

Rapport d'évaluation

**Évaluation du programme
d'Informatique
conduisant au diplôme d'études collégiales
(DEC) 420.01**

au Collège de Limoilou

Janvier 1996

Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Introduction

L'évaluation de la mise en œuvre du programme *Techniques de l'informatique* (420.01) conduisant au diplôme d'études collégiales (DEC) au Collège de Limoilou s'inscrit dans la démarche globale d'évaluation des programmes d'*Informatique* dans les établissements qui les dispensaient en 1993-1994.

La démarche d'évaluation s'est effectuée conformément aux modalités décrites dans le guide spécifique d'évaluation¹ rédigé par la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial. Le Cégep de Limoilou a transmis à la Commission un rapport d'auto-évaluation du programme. Un comité mandaté par la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial a analysé le rapport d'auto-évaluation et visité l'établissement le 18 avril 1995². Cette visite a permis d'approfondir les principaux éléments du rapport par des échanges avec la direction de l'établissement, les membres du comité d'auto-évaluation et du comité de supervision, le personnel enseignant et les étudiants³ tant du secteur ordinaire que de l'alternance travail-études. La Commission tient à signaler la clarté du rapport d'auto-évaluation et l'intérêt de la visite. Elle remercie le Cégep de sa collaboration.

Le rapport expose les conclusions de la Commission à la suite de son analyse du rapport d'auto-évaluation de l'établissement et des constatations du comité visiteur. Le document présente les résultats de l'évaluation du programme selon les cinq critères retenus par la Commission d'évaluation : 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 ainsi que l'efficacité du programme; la conclusion résume les points forts et les points faibles du 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. Outre le commissaire, M. Louis Roy, qui en assumait la présidence, le comité regroupait M. Jacques Larivée, conseiller pédagogique au Cégep de Rimouski; M. Jean Paradis, professeur d'informatique au Collège d'Alma; M. Alain Michaud, directeur du Service de l'informatique à la ville de Rimouski. Il était assisté d'une agente de recherche de la Commission, M^{me} Joce-Lyne Biron.
 3. Le genre masculin est utilisé comme générique sans préjugé quant au sexe des personnes.

Principales caractéristiques du programme

Le programme d'*Informatique* a été implanté au Collège de Limoilou en 1968. Après avoir connu une forte baisse de ses effectifs de 1988 à 1991, le programme est entré dans une phase de stabilité. Il peut accueillir 150 nouveaux étudiants par année, soit 100 étudiants au trimestre d'automne et 50 étudiants au trimestre d'hiver.

Dans le cadre du programme local d'expérimentation pédagogique, le département réalisait, en 1992, un projet de mise en place de l'approche programme. Des sous-groupes de travail ont réfléchi sur des questions telles que les compétences attendues des étudiants diplômés, l'encadrement, la formation fondamentale, les stratégies d'enseignement et d'évaluation. Le mode de gestion par programme est en cours d'implantation et le travail de concertation entre le personnel enseignant des différentes disciplines du programme d'*Informatique* commence à apporter des résultats.

En 1993-1994, l'établissement proposait le programme ordinaire et un programme donné selon la formule d'alternance travail-études (ATE) aux élèves déjà porteurs d'un DEC ou ayant au moins terminé la formation générale et complémentaire d'un DEC. Depuis l'automne 1994, tous les élèves font leur demande d'admission au programme et ce n'est qu'au cours du troisième trimestre de leur formation qu'ils font une demande d'intégration à la formule, qui devient ainsi accessible à tous les élèves. Il faut noter que la cohorte d'ATE sur laquelle porte l'évaluation faisait trois stages rémunérés, tandis que la nouvelle formule en a retenu deux.

En 1994-1995, le programme regroupait 19 enseignants et 276 étudiants, ce qui représente 7,5 p. 100 des inscriptions dans les programmes techniques et 3,8 p. 100 de l'effectif scolaire. La très grande majorité des étudiants sont inscrits à temps plein, dont vingt-huit en ATE.

Résultats de l'évaluation

L'évaluation réalisée par la Commission l'amène à reconnaître que le programme de DEC en *Techniques de l'informatique* du Cégep de Limoilou est un programme de qualité qui répond adéquatement aux critères qu'elle a retenus. La Commission désire souligner la compétence, le dynamisme et la cohésion du corps professoral, de même que son souci d'adapter ses méthodes pédagogiques et d'assurer un encadrement efficace des étudiants.

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

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.

Par ses contacts avec le marché du travail (PME, fonction publique, grande entreprise), le Collège s'efforce d'adapter le programme pour répondre à des besoins diversifiés. Ainsi, à la suite de sondages auprès des entreprises qui reçoivent ses stagiaires, particulièrement ceux de l'ATE, le département a ajouté des objectifs de formation fondamentale favorisant la maîtrise de savoirs transférables.

