

Rapport d'évaluation

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

au Collège Ahuntsic

Décembre 1995

Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Québec 

Introduction

L'évaluation des programmes de *Techniques de l'informatique* (DEC) et de *Techniques de micro-informatique* (AEC) du Collège Ahuntsic 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 a d'abord transmis à la Commission un rapport d'auto-évaluation spécifique à l'un et l'autre des programmes. Un comité de la Commission² a analysé ces rapports et effectué une visite au Cégep les 24 et 25 avril. Cette visite a permis d'approfondir les principaux éléments des rapports d'auto-évaluation par des échanges avec la direction, le Comité d'auto-évaluation, des professeurs, ainsi que des étudiants³ inscrits dans l'un ou l'autre de ces programmes. La Commission désire souligner l'intérêt des échanges avec le Cégep; elle le remercie de sa collaboration.

Le présent rapport expose les conclusions de la Commission à la suite de son analyse des rapports d'auto-évaluation soumis par le Cégep complétée par les principales constatations issues de la visite effectuée. Il est composé de deux sections; la première présente les résultats de l'évaluation du DEC, alors que ceux relatifs à l'AEC sont décrits dans la seconde. Après une brève description de chacun des programmes, le document présente l'état de situation de la mise en oeuvre selon chacun des cinq critères d'évaluation 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. Une conclusion résume l'appréciation de chaque programme.

-
1. COMMISSION D'ÉVALUATION DE L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL. *Guide spécifique pour l'évaluation de programmes d'études. Les programmes Informatique, Programmeur-programmeuse analyste et Techniques de micro-informatique*. Québec, août 1994, 61 p.
 2. M. Jacques L'Écuyer assumait la présidence du comité. Ce comité regroupait également deux professeurs issus de l'enseignement collégial, soit madame Marcelle Thériault du Cégep de Limoilou et monsieur Bertrand Daigneault du Collège Champlain, Campus Lennoxville, ainsi que monsieur Denis Lajeunesse, chef du Service de la coordination planification et sécurité, Services gouvernementaux. Pierre Côté, agent de recherche de la Commission, agissait à titre de secrétaire.
 3. Le genre masculin est utilisé comme générique sans préjugé quant au sexe des personnes.

Évaluation du programme conduisant au DEC

Description du programme

En 1993, le Cégep Ahuntsic accueillait près de 6 000 élèves à temps plein. De ce total, 150 étaient inscrits à l'enseignement ordinaire en *Informatique*, ce qui représente près de 4 % de la population du secteur technique. Implanté dès 1967, ce programme a connu une baisse de l'effectif étudiant dans les années 80; le fléchissement est maintenant arrêté, et en 1994, les trois années du collégial regroupent 169 élèves. Fait à noter, le nombre de personnes inscrites en première année est stable depuis le début des années 90, se situant autour d'une soixantaine d'élèves. Le nombre de demandes d'admission, pour sa part, a connu une hausse subite, passant de 77 à 150 au cours de cette période. Les élèves masculins constituent 82 % des personnes inscrites dans ce programme. Les cours d'informatique sont dispensés par douze professeurs, dont dix sont à temps plein et deux à temps partiel.

Résultats de l'évaluation du programme

L'évaluation réalisée par la Commission l'amène à reconnaître que le programme de DEC en *Techniques de l'informatique* dispensé par le Collège Ahuntsic est un programme de qualité qui répond adéquatement à la plupart des critères qu'elle a retenus. La Commission a noté le souci de bien encadrer la population étudiante et de suivre avec attention l'évolution du programme. À ce sujet, il y a lieu de souligner particulièrement la réalisation d'une *fiche-programme* qui permet de saisir d'un seul regard, quantité de données statistiques, une interprétation de celles-ci, des perspectives de développement et des pistes d'intervention prioritaires.

Pour chacun des critères retenus pour réaliser 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 considéré.

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.

La Commission s'étonne que les objectifs du programme d'*Informatique*, tel qu'il est offert au Cégep Ahuntsic, ne soient pas clairement exprimés, et que les liens avec les onze objectifs du programme indiqués dans les *Cahiers de l'enseignement collégial* ne soient aucunement explicités. Certes, le rapport d'auto-évaluation indique une liste de 26

«objectifs généraux du Ministère», mais il s'agit là des objectifs de cours des *Cahiers*, où d'ailleurs ont été omis les objectifs des cours dits «de service». Bien que le rapport du Cégep s'attarde à démontrer que les cours dispensés suivent les objectifs de cours des *Cahiers*, on ne peut assimiler ces derniers à des objectifs de programme, ni inférer que les objectifs de programme des *Cahiers* sont respectés.

Le flou émanant de tout cela peut laisser croire, à tort, qu'un programme résulte simplement de l'aboutement d'un certain nombre de cours, alors que le *Règlement sur le régime des études collégiales* stipule plutôt qu'un programme est un «**ensemble intégré** d'activités d'apprentissage» (Art. 1)⁴. Selon toute vraisemblance, cette intégration n'est pas encore totalement réalisée, et cela d'autant plus que les objectifs de programme inclus dans les *Cahiers* ne semblent pas tous avoir été pris en considération; ainsi en va-t-il de l'objectif suivant : «prendre conscience des impacts de l'informatisation dans le milieu ainsi que des implications liées à la sécurité, à la confidentialité, à la protection des droits d'auteurs et à l'éthique professionnelle». En fait, la perspective «programme» est beaucoup trop fractionnée en termes de cours.

