Rapport d'évaluation

Évaluation des programmes d'Informatique conduisant au certificat d'études collégiales (CEC) 420.52 ainsi qu'à l'attestation d'études collégiales 901.91 (AEC)

au Collège Informatique Multi-Hexa Inc.

Février 1996

Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Québec

Introduction

L'évaluation des programmes *Programmeur-programmeuse analyste (CEC)* et *Techniques de micro-informatique (AEC)* d'Informatique MultiHexa Inc. s'inscrit dans la démarche globale d'évaluation des programmes d'*Informatique* dans tous les établissements qui les dispensaient en 1993-1994.

La démarche d'évaluation s'est effectuée conformément aux modalités décrites dans le guide spécifique d'évaluation rédigé par la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial[1]. L'établissement a transmis à la Commission un rapport d'auto-évaluation pour chaque programme. Un comité[2], présidé par un commissaire de la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial, a analysé les deux rapports d'auto-évaluation et visité l'établissement le 27 février 1995. Cette visite a permis d'approfondir les principaux éléments des rapports par des échanges avec la direction de l'établissement, le personnel enseignant ainsi que les étudiants[3], tant ceux du CEC que de l'AEC. La Commission tient à signaler l'intérêt des rapports d'auto-évaluation et de la visite. Elle remercie l'établissement de sa collaboration.

Le rapport présente les conclusions de la Commission à la suite de son analyse des deux rapports d'auto-évaluation et des principales constatations faites par le comité visiteur. Le document donne les résultats de l'évaluation selon les cinq critères retenus : la pertinence des programmes, la cohérence des programmes, la valeur des méthodes pédagogiques et de l'encadrement, l'adéquation des ressources humaines et matérielles ainsi que l'efficacité des programmes; la conclusion résume les principales forces et faiblesses des deux programmes.

---

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. Louis Roy assumait la présidence du comité visiteur. Le comité réunissait aussi MM. Gilbert F. Dupuis, professeur au Collège de Maisonneuve et Maurice Morin, de Burotel 2000 Inc. M^{me} Joce-Lyne Biron, agente de recherche à la Commission, agissait à titre de secrétaire.

3. Le genre masculin est utilisé comme générique sans préjugé quant au sexe des personnes.

Évaluation des programmes conduisant au CEC et à l'AEC

Description des programmes

Informatique MultiHexa est un établissement sous permis qui dispense pour un effectif adulte les programmes *Programmeur-programmeuse analyste* et *Techniques de micro-informatique*.

Le programme *Programmeur-programmeuse analyste* conduisant au certificat d'études collégiales[4] a été implanté en septembre 1990 et se donne en trois sessions de 16 semaines suivies d'un stage en entreprise.

L'effectif (1994-1995)[5] compte 69 étudiants, 18 femmes et 51 hommes dont la formation antérieure présente de fortes disparités : en effet, 19 personnes ont la 5e secondaire ou le DES et 8 personnes possèdent un baccalauréat ou une maîtrise; la presque totalité des étudiants sont inscrits à temps plein. Sept personnes constituent le corps professoral des deux programmes.

Le programme *Techniques de micro-informatique* conduisant à une attestation d'études collégiales totalisant 36 unités a été implanté en janvier 1993. Il se donne en deux sessions de 16 semaines chacune suivies d'un stage. Le programme compte 35 étudiants, six femmes et 29 hommes, tous à temps plein. Leur préparation antérieure est hétérogène, plusieurs ayant une bonne expérience du marché du travail. Par ailleurs, quelques personnes diplômées du programme *Programmeur-programmeuse analyste* ou à qui il ne manque que le stage de fin d'études font les cours propres au programme conduisant à l'AEC, ce qui augmente leur polyvalence et facilite leur intégration au marché du travail.

---

4. Pour les cohortes qui ont commencé à l'automne 1994, le programme conduit à une Attestation d'études collégiales décernée par l'établissement.

5. Étant donné que les programmes se donnent en mode intensif, que des étudiants peuvent demander une extension, passer du CEC à l'AEC et comme il y a plus d'un départ par année, il est difficile de suivre le cheminement d'une même cohorte.

