

Rapport d'évaluation

Évaluation du programme
Systèmes de micro-ordinateurs
et réseaux (LEA.3V)
conduisant à une attestation
d'études collégiales (AEC)

au Collège Herzing

Septembre 2002

Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Québec 

Introduction

L'évaluation du programme *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)*, conduisant à l'attestation d'études collégiales (AEC), donné au Collège Herzing, s'inscrit dans le cadre de l'évaluation, par la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial (CEEC), de programmes d'AEC offerts par les établissements privés non subventionnés.

La démarche d'évaluation a été effectuée conformément aux modalités exposées dans le *Guide spécifique* de la Commission¹. Le rapport d'autoévaluation du Collège Herzing, dûment adopté par son conseil d'administration, a été reçu par la Commission le 4 décembre 2001. Un comité dirigé par une commissaire l'a analysé puis a effectué une visite à l'établissement les 14 et 15 mars 2002². À cette occasion, le comité a rencontré la direction de l'établissement, les personnes ayant travaillé à l'autoévaluation ainsi que des professeurs³, des élèves et des diplômés. Cette visite a permis un examen complémentaire des principaux aspects de la mise en œuvre du programme.

Le présent rapport expose les conclusions de la Commission, après que celle-ci ait analysé le rapport d'autoévaluation et recueilli de l'information additionnelle lors de la visite. À la suite d'une brève présentation des principales caractéristiques du Collège Herzing et du programme évalué, le document présente des observations sur la démarche d'évaluation suivie par l'établissement et les résultats obtenus à partir des six critères retenus : la pertinence du programme, sa cohérence, la valeur des méthodes pédagogiques et de l'encadrement des élèves, l'adéquation des ressources, l'efficacité du programme et la qualité de sa gestion. Le rapport fournit une appréciation du plan d'action du Collège. La Commission formule, au besoin, des commentaires, des suggestions et des recommandations susceptibles de contribuer à l'amélioration du programme d'études.

-
1. COMMISSION D'ÉVALUATION DE L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL, *Guide spécifique pour l'évaluation de programmes d'études – Les programmes d'études des établissements privés non subventionnés conduisant à l'attestation d'études collégiales (AEC)*, Québec, Gouvernement du Québec, juillet 2001, 23 p.
 2. Outre la commissaire, M^{me} Louise Chené qui en assumait la présidence, le comité était composé de : M. Richard Talbot, chef de service à l'entretien et l'amélioration de l'infrastructure technologique à la SAAQ, M. Gaétan Poulin, enseignant dans le programme de *Techniques de l'informatique* au Cégep de Sept-Îles et M. Denis Bourbeau, directeur, planification des technologies de l'information et du commerce électronique chez Abitibi Consolidated Inc. Le comité était assisté de M^{me} Pauline Jean, agente de recherche de la Commission qui agissait à titre de secrétaire. M^{me} Dany Rondeau, agente de recherche de la Commission, accompagnait le comité à titre d'observatrice.
 3. Dans le présent document, le genre masculin désigne, lorsque le contexte s'y prête, aussi bien les femmes que les hommes.

Principales caractéristiques de l'établissement et du programme

L'établissement

Le Collège Herzing de Montréal, établissement d'enseignement collégial privé non subventionné a obtenu son premier permis en 1977. Selon le rapport du Collège, le campus de Montréal est en opération depuis 1965 et le campus de Laval depuis 1997.

Sont offerts au Collège, deux programmes menant à des attestations d'études collégiales : depuis septembre 1999, le programme *Programmeur Analyste (LEA.16)*, d'une durée de 1680 heures; depuis février 2000, le programme *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)*, d'une durée de 1545 heures. Le Collège a de plus été autorisé à donner le programme *Design de sites Web NWE IT*, à l'automne 2002. Les programmes sont proposés en français et en anglais. Pour l'année 2000, la clientèle totale s'élevait à cinq cent soixante-sept élèves. Elle atteint six cent trois élèves en 2001. Dix-neuf professeurs interviennent dans la formation des élèves.

La structure organisationnelle locale des collèges de Montréal et Laval comprend un directeur, un directeur pédagogique, des chefs de département, un coordonnateur aux admissions, un directeur des services aux étudiants et un coordonnateur aux services d'aide à la recherche d'emploi.