L'imprécision quant aux objectifs du programme laisse également libre cours à l'émergence d'objectifs non explicitement avoués. La Commission a remarqué, à cet effet, que les orientations et les standards semblent dépasser largement ce qui est prévu pour le collégial, en axant fortement le programme sur la programmation et sur l'analyse. Sans doute veut-on favoriser, comme il a été dit lors de la visite, l'inscription de diplômés à l'université, puisque ce cas peut toucher 30 % du total des finissants (1993). Bien que cet objectif soit tout à fait louable en soi, il ne saurait l'emporter sur celui de former des techniciens aptes à être embauchés une fois leur diplôme en main.

Le Cégep offre une formation qui repose sur deux plates-formes : ordinateur de grande puissance et micro-ordinateur. Ce choix serait justifié par le désir de rendre les diplômés plus polyvalents et par celui de répondre à des besoins spécifiques du marché du travail. Toutefois, le rapport d'auto-évaluation met en évidence que les seuls moyens utilisés pour connaître ces besoins sont de nature informelle et la visite, pour sa part, a dévoilé que la cueillette d'information sur ces besoins ne touche principalement que quelques grosses entreprises. C'est là, somme toute, une analyse qui est bien étroite; elle soumet le programme à la merci d'un petit nombre d'entreprises et elle n'offre aucune protection contre d'éventuels changements qu'apporteraient celles-ci dans leur approche informatique. À cet effet, la création d'un *Comité collège-industrie* est intéressante, mais la représentativité des petites ou moyennes entreprises gagnerait à y être élargie. En outre, la Commission peut difficilement considérer le taux élevé du placement des diplômés comme

4. L'ancien *Règlement sur le régime pédagogique du collégial*, en vigueur en 1993-1994, définissait également le programme comme étant un «**ensemble intégré** de cours» (Art. 1).

un indice fiable de satisfaction du marché du travail; le taux de déperdition des élèves étant tellement fort, le petit nombre de personnes diplômées est conséquemment vite absorbé.

La Commission considère important que les objectifs du programme soient orientés non seulement en vue de répondre aux besoins immédiats des entreprises déjà pointées, mais aussi pour satisfaire les besoins à venir. C'est pourquoi le programme devrait être mieux positionné en fonction des perspectives à long terme. Un des moyens retenus par le Cégep pour y parvenir pourrait être d'étendre ses observations à un plus large éventail d'entreprises.

Compte tenu de ce qui précède, la Commission recommande au Cégep de réexaminer et d'explicitier les objectifs locaux du programme Informatique, et cela à la lumière des objectifs du programme stipulés dans les Cahiers de l'enseignement collégial et à la lumière également d'une analyse élargie des besoins du marché du travail. Elle recommande aussi de s'assurer des standards retenus, ceux-ci devant être conformes à l'ordre d'enseignement collégial.

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; la charge de travail des étudiants.

Même si le Cégep a démontré qu'il se soucie de la cohérence du programme, la Commission croit que celle-ci gagnerait à être renforcée. La détermination de préalables découlant de l'ordonnement des cours, le déplacement de quelques cours dans la séquence, et la révision de certains cours des disciplines contributives en fonction de préoccupations plus propres à l'informatique peuvent être considérés comme une preuve de ce qui a déjà été entrepris en ce sens. Toutefois, la Commission constate également que l'information concernant les cours de mathématiques, de psychologie et d'administration prévus au programme n'est nullement mise en évidence dans le rapport d'auto-évaluation, ce qui reflète vraisemblablement un lien ténu entre ces cours et le programme. Que des élèves rencontrés aient formulé quelques doutes sur l'à-propos de certains de ces cours témoigne de l'effort qui devrait être accompli pour mieux les intégrer au programme lui-même.

Par ailleurs, la Commission prend note que les cours laissés à l'initiative de l'établissement ont été choisis en fonction de critères explicitement définis : l'importance de l'option grande puissance, les besoins exprimés par les entreprises et les ressources disponibles.

Le Cégep reconnaît, dans son rapport, que la charge de travail demandée aux élèves de deuxième année est plus lourde que prévue. Pour leur part, les élèves rencontrés ont avancé que les exigences des activités d'apprentissage sont considérables et dépasseraient même ce qui est initialement prévu. Les professeurs expliquent cette situation du fait que les élèves, mettant de côté les méthodes de travail enseignées, préfèrent une approche empirique et expérimentale, où le tâtonnement occasionnerait une plus longue démarche. Si tel est le cas, il serait donc nécessaire de vérifier l'intégration des méthodes de travail enseignées.

À l'avenir, pour mieux connaître «le vécu de la charge de travail», le Cégep propose de faire remplir par les élèves, pour chaque travail et examen, un formulaire où apparaîtrait le nombre total d'heures consacrées et leur distribution. La Commission croit qu'il est important, en effet, que le Cégep s'assure de bien connaître la charge réelle de travail demandée aux élèves, afin de vérifier si les exigences demandées sont trop élevées, ce qui pourrait expliquer un taux de diplomation très bas, malgré que les nouveaux inscrits aient, en moyenne, une *cote finale du secondaire* plus élevée que celle de l'ensemble des personnes qui adressent une demande d'admission au SRAM.