Résultats de l'évaluation des programmes

L'évaluation réalisée par la Commission l'amène à reconnaître que les programmes de *Programmeur-programmeuse analyste* et de *Techniques de micro-informatique* dispensés par Informatique MultiHexa sont des programmes de qualité qui répondent adéquatement aux critères qu'elle a retenus. La Commission tient à souligner particulièrement l'intérêt des méthodes pédagogiques bien adaptées à une clientèle adulte et le dévouement du personnel de l'établissement.

Pour chacun des critères retenus pour l'évaluation des programmes, la Commission fait ses principales constatations, souligne les points forts des programmes et formule, le cas échéant, des suggestions et des commentaires susceptibles de contribuer à l'amélioration de l'un ou l'autre aspect de leur mise en œuvre.

La pertinence des programmes

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

L'établissement n'a apporté aucune modification aux objectifs disciplinaires définis dans les programmes officiels et les attentes et besoins présentés sont ceux qui figurent dans les *Cahiers de l'enseignement collégial*. En revanche, les programmes tels qu'ils sont implantés mettent l'accent sur le développement de qualités et d'habiletés personnelles qui favorisent les apprentissages et, par la suite, l'intégration au marché du travail.

La connaissance du marché du travail lui vient surtout des entreprises qui reçoivent les stagiaires et des besoins de formation exprimés par les employeurs qui inscrivent du personnel au Service de formation sur mesure d'Informatique MultiHexa.

L'établissement ne possède pas de statistiques précises sur le taux de placement; toutefois, ses liens avec le Regroupement des anciens de MultiHexa lui permettent des échanges intéressants sur la pertinence de la formation. Néanmoins, dans le but de maintenir la pertinence des programmes, la Commission ***suggère*** à l'établissement de recueillir de façon plus systématique le point de vue des diplômés et des employeurs sur les besoins de formation.

La cohérence des programmes

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

Les cours laissés au choix de l'établissement sont adéquats et répondent à deux objectifs précis : préparer le mieux possible au marché du travail et donner le plus d'autonomie possible aux étudiants.

Les changements apportés à la séquence des cours résultant d'une concertation de l'équipe enseignante ont amélioré l'articulation des programmes et favorisé l'acquisition des apprentissages, tout en respectant les préalables et en équilibrant la charge de travail d'une session à l'autre.

La pondération hebdomadaire des cours est présentée comme si la mise en œuvre était celle prévue aux *Cahiers de l'enseignement collégial*. Même si le nombre total d'heures prévu aux programmes est respecté, la pondération devrait être récrite pour mieux refléter le déroulement intensif des programmes.

L'établissement indique que les exigences des cours sont réalistes et qu'il tient compte des observations faites par les étudiants dans les formulaires d'évaluation (qui peuvent être remplis plus d'une fois pendant la durée du cours) ainsi que par leurs représentants invités à des réunions avec la direction pédagogique. La rencontre avec les étudiants a permis de confirmer que les rencontres formelles et informelles étaient fréquentes et que la direction et le personnel enseignant étaient attentifs à leurs besoins, notamment en ce qui concerne la charge de travail.

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.

L'établissement a adopté une approche adaptée à l'enseignement aux adultes qui favorise l'autonomie des étudiants. Il privilégie deux types de méthodes : les cours traditionnels (cours magistral, période de questions, exercices, etc.) et les cours réservés à l'apprentissage autodidacte assisté par ordinateur; le professeur propose, dans ce cas, une heure de dépannage par semaine pour répondre aux questions, éclaircir certaines notions et faire exécuter des exercices; au besoin et selon la

démarche, il ajoute des séances de dépannage supplémentaires. Les cours réservés à l'apprentissage autodidacte permettent à l'élève d'avancer à son rythme. Le programme *Programmeur-programmeuse analyste* propose sept cours de ce type et 16 cours traditionnels. Le programme *Techniques de micro-informatique* compte dix cours traditionnels et deux cours réservés à l'apprentissage autodidacte.

Les services de conseil, de soutien et de suivi sont assurés par la disponibilité du personnel enseignant. Les étudiants soucieux de leur réussite savent profiter des services offerts. Toutefois, le comité visiteur a observé l'absence de mesures de dépistage à proprement parler, le personnel enseignant n'intervenant qu'à la suite de l'analyse des premiers résultats aux épreuves d'examen, dans le cas des étudiants qui n'ont pas pris l'initiative de s'assurer, auprès du professeur, d'avoir bien compris la matière à examen. Devant ce constat, la Commission invite l'établissement à assurer une rétroaction, sous forme d'évaluation formative, à la suite de la correction de travaux courts ou d'exercices.