La Commission *suggère* au Collège de multiplier et de systématiser ses rapports avec les milieux de travail et, ainsi qu'il l'indique dans les actions envisagées, de faire participer des employeurs au comité de programme et de mettre en place un comité consultatif formé d'employeurs et d'autres intervenants externes, y compris des diplômés.

La Commission tient aussi à souligner les efforts consentis pour la mise sur pied et le suivi de l'alternance travail-études. Le Cégep suit aussi fort bien ses diplômés par des relances annuelles.

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.

La Commission note que l'examen de la grille des objectifs a été fait par les comités de cours (lorsque plus d'une personne donne le même cours) et que le Collège fait un suivi rigoureux des contenus de cours afin de procéder aux ajustements commandés par le développement accéléré de l'informatique. Elle note aussi avec intérêt l'effort fait par le département pour rendre la sélection des cours laissés à l'initiative de l'établissement la plus pertinente possible (utilisation de la technique de

la matrice de critères). Elle invite l'établissement à réexaminer périodiquement ses choix à l'aide de cette grille de façon à assurer une formation à jour et polyvalente.

En ce qui concerne l'ordonnancement des activités d'apprentissage pour la formule ATE telle qu'elle était appliquée en 1993-1994, la Commission a constaté que la préparation des élèves était insuffisante pour le premier des trois stages et, qu'en conséquence, il serait souhaitable qu'il fût reporté; de plus, l'imposition du cours *Recherche d'emploi* lui a semblé étonnante étant donné la scolarité et l'expérience de travail antérieures de plusieurs élèves. Le Collège avait reconnu le manque de préparation au premier stage puisque dorénavant, et cela s'applique pour la cohorte de 1994, les élèves qui intégreront l'ATE feront leur premier stage après avoir réussi tous les cours des quatre premiers trimestres, y compris le cours *Recherche d'emploi* qui se donnera au quatrième trimestre et qui se justifie mieux étant donné qu'il s'adresse dorénavant à un effectif provenant du secondaire.

Par ailleurs, la Commission apprécie le fait qu'un élève puisse suivre le cours suivant un «cours au choix de l'établissement» qui en constitue un préalable relatif s'il a atteint 50 p. 100 des objectifs du premier, et cela afin de ne pas le retarder dans son parcours scolaire. Néanmoins, afin de favoriser la persévérance et sans pour cela diminuer les exigences des cours, la Commission **suggère** au Collège de réexaminer la justification des préalables absolus et des préalables relatifs qu'il a déterminés et de s'assurer ainsi de ne pas pénaliser indûment les étudiants dans leur cheminement.

Enfin, la Commission tient à souligner la qualité et la rigueur des plans de cours demandés aux fins de l'évaluation, constate qu'une pondération précise accompagne la matière à examen et que le plan donne des conseils aux étudiants pour la réussite du cours; elle note aussi qu'un rapport synthèse de l'évaluation des plans de cours de 1993 fournit quelques conseils judicieux en vue de leur amélioration (ex. : ajout de vidéos, logiciels avec n° de version). Les étudiants de troisième année ont d'ailleurs souligné l'amélioration des plans de cours depuis leur arrivée; de plus, ils ont ajouté qu'ils étaient suivis à la lettre.

En ce qui a trait au travail demandé, les moyens mis en œuvre par le département (sondage, rencontres d'étudiants) pour s'assurer du réalisme des exigences de chaque cours et pour rechercher des solutions d'équipe aux problèmes décelés sont intéressants. La Commission invite le Collège à mettre en œuvre les actions déjà envisagées (notamment une intervention sur la dynamique du travail d'équipe et une meilleure supervision du travail d'équipe) pour résoudre les problèmes soulevés par les travaux d'équipe, assez importants à partir de la quatrième session.

Comme il est indiqué dans le rapport du Collège, la concertation interdisciplinaire peut être améliorée. La Commission estime que le développement de l'approche programme devrait favoriser la concertation et un enseignement de meilleure qualité et, par ricochet, avoir des effets positifs sur les apprentissages des étudiants.

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.

Les méthodes et stratégies pédagogiques sont diversifiées (exposés théoriques, acétates électroniques, exercices pratiques, présentations orales, travaux de recherche, «quiz», rallyes, conférences, visites, etc.) et démontrent que le corps enseignant se préoccupe des conditions d'apprentissage des étudiants. La Commission apprécie notamment le fait que les méthodes et stratégies soient choisies par les comités de cours et approuvées par l'assemblée départementale au moment de l'examen des plans de cours et que les initiatives personnelles y soient généralement soumises. Les choix sont faits en tenant compte des objectifs du cours et du programme et en vue de développer la compétence des étudiants et leur autonomie, particulièrement pendant les laboratoires. Le département s'est efforcé particulièrement d'améliorer l'efficacité des méthodes d'enseignement de l'algorithmie et il a commencé à en observer l'impact dans les projets de fin d'études.