La philosophie éducative du Collège Herzing est basée sur le principe que l'éducation motive l'individu et l'incite à atteindre ses objectifs personnels et vocationnels. Le Collège s'est doté d'une politique d'admission, d'une politique d'évaluation des apprentissages, d'une politique de présences et d'une politique de stage.

Le programme

Le programme *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)* est sous la responsabilité du directeur pédagogique et du chef de programme. En 2001, onze professeurs sont impliqués dans la formation des élèves du programme. Selon le Collège, de 1999 à 2001 au campus de Montréal, l'effectif scolaire du programme de *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)* est passé de deux cent dix-huit à trois cent trente-deux élèves et correspondait à environ 60 % de la clientèle totale du Collège.

Selon le rapport du Collège, le programme conduit à une attestation d'études collégiales de 46 unités et forme des spécialistes capables de répondre aux besoins du marché du travail dans le domaine des réseaux dans les champs d'emploi suivants : conception de l'architecture⁴, installation de réseaux, opérateur et support technique. Ce programme était initialement codifié (LEA.17) par le Ministère et a été donné pour la première fois en 1999. À partir de février 2000, les étudiants déjà inscrits au programme (LEA.17) ont été transférés au programme (LEA.3V). Sont admissibles, les étudiants qui possèdent un diplôme d'études secondaires (DES), un diplôme d'études professionnelles (DEP) ou une formation jugée suffisante par le Collège.

Le programme comprend 570 heures de formation théorique, 555 heures de laboratoire, 420 heures de stage en entreprise, pour un total de 1545 heures. En plus du projet de fin d'études (75 heures) et du stage en milieu de travail (12 semaines), le programme comprend 14 cours. En général, les étudiants qui suivent des cours au Collège Herzing viennent de différents milieux scolaires, sociaux et culturels. Leur profil scolaire est varié : des étudiants sont diplômés du secondaire, du collégial ou de l'université; d'autres n'ont pas terminé leurs études supérieures et, enfin, certains sont des travailleurs qui optent pour un nouveau choix vocationnel. Selon le Collège, la plupart de leurs étudiants recherchent une formation de courte durée les conduisant directement au marché du travail.

4. Ce dernier champ n'apparaîtra plus au programme dans sa nouvelle version.

Évaluation du programme

La démarche institutionnelle d'évaluation

Pour le Collège, il s'agit d'une deuxième évaluation. En effet, l'Institut Herzing de Montréal a déjà procédé à l'autoévaluation du programme *Informatique* conduisant au certificat d'études collégiales 420.52 (CEC).

Le rapport d'autoévaluation du Collège Herzing résulte d'une action concertée de la direction et des professeurs. Le comité d'autoévaluation regroupait la directrice pédagogique, les chefs de départements, les coordonnateurs de stages des programmes de réseautique et de programmation, la coordonnatrice du service de placement et un enseignant de chacune des trois sessions.

Le comité d'autoévaluation a eu quatre rencontres portant sur des points particuliers : l'analyse du *Guide spécifique pour l'évaluation des programmes d'études*, la pertinence du programme et son efficacité et enfin, les attentes des élèves. De plus, la consultation auprès des enseignants s'est faite de façon régulière.

Le Collège a procédé à des sondages auprès de différents interlocuteurs notamment : les enseignants, les employeurs, les diplômés et les étudiants. L'analyse des outils de collecte des données perceptuelles permet de constater que le questionnaire adressé aux enseignants contient des énoncés comportant plus d'un sujet d'évaluation, ce qui rend difficile l'interprétation des résultats. Pour ce qui est du sondage effectué auprès des employeurs, l'outil utilisé ne se rapportait pas spécifiquement à l'évaluation des compétences reliées au programme *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)*. Il faisait aussi référence à l'autre programme donné au Collège, brouillant ainsi l'information recueillie. Huit employeurs y ont répondu. Enfin, plus de quatre cents élèves ont rempli le questionnaire du sondage portant sur leur niveau de satisfaction et quatre élèves ont participé à la validation.