La Commission recommande de systématiser une rétroaction sur les exigences demandées et sur ce qu'elles impliquent réellement chez l'élève pour chaque travail et examen, et cela, à l'aide, par exemple, du formulaire prévu.

La valeur des méthodes pédagogiques et de l'encadrement

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.

Bien que les méthodes pédagogiques soient traditionnelles, la Commission note avec intérêt l'harmonisation effectuée entre celles-ci et l'encadrement des élèves. La «stratégie des petits pas» qui prévaut dans les trois premières sessions en est un exemple. Elle se fonde sur un suivi plus étroit de l'apprentissage, de manière à favoriser l'autonomie des élèves, dès la quatrième session. Plus spécifiquement, la Commission considère comme étant très intéressante la stratégie suivante empruntée par le département : obliger les élèves à soumettre un document préliminaire devant être approuvé par le professeur (ordinogramme, diagramme de structure, pseudo-code, ...) pour les laboratoires plus élaborés. Elle souhaite que cette façon de faire soit conservée et inspire d'autres interventions de même nature avec les étudiants de première année.

L'offre des cours des disciplines contributives à des groupes homogènes d'étudiants paraît être une autre expérience à poursuivre. Cela peut favoriser une adaptation du contenu des

cours en fonction de l'informatique, et de ce fait, susciter davantage l'intérêt de la population étudiante.

Au regard de l'aide à l'apprentissage, le rapport d'auto-évaluation mentionne qu'à tous les trois ans un sondage est effectué auprès des étudiants pour connaître leur satisfaction des services reçus, et qu'en plus, au printemps 1994, un autre sondage, administré cette fois aux élèves nouvellement inscrits, a permis de mieux connaître leur comportement d'études. La Commission considère qu'il s'agit là d'excellents moyens pour circonscrire le type d'aide à offrir. C'est pourquoi, reprenant une des actions envisagées par le Cégep, la Commission *suggère* que les résultats de ces sondages soient ventilés par programme, lorsque la taille de l'échantillon en permet une interprétation significative, puis diffusés auprès des départements concernés. Ces derniers, à leur tour, pourront compléter par un sondage annuel les données reçues, s'ils jugent utile une mise à jour plus fréquente. Procéder ainsi peut être susceptible de rendre l'aide apportée encore plus appropriée aux besoins de groupes d'élèves déterminés.

La Commission note aussi qu'un aide pédagogique individuel rencontre au début de la session tous ceux ayant échoué plus de la moitié des unités auxquelles ils étaient inscrits. La Commission remarque cependant que les moyens mis en oeuvre pour apporter un soutien aux élèves en difficulté sont présentés par le Cégep comme étant de nature incitative. Peut-être y aurait-il lieu d'introduire un peu de coercition pour certaines mesures, de manière à obliger le plus possible les élèves concernés à tirer profit de l'aide mise à leur disposition. La session d'accueil et d'intégration que le Cégep propose d'instaurer pourra amener une réflexion à cet effet.

La Commission a pris connaissance de la *Politique relative à la disponibilité du personnel enseignant*. Il y est stipulé que chaque département édicte ses propres règles en matière de disponibilité, celles-ci devant couvrir un certain nombre de points. En ce qui a trait au département d'informatique, quatre heures de disponibilité sont prévues à l'horaire des professeurs. Cette règle paraît observée selon les élèves rencontrés, qui affirment d'ailleurs en être largement satisfaits.

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.

La Commission constate que le département d'informatique réunit une équipe de professeurs chevronnés et bien qualifiés. Les deux tiers des professeurs ont une expérience

d'enseignement qui se situe entre dix-neuf et trente-deux ans. Une majorité d'entre eux ont reçu, à l'origine, une formation scientifique.

La visite effectuée a été l'occasion de faire le point sur un certain nombre de problèmes qui affectent le personnel enseignant. Toutefois, elle n'a pu permettre de corroborer la teinte sombre et l'air morose avec lesquels les ressources humaines sont décrites dans le rapport d'auto-évaluation. Certes, un peu de lassitude sévit dans cette équipe, mais les propos tenus par les professeurs ne confirment pas le point de vue exprimé dans le rapport. Cette opinion est sans doute partielle, et elle paraît associée davantage aux rédacteurs du rapport.

Des activités de perfectionnement pédagogique, un stage en entreprise ou d'autres mesures d'encouragement et de ressourcement individuel ou collectif pourraient être susceptibles d'améliorer le soutien offert. Selon la Commission, de telles mesures existent déjà, et il serait intéressant que les professeurs d'informatique en tirent profit dans le cadre du *Règlement général de gestion des ressources humaines*. En outre, alors que l'évaluation du personnel enseignant n'est effectuée formellement que pour acquérir la permanence, il y aurait lieu de l'étendre au travail réalisé par les professeurs permanents, tout en la jumelant au perfectionnement. La Commission invite donc le Cégep à mettre en place, comme il l'envisage lui-même : «des mesures d'évaluation de la prestation d'enseignement et d'assistance professionnelle» (*Rapport*, p. 4.71).

