité en approfondissant sa connaissance des attentes et des besoins du marché du travail, en mettant à jour le contenu de certains cours, en développant la concertation dans le choix et l'application des méthodes pédagogiques, en accroissant le nombre d'appareils attribués au programme ainsi que l'accessibilité aux laboratoires.

Évaluation du programme conduisant à l'AEC

Description du programme

Au Cégep Saint-Laurent, l'AEC en *Techniques de la micro-informatique* (901.91) a été mise sur pied en 1992-93 afin de répondre à une demande de la Société québécoise de la main-d'oeuvre (SQDM). Ce programme n'a été dispensé qu'une seule fois durant la période couverte par l'évaluation du programme⁸. La cohorte de 1992-93 était composée de 17 individus, seize hommes et une femme. Ces élèves étaient âgés entre 25 et 45 ans. Parmi eux, treize avaient au moins une expérience d'études collégiales et onze provenaient de l'extérieur du Canada. Cinq chargés de cours et quatre professeurs du département d'informatique ont dispensé l'enseignement. L'avenir de ce programme est difficile à prévoir étant donné qu'il dépend en grande partie des plans de développement des organismes subventionnaires.

Résultats de l'évaluation

L'évaluation réalisée par la Commission l'amène à reconnaître que le programme d'AEC en *Techniques de la micro-informatique* (901.91) dispensé au Cégep de Saint-Laurent est un programme de qualité qui répond adéquatement à la plupart des critères qu'elle a retenus. La Commission tient à souligner particulièrement les efforts mis pour assurer la cohérence du programme.

La Commission a retenu les mêmes critères, sous-critères et modalités d'évaluation que pour le programme de DEC. Pour chacun, elle expose ses principales constatations et formule, le cas échéant, des recommandations, des suggestions et des commentaires susceptibles de contribuer à l'amélioration de l'un ou l'autre aspect de sa mise en oeuvre.

8. Une autre cohorte a été constituée durant la présente année scolaire.

La pertinence du programme

Lors de sa mise en oeuvre, le programme comptait 6 objectifs généraux. Trois d'entre eux provenaient du programme du ministère de l'Éducation⁹. Un de ces objectifs a été modifié de manière à remplacer le recours à des langages classiques par des langages plus familiers aux utilisateurs de micro-informatique. Trois objectifs ont été rajoutés : un visant à former des spécialistes en installation de matériel et de logiciels et les deux autres allant dans le sens de développer l'esprit logique ainsi que les habiletés d'analyse et de synthèse des élèves.

Le Cégep puise sa connaissance des attentes et des besoins du milieu du travail à travers les documents de la SQDM, principalement le *Plan sectoriel de développement de la main-d'oeuvre*. Globalement, la formation dispensée vise à former des personnes capables de développer des applications en informatique et en bureautique avec les logiciels les plus utilisés sur le marché. Le Cégep ne possède pas de mécanisme systématique de suivi du marché du travail. Lors de la mise en oeuvre du programme d'AEC, le Cégep a cependant embauché un professionnel du monde de l'industrie pour participer à l'élaboration du programme. La Commission *suggère* au Cégep de mieux préciser les orientations de son programme en vue d'améliorer l'employabilité de ses diplômés.

À part quelques rencontres informelles, le suivi des diplômés est inexistant. Le Cégep ne procède à aucune Relance des anciens élèves du programme. La Commission encourage donc le Cégep à instaurer les mesures de suivi des finissants qu'il envisage de mettre en place afin de connaître leur situation sur le marché du travail et leur satisfaction vis-à-vis la formation reçue.