De leur côté, les outils de collecte de données statistiques ne permettent pas une identification satisfaisante du nombre réel d'étudiants par cohorte, ni une lecture acceptable des taux de réussite par cours. Dans une perspective de transparence, la méthodologie employée pour traiter les données statistiques devrait être revue. Le Collège a d'ailleurs informé la Commission, lors de la visite, qu'il compte acquérir un meilleur outil de collecte et de traitement des données statistiques.

La mise en œuvre du programme

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

La pertinence du programme

L'évaluation de la pertinence porte sur l'adéquation du programme aux besoins du marché du travail et sur les mécanismes mis en place pour adapter, de façon continue, le programme à ces besoins.

Deux fois par année, le Collège compte sur son comité consultatif, composé d'employeurs, pour connaître les plus récents changements technologiques et les nouvelles exigences du marché du travail. Le Collège a développé un lien intéressant et efficace avec les employeurs; par conséquent, les objectifs du programme sont adaptés aux besoins des entreprises et les diplômés s'intègrent bien au marché du travail. De plus, certains diplômés, déjà en fonction, communiquent avec le service de placement du Collège pour proposer de nouveaux lieux de stages ou, à l'occasion, rencontrent les élèves, lors de conférences. Notons au passage que pour la période couvrant l'automne 99 à l'été 2000, les taux de placement des diplômés sont très intéressants (91 %).

La cohérence du programme

L'évaluation de la cohérence porte sur le choix des cours en regard des objectifs du programme, sur l'articulation de la séquence des cours en fonction de la progression des apprentissages et sur la charge de travail des élèves.

Le programme est composé d'un ensemble de cours permettant l'atteinte des objectifs du programme. Réparti en quatre sessions, le programme *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)*, conduisant à une attestation d'études collégiales (AEC), comprend des cours dispensés en ordre séquentiel, c'est-à-dire que les étudiants se concentrent sur la réussite d'un cours à la fois. Tous les cours sont d'une durée de 75 heures et exigent 30 heures de travail personnel supplémentaire d'après le plan de cours. Chacune des deux premières sessions est constituée de cinq cours. En troisième session, le projet de fin d'études se rajoute à quatre cours. Le stage, comptant pour 10 $\frac{1}{3}$ unités, soit plus du tiers du programme, complète la quatrième session. Le rapport du Collège ne permet pas d'établir une adéquation entre la réalité et la répartition officielle des activités théoriques et

pratiques à l'intérieur des cours. Cependant, la visite a permis de constater que le programme est nettement orienté vers la pratique des élèves. Suite à l'autoévaluation du programme, le Collège a observé que les cours ne respectaient pas toujours une séquence progressive et a effectué une correction en déplaçant le cours *Introduction aux réseaux locaux*, de la deuxième à la première session afin de faciliter l'acquisition, l'approfondissement et l'intégration des éléments du programme et d'équilibrer la charge de travail des étudiants qui comprend notamment des examens théoriques, des travaux pratiques et des rapports de stage.

Le Collège rend disponibles quatre cours non crédités en préparation à la certification des cours Windows 2000, et un cours de mise à niveau en mathématiques. Afin de permettre aux diplômés qui entrent sur le marché du travail, de mieux communiquer avec les autres spécialistes du domaine de l'informatique, les étudiants souhaiteraient que le Collège rende disponibles, à l'intérieur de la banque des cours non crédités, certains cours du programme *Programmeur Analyste (LEA.16)*.

Les méthodes pédagogiques et l'encadrement des élèves

L'évaluation des méthodes pédagogiques et de l'encadrement des élèves repose sur l'adéquation de ces méthodes aux objectifs des cours, sur leur adaptation aux caractéristiques des élèves et sur la disponibilité des professeurs.

Les cours comprennent une partie théorique principalement donnée sous forme de cours magistraux et une partie pratique qui vise l'intégration graduelle des notions présentées. Pendant toute une session, un même enseignant est responsable d'un groupe d'élèves autant pour l'aspect théorique que pratique du cours. Les horaires, les plans de cours, les dates d'examens, les manuels scolaires et les laboratoires sont les mêmes pour tous les groupes d'une même session. Les méthodes pédagogiques sont adaptées aux objectifs du programme et tiennent compte des caractéristiques des élèves. De plus, les modes et instruments d'évaluation assurent l'équité d'un groupe à l'autre.