Le rapport d'auto-évaluation insiste largement sur la lourdeur de la tâche du personnel enseignant, en la reliant à «une certaine fatigue du corps professoral». Cette position est appuyée en faisant intervenir le nombre élevé de préparations de cours, les difficultés inhérentes aux cours dispensés et les ajustements constants aux changements technologiques. La Commission se questionne toutefois sur la lourdeur réelle de la charge de travail, compte tenu que la majorité des professeurs acceptent librement de dispenser, en plus des cours du DEC, d'autres cours inscrits au programme des *Techniques de micro-informatique (901.91 AEC)*. Peut-être la lassitude ressentie, ou le sentiment d'une charge de travail élevée, tient-elle au fait que ces professeurs assument ce double travail. Étant donné cet état de fait, la Commission reçoit mal l'argumentation fondée sur la lourdeur de la charge de travail.

Le Service de l'informatique de l'établissement est chargé des réparations devant avoir lieu dans les laboratoires d'informatique. La Commission croit que le support apporté à cette fin est minimal, considérant que ce Service doit veiller à l'entretien de tout l'équipement informatique du Cégep, que le nombre d'appareils et de logiciels est très élevé, et aussi que la complexité de l'équipement va croissant. Il paraît évident que les bris n'ont pas les mêmes conséquences à tous les endroits où ils surviennent. Sans toutefois remettre en cause le fondement de cette organisation, la Commission *suggère* de rendre adéquates les

ressources techniques du programme. Il serait inquiétant qu'une panne de plusieurs semaines vienne affecter de nouveau l'apprentissage, comme ce fut le cas au cours de l'année 1994-1995.

La Commission considère que l'équipement qui meuble les laboratoires est de nature à satisfaire les exigences du programme. Entre autres choses, tous les postes de travail peuvent être reliés à la société GRICS par un serveur, et on y trouve même un système de type *Robotel*, qui permet de reproduire sur l'écran de chacun des postes de travail les démonstrations faites par le professeur sur son appareil. Par ailleurs, les salles dans lesquelles sont situés les laboratoires sont vastes et vitrées, ce qui leur confère une apparence agréable, propice à l'apprentissage. Nonobstant ces aspects positifs, la Commission regrette que le nombre de postes de travail ne soit pas suffisant. D'une part, la Commission partage le point de vue des professeurs exprimé dans le rapport d'auto-évaluation, selon lequel la micro-informatique s'apprend difficilement à deux personnes par poste de travail. D'autre part, elle constate que cette situation est une invite pour les élèves à effectuer les travaux de laboratoires chez eux, ce que plusieurs font effectivement, et ce qui limite largement l'aide ou le concours que doit apporter le professeur dans le processus d'apprentissage.

La Commission recommande à cet effet que chacun des élèves d'un groupe donné puisse travailler individuellement sur un poste de travail, lors des heures de laboratoires.

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; l'atteinte des objectifs.

Le nombre d'élèves recrutés annuellement cause peu de tracas au Cégep. Le rapport d'auto-évaluation établit, en effet, que le nombre de demandes d'admission a augmenté de près de 100 % de l'automne 1990 à l'automne 1994. La Commission note que, dès 1985, le Collège se dotait d'un règlement général sur l'admission et la sélection des étudiants, et qu'il l'a révisé depuis. En outre, les procédures d'accueil et d'intégration sont intéressantes en soi, et tiennent compte des caractéristiques des élèves.

Le faible taux de diplomation amène la Commission à s'interroger sur les mesures de recrutement, de sélection et d'intégration. Comme le fait remarquer le rapport d'auto-évaluation : «il est difficile d'affirmer que la proportion des élèves qui terminent le programme dans les délais prévus est satisfaisante lorsque celle-ci se situe à 15 %» (p. 5.30). Pour le Cégep, cette situation n'est pas nouvelle, puisqu'elle s'applique même à la

cohorte ayant débuté en 1983. Il s'agit là d'un taux qui se situe en deçà du taux moyen du SRAM, et cela malgré une sélection des demandes d'admission et malgré une *cote finale au secondaire* plus élevée que pour l'ensemble des demandes d'admission gérées par le SRAM.

Plusieurs facteurs peuvent influencer sur le taux de diplomation. Même si le Cégep avance avec raison qu'un certain nombre d'entre eux se situent en dehors de sa propre sphère d'influence, la Commission croit qu'il doit agir sur ceux qui relèvent de sa compétence, comme la charge de travail des étudiants, le dépistage des étudiants en difficulté et le taux de réussite dans les cours, en particulier dans ceux qui ne relèvent pas du département d'informatique. À cette fin, deux opérations pourraient être accomplies pour hausser le taux de diplomation : centrer le programme sur les objectifs qui apparaissent dans les *Cahiers de l'enseignement collégial*, de manière à satisfaire avant tout les élèves qui veulent entrer sur le marché du travail une fois diplômés, et favoriser une connaissance plus adéquate du programme auprès des candidats et candidates qui souhaitent s'inscrire au programme d'*Informatique*.

