

Rapport d'évaluation

**Évaluation du programme
Sciences de la nature (200.B0)
conduisant au
diplôme d'études collégiales (DEC)**

au Cégep André-Laurendeau

Mai 2007

Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Québec 

Introduction

L'évaluation du programme *Sciences de la nature* (200.B0) donné au Cégep André-Laurendeau s'inscrit dans le cadre de la demande faite aux collèges par la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial (CEEC) d'évaluer un de leurs programmes, préférablement élaboré par objectifs et standards, en appliquant leur propre politique institutionnelle d'évaluation de programmes.

Le rapport d'autoévaluation de Cégep André-Laurendeau, dûment adopté par son conseil d'administration, a été reçu par la Commission en juin 2005. Un comité dirigé par une commissaire l'a analysé puis a effectué une visite à l'établissement les 28 et 29 mars 2006¹. À cette occasion, le comité a rencontré la direction de l'établissement, les personnes ayant travaillé à l'autoévaluation ainsi que des professeurs² et des étudiants. 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 Cégep André-Laurendeau 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 critères retenus par la Commission, soit la pertinence du programme, sa cohérence, la valeur des méthodes pédagogiques, l'évaluation des apprentissages et l'efficacité du programme. Le rapport traite de plus des autres critères choisis par l'établissement. Enfin, il traite du suivi que le Collège apportera à son évaluation de programme. La Commission formule, au besoin, des commentaires, des suggestions et des recommandations susceptibles de contribuer à l'amélioration du programme d'études.

-
1. Outre la commissaire, M^{me} Patricia Hanigan, qui en assumait la présidence, le comité était composé de : M^{me} Marie-France Bélanger, adjointe à la Direction des études au Cégep de Sherbrooke, M^{me} Linda Côté, adjointe à la Direction des études au Cégep de Baie-Comeau et M^{me} Joann Hamel, enseignante en *Biologie* et coordonnatrice du programme des *Sciences de la nature* au Cégep de Victoriaville. Le comité était assisté de M. Jean Perron, agent de recherche de la Commission, qui agissait à titre de secrétaire.
 2. 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

Fondé en 1969, le Cégep André-Laurendeau est situé au sud-ouest de Montréal. En septembre 2004, il accueillait tout près de 2650 élèves à temps plein, à l'enseignement ordinaire. Il offrait, en automne 2005, dix programmes techniques et cinq programmes préuniversitaires, dont deux mènent à l'obtention du baccalauréat international. Le Collège employait à plein temps, en automne 2004, 371 personnes, dont 250 enseignants.

Le programme *Sciences de la nature* est implanté au Collège, dans sa version élaborée par objectifs et standards, depuis l'automne 1999. Le Collège offre deux profils : *Sciences de la santé* et *Sciences pures*. Les enseignants de la formation spécifique, représentant un peu plus de 8 postes équivalents temps complet, sont répartis dans les quatre départements de *Biologie*, de *Chimie*, de *Mathématiques* et de *Physique*. L'effectif d'élèves dans le programme était en baisse constante depuis l'automne 1997 : il est passé de 323 à 201 élèves à l'automne 2001 pour connaître, à l'automne 2002, une légère augmentation; le Collège comptait au total, en cette dernière session, 227 élèves. Le nombre d'élèves de sexe féminin était, au cours de la même période, légèrement supérieur à celui des élèves de sexe masculin.

Évaluation du programme

La démarche institutionnelle d'évaluation

Avant d'entreprendre l'autoévaluation du programme *Sciences de la nature*, la Direction des études a préparé un devis précisant les intentions d'évaluation, les critères, l'échantillon des groupes de cours ciblés³ et l'échéancier des travaux. Les intentions poursuivies consistaient à évaluer l'adéquation de la mise en œuvre locale du programme au devis ministériel révisé; comme il s'agissait d'une évaluation d'implantation plutôt que d'une évaluation en profondeur, l'ampleur de l'évaluation s'en est trouvée délimitée, notamment en ciblant, de façon presque exclusive, la formation spécifique. Les critères retenus sont ceux que la *Politique de gestion et d'évaluation des programmes* (PIGEP)⁴ impose, auxquels s'est ajoutée la qualité de la gestion du programme; ces critères retenus correspondent partiellement à ceux que la Commission avait demandé aux collèges d'utiliser dans l'évaluation de leur programme; c'est ainsi que la cohérence du programme, la valeur des méthodes pédagogiques et l'efficacité du programme sont traitées, alors que la pertinence du programme et l'évaluation des apprentissages sont abordées de façon indirecte.