Le Collège Herzing a prévu des mesures d'accueil et d'intégration. Des conseillers à l'admission aident l'étudiant à s'intégrer au Collège, ils lui proposent de rencontrer des professeurs et d'assister à un cours, s'il le désire. Une séance d'information portant sur le programme, les demandes de prêts et le service d'aide à la recherche d'emploi a lieu un mois avant le début du programme. Par la suite, la direction présente aux élèves tous les règlements et le code d'éthique du Collège compris dans le Guide de l'étudiant.

Le Collège a aussi mis en place des mesures de dépistage des élèves éprouvant des difficultés. Dès le premier examen de chaque cours, le professeur convoque les étudiants dont les résultats sont faibles pour faire le point. Les professeurs sont dévoués et répondent aux besoins d'encadrement des élèves. De plus, le Collège s'assure de faire le suivi des présences aux cours, au jour le jour. Un étudiant qui manque deux jours consécutifs reçoit un appel téléphonique du Collège à son domicile. Enfin, des étudiants dont les résultats scolaires sont satisfaisants et qui possèdent des habiletés pédagogiques sont identifiés comme tuteurs assignés aux élèves qui ont besoin d'une aide individuelle supplémentaire.

Ainsi, les mesures d'accueil et d'intégration, les mesures de dépistage des élèves éprouvant des difficultés d'apprentissage, les services conseils, le soutien et le suivi favorisent la réussite des élèves. En somme, les méthodes pédagogiques et l'encadrement des élèves sont adéquats. Ils constituent une force du programme.

Les ressources humaines et matérielles

L'évaluation des ressources humaines et matérielles met en évidence les qualifications des professeurs et leur nombre au regard des exigences du programme; la contribution du personnel technique et l'adéquation des équipements et des aménagements physiques en fonction des besoins du programme.

Le Département de réseautique compte dix groupes d'étudiants et onze professeurs. Le chef de département agit entre autres comme remplaçant, le cas échéant. Le nombre de professeurs est adéquat, leurs qualifications sont appropriées et assez diversifiées pour atteindre les objectifs du programme et des cours compte tenu de la distribution de la tâche.

Une technicienne à temps plein, diplômée du Collège, est au service des professeurs et des étudiants; sa principale tâche est de préparer les locaux en fonction des cours et de faire l'entretien des équipements. Les administrateurs du réseau du Collège (au nombre de deux) peuvent aussi intervenir en appui à la technicienne et aux professeurs. Ainsi, le personnel technique du programme évalué est en nombre suffisant et possède les qualifications requises pour répondre aux besoins du programme. Au Collège Herzing, les ressources humaines sont donc adéquates et demeurent un atout majeur, un gage de qualité du programme.

Cinq classes sont disponibles pour l'enseignement et servent également de laboratoires. De plus, un local, bien équipé est utilisé pour le montage et le démontage d'ordinateurs personnels. Les équipements sont conformes aux besoins des employeurs et le Collège planifie des mises à jour tous les deux ans. La visite a permis de constater que les

ressources matérielles sont adéquates et accessibles en fonction des exigences du programme.

L'efficacité du programme

L'évaluation de l'efficacité porte sur les mesures de recrutement et de sélection des élèves, sur l'évaluation des apprentissages, sur les taux de réussite des cours, sur le degré d'atteinte des objectifs du programme par les élèves et sur les taux de diplomation.

Parmi les mesures de recrutement, le Collège compte sur une documentation adaptée au programme et à ses exigences. Le processus de sélection des candidats comprend d'abord une rencontre avec un conseiller qui détermine la formation et l'expérience passées de l'élève et ensuite un test d'aptitude et une évaluation des relevés de notes. La Commission constate que les mesures de recrutement et de sélection des élèves permettent de former un effectif scolaire motivé et capable de réussir dans le programme.