En ce qui a trait à la première opération proposée, la Commission invite le Cégep à se référer à ce qui a déjà été dit, dans ce rapport, au sujet de la pertinence et de la cohérence du programme. Pour ce qui est de l'autre opération, la Commission invite le Collège à revoir sa procédure de sélection de telle sorte qu'il puisse mieux s'assurer de la motivation des futurs élèves. Par exemple, les personnes qui adressent une demande d'admission en *Informatique* pourraient être incitées à passer une journée entière au Cégep afin de recevoir une information bien concrète sur les divers aspects du programme. L'entrevue individuelle projetée par les professeurs pour les candidats de la cohorte de 1996-1997 pourrait être tenue à cette occasion. L'ensemble des activités de cette journée serait à même d'enlever chez les principaux intéressés de la confusion sur l'un ou l'autre aspect du programme, de manière à éliminer le plus de méprise possible, que ce soit, notamment, à propos des objectifs poursuivis, du contenu des activités d'apprentissage, de la nature et de la somme du travail demandé, ou encore des tâches accomplies lors du stage.

Présumant que cette journée peut conduire à une meilleure sélection des candidats et candidates, elle pourrait conséquemment influencer positivement sur le taux de réussite des cours. La Commission est sensible aux travaux déjà accomplis en ce sens par le Cégep, qu'il s'agisse des mesures de dépistage, de soutien et de suivi des élèves en difficulté, de l'allégement des cours de première session et de l'introduction de «préalables absolus supplémentaires», mais elle ne peut que constater que pour certains cours, le taux de réussite est bas. Aussi, la Commission invite-t-elle le Collège à effectuer, comme il le prévoit, une analyse particulière du faible taux de réussite du cours *Fonctionnement interne des ordinateurs (420-231-90)*, ou de celui de tout autre cours où il le jugerait pertinent.

Les plans de cours déposés à la Commission traitent des modes et des instruments d'évaluation, et selon les élèves rencontrés, ce qui est prévu est effectivement respecté. Plus spécifiquement, les plans de cours révèlent un souci de maintenir une évaluation équitable. Ainsi, lorsque l'ensemble des élèves est divisé en plusieurs groupes, l'examen final est commun pour tous, sans compter que les professeurs cherchent à maintenir une équivalence dans les évaluations qui diffèrent d'un groupe à l'autre. De plus, la Commission remarque que le niveau de difficulté des exercices et des examens est approprié.

En ce qui a trait à l'évaluation effectuée dans le cadre des cours *Projet de fin d'études* dispensés selon la formule du stage elle paraît moins satisfaisante. Les instruments d'évaluation sont peu précis et assez flous. Cela tient sans doute à ce qu'aucun objectif spécifique n'est défini pour le stage. Le Collège aurait avantage à préciser ces objectifs en se rappelant que le stage doit être l'occasion de faire l'intégration des savoirs et des compétences développés tout au long du programme. La Commission *suggère* donc au Cégep de préciser les objectifs du stage et de construire des instruments d'évaluation permettant d'en évaluer l'atteinte.

Enfin, la responsabilité confiée à l'élève de dénicher un lieu pour effectuer son stage n'est pas reliée à une visée pédagogique. Aussi, la Commission *suggère* au Cégep soit de développer une banque de lieux de stage, tout en conservant la possibilité pour l'élève de présenter une suggestion en ce sens, ou de mieux intégrer à la formation la quête d'un lieu de stage, en faisant acquérir à l'élève des notions sur l'élaboration d'un curriculum vitae, l'acquisition de techniques de recherche d'emploi, et la préparation d'entrevue de sélection.

Conclusion

La Commission reconnaît la qualité de la mise en oeuvre du programme *Informatique (420.01)* dispensé au Cégep Ahuntsic. Elle fonde son jugement principalement sur les éléments suivants : une équipe de professeurs bien qualifiés et disponibles, des méthodes et des stratégies pédagogiques qui supportent les élèves dans leurs apprentissages, ainsi que des laboratoires spacieux dont le type d'équipement est approprié. En outre, la création d'une *fiche-programme* est une excellente initiative pour colliger plusieurs données ayant trait au programme d'*Informatique* et pour en suivre l'évolution.

La Commission constate néanmoins que sur quelques points essentiels, le programme devrait être amélioré, voire corrigé. C'est pourquoi la Commission formule des recommandations sur les points suivants :

La notion de programme devrait être renforcée. Chacun des cours qui compose le programme doit pouvoir être situé en regard des objectifs attribués à ce dernier, peu importe qu'il s'agisse des cours d'informatique ou d'autres disciplines. Cela demande à la fois de prendre en considération ce qui est stipulé à cet effet dans les *Cahiers de l'enseignement collégial* et de connaître les besoins du marché du travail que désire satisfaire l'établissement. La Commission adresse des recommandations en ce sens, pour que le Cégep explicite les objectifs poursuivis, qu'il s'assure que ceux-ci sont conformes à l'ordre collégial et qu'il situe mieux le programme par rapport à une perspective à plus long terme.

La charge de travail demandée aux élèves du dec devrait être mieux connue. En plus d'indiquer aux élèves la teneur de ses exigences, le Collège devrait être davantage en mesure d'estimer concrètement ce qu'implique pour eux la somme de travail demandé.

Dans les laboratoires, chaque élève devrait pouvoir travailler individuellement à un poste de travail. La Commission présume qu'une telle situation est plus profitable aux élèves.

Mis à part ces points qui font l'objet de recommandations, la Commission énonce également des suggestions à l'effet de ventiler les résultats du sondage sur la satisfaction des élèves et de les diffuser auprès des départements, de rendre adéquates les ressources techniques du programme, de préciser les objectifs et les modes d'évaluation du stage, et de développer une banque de lieux de stage ou de mieux intégrer la recherche d'un stage à la formation.