Sans que le devis n'indique de problématiques proprement dites, chaque critère fait l'objet de questions qui viennent le circonscrire. Ce qui était véritablement en jeu, c'était l'implantation du programme révisé. Certains aspects assez préoccupants, particulièrement la diminution de la clientèle étudiante, auraient pu être explicitement pris en compte, bien que le Collège évoque que, tout en constituant une question sous-jacente, ce n'était pas l'objet d'une évaluation de suivi d'implantation. Depuis cette évaluation, le Collège effectue des études sur sa clientèle et sur l'attraction de ses programmes.

Les travaux d'évaluation ont débuté en septembre 2002. Un comité d'évaluation composé de quatre enseignants (un enseignant par discipline de la formation spécifique, dont le responsable du programme), un conseiller pédagogique et une adjointe à la Direction des études a été formé; le devis d'évaluation a été soumis aux enseignants des disciplines spécifiques; les données ont été recueillies au cours de l'automne 2002. Le Collège a fait des enquêtes auprès de ses élèves des première et troisième sessions (questionnaires passés en classe; 105 élèves de première session et 70 de troisième ont participé à ces enquêtes) et auprès de ses 49 diplômés de la session d'hiver 2002, dont seulement 14 ont répondu au

3. L'un des groupes de cours a servi à l'analyse des plans de cours et l'autre à la consultation effectuée auprès des élèves.

4. Cette politique globale intègre la politique institutionnelle d'évaluation des programmes d'études (PIEP).

questionnaire. Le rapport d'évaluation qui devait être présenté aux départements n'a été soumis aux enseignants qu'à la fin d'avril 2004. La réalisation de l'évaluation devait se dérouler sur une session seulement, en conformité à la PIGEP, alors qu'elle s'est terminée en 2005; le Collège explique cette durée plus longue que celle qui était prévue par un boycott momentané des travaux du comité d'évaluation et par les changements qu'ont connus ce comité et la Direction des études elle-même. Certains points du devis, comme la qualité de l'encadrement des élèves, n'ont pas été traités dans le rapport; le Collège aurait pu expliciter, dans son rapport, ce qui justifiait qu'il s'écarte de son devis. Par ailleurs, la cueillette des données aurait pu être plus complète : les cours ciblés qui ont servi à l'analyse du programme et qui ont fait l'objet de consultation auprès des élèves constituaient un échantillon restreint qui limitait leur représentativité de l'ensemble des cours de la formation spécifique⁵; le Collège a rejoint trop peu de diplômés et s'est limité aux diplômés d'une seule cohorte; et il n'a pas fait, à proprement parler, d'enquête auprès des enseignants; certaines données, particulièrement celles que le Collège a obtenues lors de ses enquêtes auprès des élèves, n'ont pas été analysées avec suffisamment de profondeur pour qu'il puisse en exploiter les résultats. La Commission **suggère** au Collège de veiller au respect de sa PIGEP dans la réalisation des travaux en conformité avec le devis d'évaluation et dans la durée de ces travaux ainsi que de s'assurer qu'il recueille et exploite adéquatement toutes les données nécessaires à ses évaluations. Par ailleurs, certaines analyses sont bien développées (comme celles sur les méthodes pédagogiques), et ce, sans complaisance.

Le rapport d'évaluation, tient peu compte de la composante de la formation générale à l'intérieur du programme : le Collège n'a pas analysé les plans de cours de la formation générale propre, n'a pas évalué l'incidence des cours de formation générale sur la charge de travail, sur la réussite et la persistance aux études. C'est pourquoi la Commission **suggère** au Collège de considérer, dans ses évaluations de programme, la composante de la formation générale comme une partie intégrante du programme.

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.

5. Pour l'analyse du programme, un seul cours par discipline de la formation spécifique obligatoire et un autre par discipline de la formation spécifique au choix de l'élève ont été analysés (huit cours au total); pour la consultation des élèves, un seul cours par discipline a fait l'objet de l'enquête menée auprès d'eux.