Par ailleurs, la Commission estime pertinentes les améliorations projetées (révision des documents, démonstration sur la recherche de revues, information préalable à donner aux étudiants, etc.) à la suite de l'évaluation qui a été faite de la formation donnée aux étudiants sur l'utilisation des ressources documentaires; elle invite donc le Collège à donner suite aux actions envisagées dans le rapport. De plus, elle encourage les initiatives qui permettent aux étudiants d'appliquer les notions apprises dans un cours, débordant ainsi les stricts objectifs obligatoires, comme cela est envisagé pour le cours *Administration I* ou encore la participation des étudiants à des activités telles que les Olympiades de la formation professionnelle et technique, le concours de l'Association de la sécurité informatique de la région de Québec ou l'expérience d'échanges avec le Lycée de Limoges.

La Commission souligne l'enthousiasme des étudiants quant à la disponibilité et au dynamisme du personnel enseignant, invite le Collège à maintenir l'inscription à l'horaire des deux heures

d'encadrement pour les étudiants de 1^{re} année, encourage l'adoption d'une pratique de disponibilité «ouverte» multipliant, pour les étudiants, les possibilités d'obtenir de l'aide quand les heures de disponibilité du professeur responsable d'un cours entrent en conflit avec l'horaire des étudiants.

La Commission apprécie les efforts consentis par le personnel enseignant et les mesures offertes par les autres services du Collège pour aider les étudiants en difficulté. Toutefois, comme les étudiants ne sont pas tenus d'y avoir recours, il semble que l'utilisation de ces services ne soit pas aussi importante qu'on pourrait le souhaiter. Elle **suggère** donc à l'établissement de mettre en œuvre des actions pour soutenir plus énergiquement la motivation des étudiants, les inciter à utiliser les services proposés pour les aider à surmonter leurs difficultés et les responsabiliser à l'égard de leurs études.

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 tient à souligner les compétences disciplinaires du personnel enseignant et sa participation à des activités de perfectionnement pédagogique (colloque local et atelier). Elle invite le Collège à s'assurer que le département définisse bien ses besoins de perfectionnement et à favoriser, notamment par son fonds de développement des ressources humaines, la participation à des activités, associations et organismes qui offrent du perfectionnement disciplinaire ou pédagogique ainsi que les initiatives de développement pédagogique.

La Commission considère comme très pertinente la politique départementale de répartition des cours dont l'objectif est la polyvalence du personnel; cette politique est un exemple de dynamisme et d'esprit d'équipe.

La Commission invite le Collège à poursuivre sa démarche d'élaboration d'une politique générale de gestion des ressources humaines et à y intégrer des mesures concernant le perfectionnement, la valorisation et l'évaluation du personnel enseignant.

En ce qui concerne le soutien technique aux laboratoires, le *Rapport d'auto-évaluation* fait état de certains problèmes corroborés par les groupes rencontrés au cours de la visite. Des efforts ont été faits pour améliorer le fonctionnement des laboratoires; toutefois, le département d'Informatique est,

pour le service d'informatique, un client parmi d'autres, et ce dernier n'assure pas toujours avec célérité les services qu'il devrait rendre (configuration de logiciels, entretien, etc.). La Commission juge satisfaisant l'équivalent de 1,4 ETC, mais à certaines conditions. En effet, le Collège devrait revoir l'organisation du travail des techniciens qui interviennent dans les trois laboratoires réservés au programme d'*Informatique* afin qu'ils accordent un soutien plus efficace au programme étant donné l'impact qu'un mauvais fonctionnement des laboratoires a sur l'enseignement dans ce programme. La Commission **suggère** donc au Collège de prendre les dispositions nécessaires pour s'assurer qu'un soutien technique plus adéquat soit apporté aux laboratoires du département d'Informatique.

De plus, la Commission a constaté l'exiguïté de la salle de travail du personnel enseignant et a été sensibilisée à la difficulté de mise à jour des logiciels et matériels et au manque de soutien au développement de matériel didactique. Toutefois, elle estime que la formation d'un comité conjoint de travail, tel que prévu par le Collège, pour analyser les besoins, établir les priorités et faire les recommandations d'achat pourrait résoudre ces problèmes. Enfin, et cela dans le but de maintenir la qualité du programme et d'en assurer la mise à jour, la Commission **suggère** au Collège d'établir une planification budgétaire pour assurer le renouvellement régulier de l'équipement informatique.