Évaluation du programme conduisant à l'AEC

Description du programme

Le Cégep offrait pour la première fois en 1993 le programme des *Techniques de micro-informatique* (AEC). Un groupe de 24 personnes y étaient alors inscrites. La mise en place de ce programme s'est faite avec la collaboration de *Emploi et immigration Canada*, celui-ci s'inscrivant dans le cadre du programme sprint. La formation était offerte à temps plein, à raison d'environ 25 heures par semaine, et elle devait durer 45 semaines. Sept des neuf professeurs qui dispensaient des cours d'informatique dans ce programme en 1993-1994 enseignaient également dans le programme du DEC. D'ailleurs, le département d'informatique est responsable de la formation offerte dans l'un et l'autre de ces programmes.

Résultats de l'évaluation du programme

Remarquant l'attention du Cégep pour réaliser un rapport d'auto-évaluation complet pour le programme conduisant au DEC, la Commission a été étonnée du peu d'information livrée dans l'autre rapport portant sur l'AEC. Même si la Commission convient, avec le Cégep, qu'un certain nombre de données sont communes aux deux programmes, plusieurs pans de l'auto-évaluation du programme d'AEC ont entièrement été passés sous silence. Les renseignements recueillis par l'intermédiaire de la visite ont heureusement permis de combler les manques.

L'évaluation a permis à la Commission de reconnaître que le programme d'AEC en *Techniques de la micro-informatique* du Cégep Ahuntsic est un programme de qualité qui répond adéquatement à la plupart des critères qu'elle a retenus. Les méthodes pédagogiques et les services de conseil, de soutien et de suivi sont bien adaptés de sorte que les taux de réussite sont bons.

Au regard de chacun des critères retenus pour réaliser l'évaluation de ce programme, la Commission présente 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 considéré.

La pertinence du programme

L'annexe 1 du rapport d'auto-évaluation reproduit les objectifs du programme tels qu'ils sont formulés dans les *Cahiers de l'enseignement collégial*. Même si cela sous-entend que le programme offert partage les objectifs ministériels, on ne voit aucunement si ces objectifs sont acceptés tels quels ou s'ils sont adaptés, ou encore si d'autres objectifs sont

ajoutés pour mieux répondre aux besoins des entreprises. Ce constat est à rapprocher, sans aucun doute, du fait qu'il n'existe aucun moyen formel pour connaître les attentes du marché du travail. Lors de la visite, les professeurs ont indiqué que c'est à partir des relations établies avec les mêmes grandes entreprises approchées pour le placement des diplômés du programme du DEC, qu'ils déduisent les besoins du marché relatifs à l'AEC. La Commission considère, ici aussi, qu'il s'agit là d'une analyse étroite, compte tenu de la diversité des travaux susceptibles d'être exécutés par une personne diplômée en micro-informatique. En outre, même si le rapport d'auto-évaluation spécifie que les élèves de l'AEC sont «destinés à devenir préposés aux services aux usagers», il conviendrait de mieux préciser les notions de «service» et d'«usager» en fonction du milieu que le Cégep désire satisfaire.

En outre, comme pour le DEC, l'incertitude qui plane sur les objectifs à atteindre ouvre la possibilité à l'instauration d'objectifs qui ne sont pas clairement énoncés. C'est ainsi que le contenu du programme et des cours de l'AEC serait organisé en fonction d'une poursuite éventuelle des études dans le cadre du DEC. Bien que la création de passerelles de l'AEC vers le DEC renforce l'harmonisation de ces programmes, celles-ci risquent de biaiser le niveau des objectifs et le contenu de l'AEC, si on y accorde une importance indue.

Pour mieux démontrer la pertinence du programme qui mène à l'attestation d'études collégiales, la Commission recommande au Cégep de réexaminer et d'explicitier les objectifs locaux du programme des Techniques de micro-informatique. Cette opération devra être conduite à la lumière d'une analyse élargie des besoins du marché du travail et en prenant en considération les objectifs du programme stipulés dans les Cahiers de l'enseignement collégial. Elle recommande aussi de s'assurer des standards retenus, ceux-ci devant correspondre à un programme qui conduit à une AEC.

La cohérence du programme

Les cours dispensés dans le cadre de l'AEC sont à peu de choses près identiques à ceux du DEC lorsque leur numéro de cours est semblable. Comme l'ont précisé les professeurs lors de la rencontre, le principe d'équivalence entre ces cours doit prévaloir. Toutefois, il y aurait lieu d'en adapter les objectifs et le contenu, puisque les *Cahiers de l'enseignement collégial* n'attribuent pas les mêmes objectifs à l'un et l'autre de ces deux programmes. Aussi, une fois que le Cégep aura précisé les objectifs locaux de l'AEC, il serait fort à-propos d'effectuer cette adaptation.

Une telle opération permettrait d'apporter des améliorations. Par exemple, les professeurs et les étudiants rencontrés ont mentionné que les cours *Éléments d'informatique*

(420-131-90) et *Fonctionnement interne des ordinateurs (420-231-90)* font une place assez importante à l'assembleur. Un tel choix peut sans doute mieux se justifier dans le programme du DEC, où l'une des deux options retenues est celle d'ordinateurs de grande puissance. Toutefois, pour un programme centré sur le support à l'utilisateur en matière de micro-informatique comme celui de l'AEC, ce choix paraît moins approprié. D'autres apprentissages, comme ceux portant sur le *DBASE*, semblent tronqués; les étudiants sauraient s'en servir, mais avouent qu'ils ne les comprennent pas assez bien. En fait, d'après les étudiants, une information plus élaborée sur les systèmes d'exploitation et sur le «hardware» affermirait davantage la confiance en eux; ils souhaitent maîtriser davantage l'installation d'un logiciel ou des diverses pièces d'un appareil informatique et être capables de «gérer un réseau». La Commission abonde dans le même sens.