La pertinence du programme

L'évaluation de la pertinence vise à estimer si le programme, tel qu'il a été élaboré par le Collège, répond de manière satisfaisante aux besoins des universités ou du marché du travail ainsi qu'aux attentes des étudiants et de la société.

En dehors de l'examen de la perception qu'ont reçue les diplômés de la formation en *Sciences de la nature*, le Collège n'a pas examiné la pertinence de son programme. S'il utilise, en partie, des données fournies par les universités sur ses anciens élèves, il ne retient que celles qui portent sur leur taux d'admission à l'université. Il n'a pas établi de mécanismes de liaison avec les universités. Selon les données de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ), les taux d'admission à l'université des élèves du Cégep André-Laurendeau, de 2001 à 2005 (sessions d'automne), sont élevés (93,6 %) bien qu'ils soient inférieurs à ceux des élèves de l'ensemble des collèges (98,0 %); le Collège gagnerait à comprendre les raisons de cet écart. Quant au succès que peuvent connaître ses élèves dans leurs études universitaires, bien qu'il dispose de données provenant de l'Université de Montréal et qu'elles aient été présentées au comité de programme, le Collège n'en fait pas état dans son rapport et ne les exploite pas suffisamment. Enfin, il n'a pas élaboré de mécanismes de liaison avec ses diplômés. Ainsi, peu au fait des attentes des universités et des besoins des élèves, le Collège ne peut adapter son programme que sur des présupposés.

La Commission **suggère** au Collège d'établir des mécanismes de liaison avec les universités afin de mieux connaître leurs attentes à l'égard de la formation qu'il donne et afin de mieux suivre le cheminement de ses diplômés à l'université et d'établir des liens avec ceux-ci afin d'adapter son programme aux besoins dont ce suivi aura fait état.

La cohérence du programme

L'évaluation de la cohérence porte sur les activités d'apprentissage, sur leur articulation au regard de l'atteinte des objectifs du programme et sur la charge de travail des élèves.

Les travaux du Collège portant sur la cohérence du programme ont principalement concerné le mode d'enseignement de la compétence intégrative 00UU (*Traiter un ou plusieurs sujets, dans le cadre des sciences de la nature, sur la base de ses acquis*) et de la compétence 00UV (*Appliquer une démarche scientifique dans un domaine propre aux sciences de la nature*). La planification pédagogique des cours n'a pas été négligée pour autant; il ressort de l'analyse du Collège que les cours de la formation spécifique obligatoires sont explicites au regard des compétences qu'ils doivent prendre en charge, à l'exception, comme on le verra, des éléments de la compétence 00UU. Le Collège a

constaté des faiblesses dans la rédaction des plans-cadres, lesquelles se répercutaient dans les plans de cours; par exemple, il n'y a pas de mise en évidence de la diversité des activités d'apprentissage (notamment, quant aux laboratoires et aux travaux pratiques) et il considère que « les actions devant être posées par l'élève pour construire sa compétence sont peu mises en évidence ».

Les cours au choix de l'élève, en formation spécifique, sont tous associés à la compétence 00UV. Ces cours, selon le Collège, présentent des problèmes de rédaction de plans-cadres et de plans de cours semblables à ceux qui ont tout juste été évoqués. De plus, le Collège a constaté que c'est le contenu disciplinaire qui a servi à l'élaboration de ces cours plutôt que la démarche scientifique.

Lors de l'implantation du nouveau programme *Sciences de la nature*, le comité de programme avait retenu une interprétation commune de la compétence 00UU en définissant le mode d'enseignement de cette compétence intégrative de même que l'analyse de l'énoncé et des éléments de compétence. Il avait alors décidé que la maîtrise de cette compétence serait développée tout au long de la formation de l'élève; une matrice de développement de la compétence répartissait entre les cours les éléments de cette compétence 00UU dont chacun devait favoriser le développement.