Par ailleurs, les présences en classe et l'assiduité quant à la remise des travaux sont vérifiées, les méthodes de travail employées et la gestion du temps d'étude sont examinées avec l'élève en difficulté qui peut obtenir une extension de programme et suivre ainsi ses cours selon un horaire allégé. L'établissement, tout en incitant les étudiants à travailler à l'école et à se prévaloir de l'assistance du personnel en tout temps, prête un ordinateur pour aider les étudiants qui n'en ont pas à la maison; il offre aussi un service d'info-centre.

La disponibilité du personnel enseignant est inscrite dans le contrat de travail qui stipule que l'enseignant doit être présent 35 heures par semaine pendant onze mois. Ainsi les étudiants peuvent en tout temps aller rencontrer le professeur qui donne le cours auquel ils sont inscrits ou, si ce dernier n'est pas disponible, le professeur qui assure la «permanence». L'excellente disponibilité du personnel enseignant assure un bon encadrement aux étudiants qui savent en profiter pour faire les exercices d'application et étudier sur place, comme l'ont corroboré les étudiants rencontrés.

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.

L'établissement a recruté un personnel enseignant dévoué, polyvalent et dont les expériences professionnelles sont diversifiées. La Commission souligne particulièrement la rotation instaurée entre «suppléants» et «titulaires» qui favorise la polyvalence et offre des défis aux anciens ainsi que la participation du personnel à la gestion pédagogique, ce qui ajoute à sa motivation.

Les activités de formation et de perfectionnement par les pairs sont bien implantées et valorisées et des formations ponctuelles en informatique sont facilitées par la direction. Toutefois, la Commission constate, chez certains, des lacunes en ce qui concerne les pratiques d'évaluation et note le peu de rapports que le personnel entretient avec les organismes ou associations qui se préoccupent de la didactique de l'informatique. La Commission ***suggère*** donc à l'établissement de favoriser le perfectionnement pédagogique ainsi que la participation (colloques, congrès) à des associations à vocation pédagogique, ce qui pourrait bonifier les méthodes pédagogiques et mieux les adapter aux différents modes d'apprentissage des étudiants.

Compte tenu du fait que, d'une part, quelques professeurs ont déjà une formation et une expérience professionnelles de technicien en informatique et, d'autre part, que la tâche de ces derniers renferme les fonctions de dépannage et d'aide directe à l'apprentissage, la Commission estime que ces fonctions sont très bien assurées et n'exigent pas de ressources supplémentaires.

En ce qui concerne les espaces, le nombre et l'accessibilité des équipements, l'établissement est pourvu de façon suffisante pour assurer la qualité de la formation. La Commission note que la direction répond rapidement aux demandes d'équipement formulées par le personnel et que l'horaire des cours est établi de façon à assurer l'accessibilité des laboratoires, ce qui a été confirmé par les étudiants.

L'efficacité des programmes

Cinq sous-critères permettent d'apprécier l'efficacité des programmes : 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.

Informatique MultiHexa est un établissement non subventionné. À ce titre, il ne peut accueillir que des «adultes» suivant les conditions d'admission établies par le ministère de l'Éducation. Il ne fait donc pas de promotion dans les écoles secondaires, doit se tourner vers les médias (radio, journaux, etc.) et profiter des expositions pour se faire connaître. L'établissement ne pratique pas le contingentement.

Une entrevue avec la direction permet à une personne de voir si son projet d'études est compatible avec la «philosophie» et l'approche pédagogique de l'établissement. De l'avis de la direction, corroboré par les étudiants, les règles du jeu sont claires : les étudiants sont responsables de leur formation et de leur réussite. L'établissement offre une journée d'accueil et d'intégration qui permet aux étudiants de se familiariser avec le personnel, les règlements, l'organisation pédagogique et les services d'aide proposés.

La composition de l'effectif scolaire étant très hétérogène, l'encadrement proposé donne priorité au développement d'aptitudes et d'habiletés qui favorisent la réussite des études, mais aussi l'intégration au marché du travail. L'établissement a récemment décidé d'offrir des séminaires sur l'emploi et des visites d'entreprises afin de préparer et de renseigner les étudiants sur les différents aspects du marché du travail.