9. Les objectifs 1 et 3 sont repris tels quels, « *Former des spécialistes en micro-informatique capables d'assister les usagers en informatique et bureautique qui ont peu d'expérience dans le domaine ou qui n'en ont aucune* » et « *Former des spécialistes capables d'installer les éléments physiques (le matériel) et logiques (les logiciels) reliés à la micro-informatique* » alors que l'objectif 2 « *Former des spécialistes capables d'utiliser des logiciels d'application standard et de développer des applications sur mesure à l'aide de langages proposés par la plupart des logiciels standards* » remplace le recours aux langages classiques (Fortran, Cobol, Pascal) par des langages plus familiers aux utilisateurs de la micro-informatique.

La cohérence du programme

Les activités d'apprentissage couvrent tous les objectifs du programme. Le choix des cours laissés à l'initiative de l'établissement s'est effectué en fonction de trois critères : les objectifs visés, les ressources matérielles disponibles et les tendances actuelles du marché concernant les logiciels les plus utilisés. Pour assurer la cohérence avec les objectifs, le contenu de certains cours a été modifié de manière à les rendre moins axés sur la programmation et plus adaptés à la formation de spécialistes en micro-informatique. Le fait de devoir élaborer un contenu de programme à partir des cours du DEC a posé certaines difficultés qu'il a fallu contourner. Dans les prochaines mises en oeuvre, le Cégep entend accentuer la démarche d'adaptation qui a déjà été entreprise. Après analyse du contenu du programme et notant que certains aspects ne recueillent pas l'importance que l'on devrait leur accorder, la Commission *suggère* au Cégep d'augmenter le contenu de son programme en ce qui a trait aux télécommunications et aux manipulations techniques des appareils.

Les activités d'apprentissage ont été élaborées par un seul enseignant en collaboration étroite avec le conseiller pédagogique. Chaque cours a donné lieu à un *plan cadre* à l'intérieur duquel se retrouvent l'objectif général, les objectifs spécifiques et le contenu détaillé. La séquence des activités d'apprentissage a été établie de manière à doser la charge trimestrielle de travail des élèves et à graduer la complexité des apprentissages à réaliser. La pondération ministérielle a été respectée en tenant compte du caractère intensif du programme. La Commission souligne la qualité du travail réalisé par l'enseignant conseil et le conseiller pédagogique en vue d'assurer la cohérence du programme. La Commission est aussi d'avis que l'utilisation des *plans cadres* a grandement favorisé la bonne articulation des activités d'apprentissage tout au long du programme.

Les *plans cadres* sont transmis aux enseignants qui s'en inspirent pour élaborer leurs plans de cours. Les enseignants sont responsables de déterminer la charge de travail et les exigences de chaque cours. Dans le rapport d'auto-évaluation, on envisage d'améliorer les plans de cours sous l'aspect de la clarté des exigences. La planification réalisée à l'étape des *plans cadres* assure l'équilibre de la charge de travail à travers les trimestres. Le réalisme de cette charge est d'ailleurs attesté par les résultats à des questionnaires d'évaluation de cours.

La valeur des méthodes pédagogiques et l'encadrement des étudiants

Tous les cours du programme se donnent à l'intérieur d'un laboratoire où chaque élève dispose personnellement d'un micro-ordinateur. La méthode pédagogique privilégiée consiste à présenter

un court bloc théorique suivi d'un bloc pratique. Le travail en équipe est encouragé. La méthode pédagogique employée a été retenue en tenant compte des caractéristiques de l'effectif, des objectifs généraux du programme et de la disponibilité des ressources matérielles. À la fin du trimestre, le Cégep procède à une évaluation des cours à l'intérieur de laquelle on recueille l'appréciation des élèves quant aux méthodes pédagogiques utilisées. Un suivi de cette évaluation est assuré par le conseiller pédagogique qui, à l'intérieur de ses fonctions, rencontre fréquemment les élèves durant le trimestre, note leurs plaintes et tente d'apporter les correctifs nécessaires avec les enseignants concernés. La Commission note la valeur de l'évaluation de l'enseignement telle que pratiquée dans ce programme. D'une part, cette évaluation est systématique, mais elle est aussi proactive, vivante et elle semble efficace.