Au moment de l'évaluation du programme, le comité d'évaluation a démontré que, malgré les intentions initiales, le développement de la compétence d'intégration 00UU posait plusieurs problèmes dans sa mise en œuvre : les éléments figurant dans la matrice de développement de la compétence n'étaient pas intégrés dans chacun des cours entre lesquels ils étaient répartis; il manquait une progression, d'un cours et d'une session à l'autre, dans l'apprentissage de cette compétence; des disparités entre les disciplines étaient relevées quant aux exigences relatives à cette compétence, et notamment dans son évaluation. Aussi a-t-il recommandé que l'une des actions prioritaires du suivi de l'évaluation soit de revoir le mode d'enseignement de cette compétence fondamentale dans le programme.

Lors de sa visite à l'établissement, la Commission a pu apprendre que plusieurs travaux ont été effectués ou amorcés à la suite des constats du comité d'évaluation : le guide de rédaction des plans-cadres a été mis à jour; les plans-cadres sont en cours de révision depuis la saison d'hiver 2006; une réécriture du guide méthodologique des *Sciences de la nature* est prévue pour l'hiver 2006; la matrice de développement des compétences était en cours de mise à jour pour assurer une meilleure intégration des buts généraux du programme (dont les buts touchant le travail en équipe et l'utilisation des technologies de l'information); la participation des enseignants à deux journées de perfectionnement portant sur l'approche par problèmes et par projet, sur les études de cas; la compétence

d'intégration 00UU fera l'objet d'un cours projet par profil – le Collège en entreprenait la rédaction, à l'automne 2005, du plan-cadre et élaborait, à l'hiver 2006, un cadre de référence pour ce cours projet. La Commission a pu constater l'adhésion des enseignants aux différents travaux. Toutefois, il reste des choix pédagogiques à faire dont le Collège doit veiller à l'adaptation au programme. Compte tenu des problèmes relevés lors de l'évaluation,

la Commission recommande au Collège de finaliser les actions, prévues dans son plan d'action, visant à assurer la cohérence du programme, sa conformité au devis ministériel et son adéquation à l'approche par compétences.

Le comité d'évaluation considérait qu'en général la charge de travail des élèves correspondait à la pondération prévue pour chaque cours, ce qu'ont confirmé les élèves que la Commission a rencontrés. Le Collège a apporté des modifications à sa grille de cours, entre autres raisons pour que les cours spécifiques à chaque profil soient offerts en troisième session, et ce, afin que les élèves aient les connaissances et habiletés nécessaires à la réalisation d'un projet, en quatrième session. Les cours de première année demeurent des cours communs aux deux profils de la santé et des sciences pures afin de permettre aux élèves d'assurer leur choix. Le cours de *Physique* portant sur la mécanique a été déplacé vers la première session et la deuxième session comprend quatre cours de sciences. Bien que la nouvelle grille soit intéressante et bien que le comité de programme recommande aux départements d'établir, particulièrement pour la deuxième session qui est plus chargée, un calendrier des évaluations commun afin de mieux répartir les examens, et compte tenu des difficultés de réussite des cours de *Physique*, la Commission invite le Collège à suivre les effets potentiels de cette nouvelle grille sur la réussite des élèves et sur leur charge de travail.

La Commission veut souligner la rigueur et la profondeur des analyses que le Collège a faites de la cohérence de son programme.

Les méthodes pédagogiques

L'évaluation de la valeur des méthodes pédagogiques vise à vérifier si celles-ci sont adaptées aux objectifs du programme, aux activités d'apprentissage et aux caractéristiques de la population étudiante. Deux types de décisions concernent le choix des méthodes pédagogiques : les décisions d'ensemble quant à la place relative de certaines composantes du programme telles que les stages, les laboratoires ou la formation en alternance; les décisions pédagogiques qui s'appliquent à chacune des activités pédagogiques.

Les méthodes pédagogiques en *Sciences de la nature* ont fait l'objet d'une analyse pertinente et approfondie bien que l'échantillon de plans de cours fut plutôt restreint.

Les différentes composantes du programme, telles que les cours théoriques, les laboratoires, sont adaptées aux objectifs du programme.