Par ailleurs, la Commission tient à souligner le fait que chaque élève dispose de son propre appareil, que les salles de classe sont spacieuses et ont l'avantage d'être situées à proximité des laboratoires et des bureaux du personnel enseignant, ce qui crée un lieu d'appartenance au programme.

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.

La Commission apprécie que des mesures administratives aient été prises par le Collège pour améliorer le taux de réussite, responsabiliser les étudiants et contrer le décrochage. Elle considère que le projet d'encadrement mis sur pied par le département pour les étudiants de première année est une excellente initiative. Mais il n'a pas donné les résultats escomptés, en partie parce que l'adhésion y étant volontaire, les étudiants qui en avaient le plus besoin n'y ont pas participé, au dire des étudiants eux-mêmes. Elle signale aussi les efforts faits pour la mise en œuvre des programmes *Contact-cégep* et *Transition vers la technique* dont quelques étudiants d'informatique proviennent.

La Commission invite le Collège à poursuivre ces expériences et à se doter d'outils lui permettant d'en évaluer l'efficacité.

La Commission constate le sérieux de la démarche d'analyse de tous les plans de cours dont les recommandations ont déjà commencé à être mises en œuvre. Elle invite aussi le Collège à développer des pratiques d'évaluation formative, comme il a envisagé de le faire, et cela afin de mieux suivre la progression des étudiants et de proposer des mesures d'aide, s'il y a lieu.

En ce qui a trait à l'atteinte des objectifs du programme, la Commission considère que les modes et les instruments d'évaluation des apprentissages sont adéquats et en nombre suffisant, les objectifs étant évalués dans plusieurs cours et de façon différente. De plus, elle tient à souligner le suivi rigoureux donné au stage grâce à la rencontre hebdomadaire du responsable de stage, au rapport hebdomadaire que l'élève doit lui remettre ainsi qu'à la présentation orale du rapport à la fin du stage.

Selon les données présentées par le Collège, le pourcentage d'étudiants qui se réinscrivent en informatique au 3^e trimestre est beaucoup plus élevé pour les cohortes de 1989 à 1992 que dans l'ensemble du réseau (écart variant de 11 à 25 p. 100 suivant les cohortes). Les étudiants de la cohorte de 1990 (non compris ceux de l'ATE) qui obtiennent le DEC après six trimestres sont peu nombreux, soit 21 p. 100; toutefois, il faut ajouter que 29 p. 100 des inscrits ont terminé les cours de la formation spécifique dans le même délai, sans avoir droit au DEC. Au bout de huit trimestres, le pourcentage de ceux qui obtiennent le DEC atteint 46 %, ce qui est plus élevé que la moyenne du réseau. La Commission invite néanmoins l'établissement à poursuivre et à intensifier les mesures qu'il a instaurées pour améliorer le taux de réussite ainsi que les mesures pédagogiques qui visent à rendre l'élève responsable de sa formation.

Conclusion

La Commission reconnaît la qualité de la mise en œuvre du programme dispensé par le Collège de Limoilou.

Cette appréciation repose d'abord sur la compétence et la disponibilité du corps enseignant. Les pratiques adoptées par le département, entre autres l'examen de la pertinence du programme qui a donné lieu à l'ajout d'objectifs, l'analyse des plans de cours qui a suscité des améliorations importantes, les règles relatives à la répartition des tâches qui favorisent la polyvalence, la réflexion sur les stratégies et les méthodes pédagogiques qui donnent à l'équipe enseignante son dynamisme, l'évaluation des apprentissages et la qualité de l'encadrement des stages ainsi que l'accès des étudiants aux deux formes de parcours scolaire (ordinaire avec stage en fin d'études et alternance travail-études avec stages rémunérés) ont particulièrement retenu l'attention de la Commission.

La Commission tient à souligner la rigueur de l'examen auquel le Collège s'est soumis et qui lui a permis de dégager de nombreuses pistes d'actions. Toutefois, elle croit que l'établissement d'un calendrier des priorités indiquant, le cas échéant, les liens entre ces actions et les problèmes qu'elles doivent contribuer à résoudre permettrait de faire un meilleur suivi des actions envisagées et d'en évaluer l'impact sur le programme.

Suites de l'évaluation

En réponse au rapport préliminaire d'évaluation, le Collège a indiqué à la Commission son accord global avec les conclusions de la Commission et apporté quelques précisions. Il a aussi indiqué sa volonté de mettre en œuvre les actions envisagées dans son rapport d'auto-évaluation, en particulier la mise sur pied d'un comité d'étude pour examiner la problématique du soutien technique dans l'ensemble des laboratoires d'informatique de ses deux campus.

La Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Jacques L'Écuyer, président