La Commission a procédé à l'analyse approfondie du contenu et des instruments d'évaluation des apprentissages du cours *Introduction aux réseaux (247-TBF-05)*. Cette analyse a permis de constater entre autres que les objectifs du cours sont tous traduits en compétences, que le contenu est détaillé et bien hiérarchisé, que plusieurs types d'évaluation vérifient l'atteinte des objectifs et que les consignes sont claires et aidantes. La méthodologie du cours n'est cependant pas présentée et le calendrier des évaluations n'est pas annexé au plan de cours.

Dans l'ensemble, les taux de réussite des cours sont très bons (au delà de 90 %) et les taux de diplomation, pour leur part, sont intéressants (80,2 %).

En ce qui concerne le projet de fin d'études ayant comme objectif la construction d'un réseau, il mesure l'intégration des compétences propres, acquises dans le programme. Afin de mieux préparer l'élève à son stage, la Commission invite le Collège à ajouter dans l'évaluation du projet de fin d'études, des critères qui contribuent à l'évaluation de l'acquisition de compétences comme la participation et le travail en équipe.

À la fin du programme, le stage complète la formation et assure le cheminement professionnel et l'intégration au marché du travail. Le coordonnateur de stage et le responsable du service d'aide à la recherche d'emploi s'impliquent dans la démarche de l'élève pour trouver un lieu de stage. L'étudiant signe un contrat avec le Collège Herzing et le coordonnateur effectue les suivis et l'évaluation de la performance selon la pondération déterminée. Le stagiaire doit remettre : 1) un rapport hebdomadaire, dans lequel il indique le contenu de son travail de la semaine; 2) un rapport mensuel (trois rapports en tout) sous

forme de réponses à un questionnaire portant sur des sujets techniques et sur la qualité de ses relations interpersonnelles au travail. De son côté, le superviseur désigné par l'entreprise présente une appréciation globale du stagiaire en répondant à un bref questionnaire, proposé par le Collège. Lors de la visite, le Collège a confirmé son intention de revoir la formule utilisée afin d'outiller davantage le superviseur de stage et de le rendre plus apte à procéder à l'évaluation. La visite a aussi mis en évidence que les enseignants sont peu sollicités lors de l'identification des critères d'évaluation du stage. La procédure ne prévoit pas de lien entre l'élève et ses professeurs. Le stage étant un cours crédité qui compte pour 10 ¹/₃ unités, il devrait faire l'objet d'une évaluation critériée. Cependant, au Collège Herzing, il est apparu comme un premier emploi.

En conséquence,

la Commission recommande au Collège d'établir des critères pédagogiques clairs pour le stage, de les présenter aux élèves et aux organismes accueillant les stagiaires, de s'assurer que les activités proposées contribuent à l'atteinte des objectifs du programme et de veiller à ce que les élèves soient évalués en fonction des objectifs et des standards. Elle recommande de plus que le Collège associe les enseignants aux activités entourant le stage, afin d'affermir les liens pédagogiques entre le stage et les cours du programme. Elle recommande aussi que le Collège encadre davantage le superviseur de stage dans l'entreprise et lui fournisse les outils nécessaires pour lui permettre de mieux évaluer les élèves en stage.

La gestion du programme

L'évaluation de la gestion porte sur la répartition des rôles et des responsabilités ainsi que sur les communications entre les professeurs et les instances administratives ou pédagogiques de l'établissement. Les procédures d'évaluation et de perfectionnement des professeurs, l'encadrement pédagogique et les mécanismes d'application de la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (PIEA) sont également évalués.

Le Collège Herzing a présenté la liste des tâches des membres du personnel et a évalué la communication qui existe entre les professeurs et la direction et l'a qualifiée de très bonne. Les tâches de gestion sont clairement définies et favorisent le bon fonctionnement du programme. Cependant, étant donné que certains concepts éducationnels de la réforme au collégial ne sont pas complètement intégrés, les enseignants devraient pouvoir mettre à jour leur formation pédagogique. En ce sens, la Commission *suggère* que le Collège

accentue le perfectionnement des professeurs principalement dans le sens de l'appropriation de l'approche par compétences, l'évaluation formative et sommative et l'évaluation des habiletés générales.