Le Collège a évalué les méthodes pédagogiques utilisées dans quatre cours de disciplines différentes selon un modèle d'intégration des apprentissages comprenant cinq niveaux d'intégration (assimilation, modélisation, application, transfert et régulation). Les méthodes pédagogiques faisant appel à plusieurs niveaux d'intégration, offrent, suivant ce modèle, un potentiel d'intégration des apprentissages d'élevé à optimal; par contre, celles qui ne favorisent que l'assimilation, par exemple, comme c'est le cas des exposés, ont un potentiel minimal d'intégration. L'analyse qu'a dressée, selon ce modèle, le comité d'évaluation, l'a amené à conclure que dans ces quatre cours, la majorité des méthodes utilisées (60 %) favorisait principalement l'assimilation des connaissances et qu'une proportion assez faible de méthodes (33 %) avait un potentiel d'intégration optimal. Ce qui amène le Collège à conclure que si les stratégies pédagogiques favorisent l'acquisition des connaissances et leur application, elles n'avantagent pas le transfert des apprentissages et la participation active des élèves. De plus, il relève qu'il n'y a pas de progression des méthodes, d'une session à l'autre, visant l'augmentation du potentiel optimal d'intégration des apprentissages.

La Commission note que les méthodes pédagogiques, telles qu'elles étaient utilisées lors de l'autoévaluation, n'étaient que partiellement adaptées à l'approche par compétences. Au moment de sa visite à l'établissement, elle a pu se rendre compte des changements que le Collège a amorcés au chapitre des méthodes pédagogiques et dont fait état le plan d'action : l'utilisation de stratégies pédagogiques favorisant une plus grande intégration des apprentissages par la valorisation des travaux en laboratoire, une plus grande mise en pratique de la méthode expérimentale et l'élaboration d'un cours projet (cours d'intégration porteur de l'épreuve synthèse de programme). Par ailleurs, les enseignants ont eu deux séances de perfectionnement sur l'approche par problèmes et par projet qui devraient avoir des effets favorables sur les méthodes pédagogiques. La Commission encourage le Collège à poursuivre ses efforts dans le développement et l'utilisation de méthodes pédagogiques qui soutiennent les élèves dans leurs apprentissages et qui s'adaptent davantage à l'approche par compétences.

Les méthodes pédagogiques utilisées ne tenaient pas particulièrement compte des caractéristiques des élèves. De l'analyse des données sur la réussite, il est ressorti, pour les élèves de sexe masculin, une plus grande difficulté de réussir; les modifications que le

Collège veut introduire dans les stratégies pédagogiques, vues précédemment, prennent davantage en compte des caractéristiques de la population étudiante du programme.

Le Collège a interrogé ses élèves sur la variété des méthodes pédagogiques utilisées dans les quatre cours visés par son enquête. Il ressort de leurs réponses qu'ils sont plus particulièrement satisfaits de la variété des méthodes du cours de *Mathématiques* (69 %) et plus encore de celui de *Physique* (76 %). Des quatre mêmes cours, seul celui de *Physique* a recueilli, sur la question portant sur les méthodes pédagogiques favorisant la participation active, un pourcentage d'accord supérieur à 60 %. Les élèves considèrent, dans une proportion qui va de 64 à 77 %, que les quatre cours leur permettaient de bien apprendre. Les actions projetées et amorcées par le Collège devraient permettre d'augmenter la satisfaction des élèves.

L'évaluation des apprentissages

L'examen de ce critère vise à vérifier si l'évaluation des apprentissages des étudiants permet effectivement d'attester que ces derniers ont atteint les compétences visées par chacune des activités d'apprentissage et par le programme dans son ensemble.

L'évaluation des apprentissages n'a pas fait l'objet d'un examen détaillé de la part du Collège qui a traité ce critère indirectement par le biais de son analyse de la cohérence du programme.

De l'avis même du Collège, le contexte d'évaluation finale établi dans les plans-cadres, entretient une confusion entre le dernier examen d'un cours – souvent replacé dans la perspective des évaluations continues – et l'évaluation finale de la compétence et n'intègre pas de travaux menés en laboratoire. Ces faiblesses des plans-cadres se retrouvaient dans les plans de cours analysés, dont la partie consacrée à l'évaluation des apprentissages concernait davantage la maîtrise des contenus et des concepts disciplinaires que l'acquisition des compétences. Le comité d'évaluation a également constaté que les règles d'application de la PIEA différaient d'un département à l'autre, ce qui avait des conséquences sur les conditions de réussite des élèves; par exemple, l'imposition d'un double seuil de réussite⁶ dans deux des quatre disciplines de la formation spécifique.