La Commission remarque que les cours laissés au choix de l'établissement ont été sélectionnés pour habiliter les élèves à apporter un support à l'utilisateur. Les logiciels étudiés dans ces cours le confirment.

Considérant le cours qui porte sur la recherche d'un emploi, les étudiants auraient apprécié qu'il soit situé plus tôt dans le logigramme. Le Cégep pourrait étudier la pertinence d'effectuer un tel déplacement, surtout si en plus d'alléger la fin du programme, celui-ci permet de faciliter la recherche d'un lieu de stage.

Les étudiants estiment que les exigences en matière de travaux sont élevées, mais qu'il est possible de les réaliser. En outre, ils considèrent pertinent l'ensemble des travaux demandés.

La valeur des méthodes pédagogiques et de l'encadrement

Les étudiants rencontrés se sont montrés satisfaits des méthodes pédagogiques employées; ils les considèrent bien adaptées. Cela étant dit, ils souhaiteraient qu'un cours comme celui portant sur le *Fonctionnement interne des ordinateurs (420-231-90)* permette de démonter puis de remonter des appareils. Une telle pratique n'a pas encore été exploitée jusqu'à maintenant par le département. La Commission *suggère* au Cégep de donner suite à ce souhait des étudiants, vu l'importance de cette question pour de futurs techniciens destinés à devenir préposés aux services aux usagers.

La Commission prend note que les services de conseil, de soutien et de suivi sont à peu près identiques à la formation continue qu'à l'enseignement ordinaire. Les étudiants ont déclaré être au courant de la plupart de ces services, et quelques-uns en auraient même profité. Ils se sont dits intéressés à les connaître davantage.

Selon les étudiants, les professeurs se montrent disponibles pour leur donner de l'information supplémentaire sur la matière et sur les travaux qu'ils doivent réaliser.

L'adéquation des ressources humaines, matérielles et financières

La Commission constate que sept des neuf professeurs identifiés dans le rapport d'auto-évaluation comme ayant dispensé des cours dans le cadre de l'AEC, enseignaient également auprès des élèves du DEC. Il y aurait lieu que les critères d'engagement des professeurs à la formation continue prennent en considération l'intérêt ou la capacité des candidats à orienter leur enseignement en fonction des objectifs du programme de l'AEC qui diffèrent de ceux du DEC. La Commission en fait nommément la **suggestion**. Cette exigence devrait toutefois être accompagnée de la possibilité de recevoir un ressourcement, notamment en micro-informatique, si cela est jugé pertinent. En outre, les critères d'engagement devraient être connus plus explicitement.

La Commission remarque que l'insuffisance du nombre d'appareils dans les laboratoires touche également les étudiants inscrits à l'AEC. Elle considère cette situation comme étant une entrave à la bonne marche de la mise en oeuvre du programme. D'ailleurs, plusieurs étudiants ont signifié avoir effectué un emprunt pour acheter un micro-ordinateur, considérant la difficulté qu'il y avait à réaliser leurs travaux au Collège.

Pour faciliter la réalisation des travaux qu'ont à effectuer les étudiants, la Commission recommande au Cégep d'augmenter l'accessibilité de ses laboratoires.

L'efficacité du programme

Les étudiants se sont déclarés satisfaits des mesures de recrutement et d'intégration en ce qu'elles leur ont permis de recevoir une bonne information sur le programme. Initialement, des renseignements ont pu être donnés par un bureau d'aide sociale ou par la Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre (SQDM), et ils ont été complétés lors d'une journée d'accueil au Cégep, par un aide pédagogique individuel et un professeur. La Commission croit que cette journée est d'une utilité fondamentale pour préciser ou rectifier l'image qu'ont du programme ceux et celles qui s'y inscrivent. Étant donné, par ailleurs, que les étudiants se sont montrés intéressés à être mieux renseignés sur les services mis à leur disposition par le Collège, notamment à propos du placement, la Commission **suggère** de saisir l'opportunité offerte par la journée d'accueil pour apporter un complément d'information en ce sens.

Le taux de réussite des différents cours se situe entre 83 % et 100%, ce qui est très acceptable. Par contre, il n'y a que 58 % des étudiants qui terminent le programme dans le

nombre de sessions prévues. La Commission se demande pourquoi le taux de diplômés n'est pas plus élevé, étant donné le fort taux de réussite des cours; n'y a-t-il pas un certain déséquilibre?