La Commission note certaines lacunes dans les plans des cours qu'elle a analysés. Les objectifs y sont bien définis, la présentation du contenu est adéquate; mais la méthodologie et les éléments relatifs à l'évaluation devraient être revus conformément aux prescriptions du *Règlement sur le régime des études collégiales* relatives aux plans de cours et à la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages. La Commission ***suggère*** donc à Informatique MultiHexa de revoir ses plans de cours afin de les rendre conformes à l'esprit et à la lettre du RREC, notamment en indiquant la pondération accordée à chacun des objectifs d'un cours, en précisant davantage la nature des travaux permettant l'atteinte de ces objectifs, ainsi que le type d'épreuves d'examen prévues et leur contribution respective à la note finale.

Les modes et les instruments d'évaluation des apprentissages devraient être améliorés de façon à mieux couvrir l'ensemble des objectifs spécifiques des cours. Ceux analysés par la Commission sont de bon niveau, mais ne permettent de mesurer qu'une partie de ces objectifs. En ce sens, ils ne peuvent témoigner sans ambiguïté de l'atteinte de l'objectif général d'un cours. La Commission ***suggère*** donc à l'établissement de revoir ses instruments d'évaluation de façon à corriger ce problème. Par ailleurs, la Commission note le souci d'établir une «uniformité dans les outils d'évaluation» et de respecter la politique d'évaluation des apprentissages; toutefois, elle constate que pour certains cours, la date de remise d'un travail coïncide avec la journée d'examen. Elle ***suggère*** donc à l'établissement de s'assurer d'un délai entre la date de remise des travaux et l'examen portant sur la matière et de prévoir une rencontre obligatoire au cours de laquelle l'élève présente

l'avancement de ses travaux et, le cas échéant, peut obtenir une rétroaction sur sa compréhension de la matière.

En ce qui concerne les cours dont le taux de réussite est bas, ils font l'objet d'une évaluation au cours de réunions pédagogiques ou de rencontres avec la direction. Comme le taux de réussite peut découler, au moins partiellement, de l'approche du professeur, ce dernier doit préciser ses exigences et indiquer approximativement le temps qu'exigent les travaux et l'étude. La Commission constate l'empressement de l'établissement à trouver des solutions aux échecs qui ont déjà entravé la diplomation. Ainsi, le cours *Programmation II*, qui a présenté des difficultés sérieuses en version «apprentissage autodidacte» pour les étudiants du programme conduisant à l'AEC, a fait l'objet d'un examen attentif; ne satisfaisant pas aux critères retenus pour le donner sous la forme d'un cours autodidacte, il est maintenant donné de façon traditionnelle. Par ailleurs, la préparation d'un matériel didactique mieux adapté aux besoins du cours *Développement d'application en COBOL* du programme conduisant au CEC a permis d'améliorer l'enseignement du cours.

L'établissement s'intéresse à la motivation des étudiants, à leur réussite et à leur intégration au marché du travail. Comme il a été mentionné plus haut, un petit nombre d'étudiants du programme *Programmeur-programmeuse analyste* décident, encouragés en cela par la direction, de prolonger leur scolarité en s'inscrivant au programme *Techniques de micro-informatique* afin d'augmenter leur polyvalence, reportant ainsi le stage de fin d'études du premier programme, de même que l'obtention de leur diplôme.

Suivant les données présentées par l'établissement portant sur les cohortes ayant commencé le programme *Programmeur-programmeuse analyste* en 1993, le taux d'abandon est de 28 p. 100; il faut ajouter que 44,4 p. 100 des étudiants ont réussi tous les cours à la fin du programme intensif, les autres étant en voie de terminer, ayant été retardés par un échec à l'un ou l'autre des préalables ou ayant demandé un horaire allégé.

Pour ce qui est des cinq étudiants inscrits au programme *Techniques de micro-informatique*, trois ont diplômé à la fin de la session intensive, un élève a terminé à la session suivante, et un autre a abandonné. La Commission estime que le taux de diplomation dans les délais raisonnables est bon pour les cohortes dont les données sont disponibles.