L'analyse que la Commission a faite des plans de cours les plus récents (hiver et automne 2005) fait ressortir qu'à l'exception de la compétence 00UU, il y a évaluation de chaque compétence, mais que les modes et instruments d'évaluation des apprentissages utilisés ne

6. Ce double seuil de réussite impose à l'élève, en plus d'obtenir une note égale ou supérieure à 60 % pour l'ensemble des évaluations d'un cours, d'obtenir pour une ou certaines évaluations une note égale ou supérieure à 60 %.

permettent pas d'attester adéquatement l'atteinte des compétences visées selon les standards établis, entre autres raisons parce que l'évaluation finale ne comporte pas de partie laboratoire, que sa pondération est peu élevée (75 % des examens finaux avaient une pondération de 25 % et moins), qu'elle comprend, dans certains cas, des questions de type objectif et que l'élève dispose souvent d'un assez grand nombre d'examens au cours de la session pour pouvoir obtenir une note suffisante pour lui permettre de réussir le cours sans avoir fait la preuve qu'il maîtrise la compétence visée. Toutefois, les modes et instruments d'évaluation sont généralement conformes à la PIEA qui prévalait au moment de l'élaboration des plans de cours examinés par la Commission. Dans son rapport d'évaluation institutionnelle, celle-ci considérait que cette version de la politique, datant de 1994, ne prenait pas en compte les exigences de l'approche par compétences.

D'autre part, la Commission a relevé des pratiques qui s'accordent mal à l'approche par compétences et qui peuvent contrevenir aux principes d'équivalence des évaluations, comme le fait que, dans un cours de chimie, l'examen le mieux réussi compte deux fois ou que, dans certains cours, les élèves peuvent obtenir des points supplémentaires (points « boni »).

Compte tenu de ces différents problèmes constatés,

la Commission recommande au Collège de veiller au respect des standards tels qu'ils sont prescrits dans le devis ministériel, de prendre les mesures adéquates pour être en mesure d'attester l'atteinte des compétences de ses élèves et de voir à l'application concertée de la PIEA par tous les enseignants, quel que soit le département dont ils font partie.

La Commission engage le Collège à donner suite aux mesures qu'il projette de prendre pour améliorer l'évaluation des apprentissages, notamment celles qui touchent la mise à jour du guide de rédaction des plans-cadres, la révision des plans-cadres et des plans de cours qui doivent préciser l'évaluation certificative, l'ajustement des modalités d'évaluation selon une cohérence de programme.

L'efficacité du programme

L'évaluation de l'efficacité porte sur la capacité de l'établissement à attirer et à maintenir dans le programme un effectif d'étudiants qui atteint les objectifs du programme.

Les élèves admis au Cégep André-Laurendeau présentent un dossier scolaire généralement plus faible que les élèves admis dans les collèges affiliés au SRAM (Service régional d'admission du Montréal métropolitain). Le Collège relève des écarts qu'il juge

« significatifs » entre la MGS des élèves de sexe féminin avec celle des élèves de sexe masculin.

Le taux global de réussite des cours de la première session des élèves du Collège en *Sciences de la nature*, entre 1999 et 2004, est légèrement inférieur à celui des élèves du réseau, mais il est en progression constante, sauf en 2002 où il est resté stable. Le Collège a examiné, pour l'ensemble des sessions, la réussite des cours de la formation spécifique; il a relevé que, pour les années 1999 à 2001, les seuls cours que ses élèves du programme réussissaient mieux que ceux des élèves en *Sciences de la nature* des collèges affiliés au SRAM étaient les cours de *Chimie* alors que, pour les cours de *Physique*, ils présentent un écart négatif important (15 points) par rapport aux élèves du SRAM – et cela, malgré le fait, comme on l'a vu, que les élèves avaient une bonne opinion des méthodes pédagogiques de cette discipline. S'il a retiré le double seuil de réussite des cours de cette discipline, le Collège n'a pas véritablement entrepris de réflexion pour connaître les causes de cette situation. La Commission **suggère** au Collège de rechercher les causes de la plus faible réussite des cours en *Physique* et de prendre les moyens pour en rehausser le taux de réussite.