Les professeurs reçoivent un encadrement pédagogique adéquat et la description du programme est distribuée et expliquée aux élèves et aux professeurs. Dans l'ensemble, la Commission considère que la gestion du programme est de qualité.

Plan d'action

Lors du dépôt de son rapport d'évaluation, l'établissement a produit un plan d'action relatif au programme de *Systemes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3)* comprenant une instance identifiée comme responsable de la mise en œuvre et un échéancier. L'analyse du plan d'action montre que les actions retenues ne tiennent pas compte de l'ensemble des points importants à améliorer. En ce sens, le plan d'action, tel que présenté, ne peut enclencher qu'un suivi partiel de l'évaluation du programme et aurait avantage à être complété en tenant compte des remarques comprises dans le présent rapport.

Conclusion

Au terme de son évaluation, la Commission arrive à la conclusion que la mise en œuvre du programme d'AEC *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)*, donné par le Collège Herzing, est de qualité.

La cohésion à l'intérieur du corps professoral, la volonté d'amélioration continue, l'enthousiasme et la motivation des membres du personnel font du Collège Herzing une institution centrée sur les besoins des élèves. La qualité des ressources matérielles est à souligner. Enfin, le lien établi par le Collège auprès des employeurs afin de connaître les récents changements technologiques et les nouvelles exigences du marché du travail accentue la pertinence du programme.

Par ailleurs, la Commission constate que le Collège devra modifier ses outils d'évaluation notamment, ses instruments de mesure et de collecte de données statistiques et perceptuelles. Le Collège aurait avantage à profiter de l'expertise des enseignants pour en arriver à une meilleure intégration du stage comme activité d'apprentissage à l'intérieur du programme et ainsi permettre l'évaluation de l'acquisition des compétences techniques dans toutes les composantes du programme. Enfin, la Commission a suggéré au Collège d'accentuer le perfectionnement des enseignants pour qu'ils s'approprient davantage l'approche par compétences et les différentes formes d'évaluations.

Les suites de l'évaluation

En réponse au rapport préliminaire d'évaluation, le Collège Herzing a donné son adhésion à l'analyse faite par la Commission et a proposé quelques corrections mineures qui ont été examinées. De plus, le Collège a fait état d'actions déjà réalisées ou prévues afin d'améliorer la mise en œuvre du programme *Systèmes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)*.

Actions réalisées

Dans la plus récente version du programme, à la troisième session, le Collège a intégré l'écriture de scripts dans les deux cours sur Linux afin de favoriser la communication des diplômés du programme avec les autres spécialistes de l'informatique.

Une section se rapportant à l'acquisition des compétences reliées au programme a été ajoutée au contenu des sondages destinés aux employeurs et aux anciens étudiants.

La méthodologie du cours et le calendrier des évaluations sont intégrés dans le plan de cours.

Des critères permettant l'évaluation de l'acquisition de compétences comme le travail d'équipe et la participation ont été ajoutés comme composantes de l'évaluation du projet d'études.

Dans le but d'améliorer la qualité des programmes, le Collège a modifié la gestion et le processus d'évaluation des stages, en impliquant davantage les enseignants. Ces derniers encadreront les étudiants, accompagneront le coordonnateur de stage lors des visites en milieu de travail, seront en contact avec le superviseur de stage de l'entreprise et corrigeront les rapports de stage des étudiants selon les directives de la grille d'évaluation de stage préparée par le Collège.

Le plan d'action a été complété afin de tenir compte des remarques comprises dans le rapport d'évaluation du programme.

Actions prévues

Le Collège élaborera une politique d'évaluation des programmes (PIEP) qui, entre autres, décrira le système d'information, identifiera sa responsabilité en matière de collecte et d'analyse des données et, inclura les sondages auprès des intervenants concernés.

Le Collège accentuera le perfectionnement des enseignants, principalement dans le sens de l'appropriation de l'approche par compétences, de l'évaluation formative et de l'évaluation sommative.

La Commission estime que les actions réalisées et prévues par l'établissement contribueront à maintenir la qualité de la mise en œuvre du programme. De plus, elles constituent un suivi adéquat à l'autoévaluation du programme *Systemes de micro-ordinateurs et réseaux (LEA.3V)*.

La Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Jacques L'Écuyer, président