Par ailleurs, l'organisation des stages souffre des mêmes problèmes qu'au DEC. Les objectifs spécifiques sont absents et les instruments d'évaluation flous. Il y a donc lieu de faire au Cégep la même suggestion que pour le DEC. En outre, étant donné l'importance du stage en tant que composante du programme, puisque huit unités lui sont rattachées sur les trente-six qui composent le programme; étant donné la difficulté, pour les étudiants, de concilier le temps requis pour trouver eux-mêmes un lieu de stage, avec le temps nécessaire pour rencontrer les exigences des autres cours; étant donné la difficulté supplémentaire qu'éprouvent certains étudiants de repérer un lieu de stage du fait qu'ils sont nouvellement arrivés au Québec, ayant un statut d'immigrant;

la Commission recommande que le Cégep constitue une banque de lieux de stage pour les étudiants inscrits au programme des Techniques de micro-informatique, nonobstant le fait que ces derniers pourraient également suggérer un lieu donné. Dans ce dernier cas, le Cégep doit être en mesure de vérifier la qualité du lieu de stage proposé.

Conclusion

La Commission reconnaît également la qualité de la mise en oeuvre du programme *Techniques de micro-informatique (901.91)* dispensé au Cégep Ahuntsic. Elle fonde son jugement principalement sur des méthodes pédagogiques bien adaptées, des mesures adéquates d'intégration et d'encadrement des étudiants, une bonne disponibilité des professeurs, et des taux de réussite élevés.

Mis à part ces éléments positifs, la Commission remarque que des points essentiels du programme devraient être améliorés ou corrigés. C'est pourquoi la Commission formule des recommandations sur les éléments suivants :

Tout comme pour le programme du DEC, la notion de programme devrait être renforcée. Chacun des cours doit pouvoir être situé en regard des objectifs attribués au programme. Cela demande à la fois de prendre en considération ce qui est stipulé à cet effet dans les *Cahiers de l'enseignement collégial* et de connaître les besoins du marché du travail que désire satisfaire l'établissement. Le Cégep devrait ainsi expliciter les objectifs poursuivis et s'assurer que ceux-ci sont conformes à l'ordre collégial.

L'accessibilité des laboratoires doit être augmentée.

Le Cégep devrait trouver lui-même les lieux de stage au lieu de confier cette tâche aux étudiants. Le temps nécessaire pour mener à bien cette opération et les difficultés que rencontrent des étudiants dans cette tâche requièrent un effort qui dépasse les exigences que l'on peut normalement imposer à cette clientèle. Jusqu'à un certain point, il est possible que la recherche d'un lieu de stage grève le temps qui doit être consacré aux exigences plus intrinsèques du programme.

La Commission énonce également des suggestions à l'effet de permettre de manipuler les micro-ordinateurs, d'inclure dans les critères d'engagement des professeurs l'intérêt et la capacité de ceux-ci à adapter leur enseignement en fonction de ce programme, de saisir l'opportunité offerte par la journée d'accueil pour mieux informer les étudiants des services dispensés par le Collège et de préciser les objectifs et les instruments d'évaluation des stages.

Les suites de l'évaluation

En novembre dernier, le Cégep Ahuntsic transmettait à la Commission ses réactions sur le rapport préliminaire d'évaluation touchant l'un et l'autre des programmes. Au-delà des remarques qui amènent quelques précisions au rapport, la Commission prend note que le Cégep a déjà donné suite à plusieurs de ses commentaires concernant le programme *Informatique (420.01)*. C'est le cas de la recommandation visant une meilleure connaissance de la charge de travail des élèves, puisqu'il fait remplir par ceux-ci, pour chaque travail et examen, un formulaire touchant le nombre d'heures consacrées et leur distribution. Il a déjà également réalisé en partie la suggestion se rapportant à la diffusion des résultats de sondages sur l'aide apportée aux élèves; ces résultats sont maintenant connus distinctement pour les secteurs pré-universitaire et technique, et le Collège se propose de les ventiler par programme. En ce qui concerne la remarque formulée sur la mise en place de mesures d'évaluation de la prestation d'enseignement et d'assistance professionnelle, le Cégep a déjà introduit cette orientation à son *Plan de développement des ressources humaines*. Enfin, un *Service d'intégration au marché du travail* a été créé en juin 1995 afin de rechercher des lieux de stage, ce qui répond à une suggestion faite en ce sens.

Par ailleurs, le Cégep annonce qu'il saisira l'occasion donnée par la révision du programme *Informatique* en fonction de l'atteinte de compétences, pour parfaire la mise en oeuvre de celui-ci. Plus précisément, cette opération permettra, selon le Cégep, de préciser les objectifs locaux du programme en fonction des besoins du marché du travail, et de mieux déterminer les compétences génériques relatives aux diverses disciplines du programme. Le Cégep s'engage aussi à donner suite à la suggestion sur la fiabilité du parc d'équipement et à la recommandation visant l'accès des élèves à un poste individuel de travail. Concernant le taux de diplomation, le Collège accepte les remarques qui lui sont adressées pour le hausser, mais se propose avant tout d'accomplir une étude sur les causes de l'abandon pour le programme concerné.

En ce qui concerne les commentaires sur le programme *Techniques de micro-informatique (901.91)*, le Cégep observe que plusieurs des recommandations, suggestions et remarques effectuées s'apparentent à celles qui se rapportent au programme conduisant au DEC, et il s'engage à y donner suite, dans le prolongement de ce qu'il accomplira pour parfaire la mise en oeuvre du programme ministériel.

La Commission souhaite recevoir, au moment opportun, un rapport sur l'état des progrès réalisés au regard des recommandations faites dans ce rapport d'évaluation.

La Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Jacques L'Écuyer, président