Le dépistage des élèves en difficulté relève en premier lieu de l'enseignant qui signale ces élèves à l'attention du conseiller pédagogique en vue d'une rencontre avec l'enseignant responsable de l'activité d'intégration. Cette rencontre aboutira dans certains cas à un diagnostic d'un ordre autre que pédagogique. Les mesures de soutien mises en place dans le programme ont la particularité de se situer très près des élèves : encadrement par un moniteur lors des laboratoires, rencontres collectives sur des stratégies d'apprentissage, rencontres individuelles préventives obligatoires, augmentation du nombre d'heures dans certains cours afin de couvrir certaines matières spécifiques, et ajout de cours aidants comme «Apprentissage du clavier» ou «Recherche d'emploi». Le suivi des élèves en difficulté est assuré par le conseiller pédagogique et l'enseignant responsable des rencontres individuelles et de groupe. Ces mesures d'aide et de soutien ont été fortement appréciées par les élèves, d'après la compilation des questionnaires d'évaluation. La Commission reconnaît la qualité de l'encadrement assuré par le Cégep et en particulier la qualité des mesures de soutien et de suivi, qui lui ont paru près des élèves, actives, engagées et adaptées. La Commission relève cependant que de telles mesures sont souvent tributaires du bon vouloir des individus en place et il invite le Cégep à les formaliser davantage.

Les chargés de cours qui représentent la majorité du personnel enseignant ne sont pas tenus de fournir des temps de disponibilité en dehors de leur prestation d'enseignement. Cependant, ces chargés de cours profitent des périodes de cours allongées de l'AEC pour apporter le soutien pédagogique demandé par les élèves. La cohorte de 1992-93 a pu bénéficier de la présence en classe d'un moniteur [assistant de l'enseignant]. Le programme comptait aussi sur quatre enseignants à temps plein qui pouvaient recevoir les élèves de l'AEC durant le temps de disponibilité prévu à leur horaire. De façon générale, il ne semble pas que la disponibilité des enseignants ait été une source de problème à l'intérieur du programme.

L'adéquation des ressources humaines, matérielles et financières

Le programme est dispensé par une équipe de neuf enseignants qui totalisent une attribution de charge de 2,2 ÉTC. Ces enseignants paraissent en nombre suffisant et bien qualifiés. La plupart d'entre eux travaillent en informatique à l'extérieur du Cégep. Ils sont choisis en fonction de leur spécialité et les cours sont assignés en fonction de leur compétence disciplinaire.

Le soutien technique est assuré par un technicien qui consacre 8 heures par semaine à cette tâche. Ces heures se répartissent entre 3 heures d'aide directe à l'apprentissage, 2 heures d'assistance au personnel et 3 heures au fonctionnement et à l'entretien des appareils.

La Commission souligne l'évaluation de l'enseignement qui est réalisée à l'intérieur du programme. Cette évaluation procède par voie de questionnaires remplis par les élèves. Cette opération, modulée en fonction de l'expérience des enseignants, permet d'obtenir une image des forces et des faiblesses de ceux-ci et de procurer un suivi au moment opportun. Étant sélectionnés en fonction de leur compétence disciplinaire, les enseignants à la leçon n'ont peut-être pas besoin de perfectionnement en informatique. Cependant, le rapport d'auto-évaluation précise que ces enseignants devraient pouvoir bénéficier d'un perfectionnement psycho-pédagogique. La Commission encourage donc le Cégep dans sa volonté d'inciter les enseignants à la leçon susceptibles d'être réengagés à participer à des activités de perfectionnement psycho-pédagogique. En ce qui concerne les enseignants à la leçon, le Cégep considère que la réembauche constitue en soit une mesure de valorisation. Comme autre mesure de valorisation, il invite les enseignants à la leçon à participer à la gestion pédagogique du programme.

Le programme dispose de micro-ordinateurs en nombre suffisant. Ces appareils sont récents, accessibles et dotés d'une puissance respectable. Ils sont équipés de versions relativement récentes des logiciels requis.