Par ailleurs, la Commission constate des lacunes en ce qui a trait à l'établissement de ces données statistiques. La Commission ***suggère*** donc à l'établissement de se doter d'un outil efficace lui

permettant d'assurer la mise à jour de ses données relatives au suivi de ses cohortes, aux taux de réussite et de diplomation.

En ce qui concerne l'atteinte des objectifs des programmes, les affirmations des rapports d'auto-évaluation ne sont pas étayées d'une démonstration rigoureuse; toutefois, les échanges avec le personnel enseignant et les étudiants permettent d'estimer que les objectifs sont atteints de façon adéquate. Étant donné l'importance du stage pour témoigner de l'atteinte des objectifs d'un programme, l'établissement gagnerait à raffiner et à améliorer ses instruments d'évaluation et à répartir l'évaluation sur la durée du stage. À cet effet, la Commission l'invite à donner rapidement suite au projet d'effectuer deux visites au lieu d'une pour mieux assurer le suivi du stage et de revoir le mode d'évaluation du stage, comme il se propose de le faire dans son *Rapport d'auto-évaluation* (p. 67). La Commission lui ***suggère*** aussi de préciser les objectifs des stages ce qui l'aiderait à établir des critères de sélection des lieux de stage et à construire de meilleurs instruments d'évaluation.

Conclusion

La Commission reconnaît la qualité de la mise en œuvre des programmes *Programmeur-programmeuse analyste* et *Techniques de micro-informatique* à Informatique MultiHexa. La Commission appuie son jugement sur la cohérence des deux programmes dispensés, la qualité des communications entre la direction et le personnel, d'une part, et entre les professeurs et les étudiants, d'autre part, ce qui favorise la rétroaction indispensable à une mise à jour des contenus de cours comme de la méthodologie utilisée. Elle estime aussi que l'esprit d'équipe qui anime le personnel et la direction ajoute à la qualité de la mise en œuvre. De plus, la polyvalence du personnel, sa disponibilité et son dévouement assurent un bon encadrement à des étudiants adultes qui ont généralement choisi cet établissement pour son régime intensif, désirant obtenir un diplôme leur permettant d'entrer rapidement sur le marché du travail.

Par ailleurs, la Commission formule des suggestions et commentaires notamment sur le perfectionnement pédagogique du personnel qui devrait avoir un impact sur la qualité des apprentissages des étudiants, sur l'instauration de mécanismes plus structurés pour garantir la pertinence des programmes, sur la mise en place d'outils efficaces pour assurer la mise à jour de ses données, sur l'amélioration des plans de cours et des instruments d'évaluation en termes de précision et de rigueur.

Suites de l'évaluation

En réponse au rapport préliminaire d'évaluation, le Collège a informé la Commission qu'il a déjà pris des mesures pour améliorer certains aspects des programmes. Ainsi, au cours de l'automne 1995, l'établissement a retenu les services d'un conseiller afin de s'assurer que les programmes préparent bien les diplômés au marché du travail. En collaboration avec l'équipe enseignante, il participe à l'élaboration de nouveaux programmes ainsi qu'à la mise à jour des programmes existants.

L'établissement a récrit la pondération des cours afin de mieux refléter le déroulement intensif des programmes. Ainsi il remet, tous les deux mois, un agenda établissant pour chaque session (huit semaines) le nombre exact d'heures de cours, de travaux en laboratoire et de travaux personnels pour chacun des cours.

L'établissement prépare un plan de formation. Par ailleurs, ayant embauché un nouveau professeur, cela lui a permis d'alléger la charge d'enseignement et de faciliter la participation du personnel enseignant à des activités de formation et de mise à jour des connaissances, tout en poursuivant le perfectionnement par les pairs qui était déjà valorisé par l'établissement.

Toute l'équipe enseignante sera mise à contribution afin d'élaborer un ensemble d'outils (logiciel) qui permettra d'assurer la mise à jour des données relatives au suivi du cheminement scolaire, au taux de réussite par cours et au taux de diplomation.

L'établissement améliorera les outils d'évaluation du stage, notamment par une grille d'évaluation plus rigoureuse remplie par le responsable du stage dans l'entreprise, par un meilleur encadrement du stagiaire et par des exigences plus grandes quant au rapport de stage rédigé par le stagiaire.

La Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Jacques L'Écuyer, président