L'efficacité du programme

Les candidatures reçues provenaient de la SQDM et ont fait l'objet d'une sélection de la part du Cégep. Les exigences d'admission étaient les suivantes : une connaissance suffisante de la langue française, un DES ou une formation équivalente, la réussite du cours de mathématiques de 5^e secondaire et une expérience sur le marché du travail. La sélection (entrevue et étude du dossier

scolaire) a permis de combler 17 des 18 places disponibles. La Commission encourage le Cégep à continuer à établir des exigences minimales et à sélectionner des candidats susceptibles de réussir.

Les nouveaux inscrits sont rencontrés en début de formation pour la présentation du personnel en place, des participants, des objectifs et des particularités du programme, du déroulement des trimestres, des mesures d'appoint et de leur but. Ces élèves sont soumis aux mesures d'encadrement et de soutien décrites au critère traitant de la valeur des méthodes pédagogiques et de l'encadrement des étudiants. La Commission souligne la qualité des mesures de sélection et d'accueil que s'est donné le Cégep dans son programme d'AEC.

La Commission réserve son jugement quant à la réussite des cours du programme étant donné que les documents nécessaires à ce jugement, soit les plans de cours et les examens, ne sont pas disponibles. Le Cégep a entrepris de retrouver ces documents qu'il n'avait pas en sa possession lors de la visite. La Commission trouve problématique ce manque d'information et s'interroge sur la capacité du Cégep de témoigner de la valeur de la formation qu'il dispense et d'assurer la continuité pédagogique si ces documents ne sont pas conservés. En conséquence, la Commission recommande au Cégep

de conserver durant une période suffisamment longue la documentation pédagogique nécessaire pour décrire les cours dispensés et attester la vérification de l'atteinte des objectifs.

Les taux de diplomation se révèlent plutôt bas compte tenu de la persévérance observée jusqu'aux stages. Des 17 élèves formant la cohorte de 1992-93, sept (41 %) ont obtenu le diplôme à la fin de la durée prévue, alors qu'il manquait deux cours ou moins à quatre autres élèves (23,5 %) ¹⁰. Les stages paraissent devoir être repensés. On y relève des lacunes tant dans la sélection des milieux, dans l'organisation du déroulement que dans l'évaluation des apprentissages. Ainsi, les milieux ne semblent pas être choisis en fonction des objectifs généraux du programme, les stagiaires ne sont pas visités durant leur stage et les employeurs ne sont pas impliqués dans l'évaluation. La Commission recommande donc au Cégep

de revoir complètement la formule de stages en entreprise : de la sélection des milieux de stage à l'évaluation des apprentissages.

10. Cégep de Saint-Laurent (1995). *Rapport d'évaluation du programme d'AEC en Informatique (901.91)*. Montréal : p. 66.

La Commission rappelle au Cégep que les stages peuvent s'avérer un excellent exercice de recherche dynamique d'emploi (rédaction de *curriculum vitae*, recherche, processus et entrevues de sélection).

Conclusion

La Commission reconnaît la qualité de la mise en oeuvre du programme d'AEC en *Techniques de micro-informatique* (901.91) dispensé au Cégep de Saint-Laurent. La qualité de la mise en oeuvre de ce programme s'appuie principalement sur sa cohérence, sur la compétence de son personnel et sur la qualité des mesures d'encadrement, d'aide et de soutien aux élèves. Le Cégep pourrait par contre tirer profit d'une meilleure connaissance des attentes et des besoins du marché du travail pour ajuster certains contenus de cours. Le Cégep aurait aussi intérêt à améliorer l'organisation des stages en vue d'une plus grande efficacité du programme.

Suites de l'évaluation

La Commission souhaite recevoir au moment opportun un rapport faisant état des réalisations du Cégep relativement aux recommandations qu'elle lui a adressées.

La Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Jacques L'Écuyer, président