Entre 1999 et 2003, le taux de réinscription des élèves de *Sciences de la nature* du Collège à la troisième session est inférieur à celui des élèves du réseau tant en ce qui concerne la réinscription au même collège et dans le même programme que la réinscription dans tout programme et tout collège. De 1999 à 2002, le taux de diplomation en durée prévue des élèves de *Sciences de la nature* du Collège est inférieur à celui des élèves du réseau inscrits dans le même programme, sauf en 2001. Le Collège explique ces résultats par le plus faible dossier scolaire de ses élèves au secondaire.

Au moment de l'autoévaluation du programme, l'épreuve synthèse de programme (ESP) consistait en un examen écrit de trois heures qui comprenait trois volets : le premier constituant une simulation d'expérience et vérifiant les habiletés dans l'identification, le traitement et l'interprétation des données; le deuxième évaluant le traitement et la résolution d'un problème et le troisième consistant en un exposé sur des phénomènes naturels en lien avec des découvertes scientifiques. L'ESP fait appel à plusieurs disciplines; elle intègre spécifiquement la formation générale; la Commission veut souligner la participation d'enseignants de la formation générale, et notamment de *Philosophie*, à la correction de cette épreuve.

Lors de l'élaboration du programme, on avait déterminé que l'évaluation finale de l'atteinte de la compétence intégrative 00UU serait faite par l'épreuve synthèse. Dans son rapport, le Collège conclut, toutefois, que cette épreuve ne permettait pas de vérifier l'acquisition de cette compétence. Aussi propose-t-il de revoir l'ESP afin qu'elle permette

de vérifier l'intégration des apprentissages. Au cours de sa visite à l'établissement, la Commission a été informée des modifications profondes que le Collège voulait apporter à tout ce qui entoure l'ESP : des travaux ont été entrepris pour élaborer un cours projet (ou cours d'intégration) qui constituerait le cours porteur de l'ESP. Offert à la dernière session, dans des versions différentes selon les profils, ce cours vise à renforcer l'intégration des apprentissages et devrait proposer un contexte de réalisation de projet selon lequel l'élève pourra mettre en pratique la démarche scientifique. Tel qu'il a été présenté par les enseignants lors de la visite, ce cours devrait comprendre deux parties : la première s'articulant autour d'un projet encadré, sur un thème commun à toute la classe et visant l'application de la démarche scientifique; la deuxième consistant en l'élaboration de projets en petites équipes, mais de façon autonome, cette fois-ci, à l'issue desquels les élèves auront à présenter le résultat de leurs travaux. Les notes attribuées aux évaluations individuelles de ce cours pourraient constituer la note de l'ESP. L'implantation du cours projet est prévue pour la session d'hiver 2007. La Commission juge intéressante la formule qu'entend adopter le Collège et l'invite à poursuivre ses travaux en veillant à ce que son épreuve synthèse intègre plus d'une discipline.

Critère additionnel retenu par le Collège

Le rapport d'autoévaluation du Collège couvrait un critère additionnel, soit la qualité de la gestion du programme.

Gestion du programme

La gestion du programme *Sciences de la nature* relève de deux instances : le comité de programme constitué de cinq représentants des disciplines de la formation spécifique ainsi que des représentants de la formation générale et de la Direction des études; un comité restreint de coordination composé de quatre personnes : un représentant par discipline maîtresse qui assure également la coordination du département de sa discipline. Le comité restreint voit à la gestion courante du programme. Au moment de la visite, la Commission a appris que ce comité se réunissait chaque semaine alors que le comité de programme, qui est consulté sur les propositions du comité restreint qu'il valide, se rencontrait une ou deux fois par année. La Commission comprend l'intérêt, dans un but d'efficacité, d'une instance de gestion plus restreinte comme le comité de coordination, mais ne voit pas moins le danger que la dynamique de l'approche programme soit trop circonscrite et que le comité de programme, perdant de son utilité, s'en désintéresse; aussi la Commission incite-t-elle le Collège à réfléchir sur la fréquence utile des réunions du comité de programme.

Plan d'action

Le Collège a remis à la Commission, en guise de plan d'action, un suivi du rapport d'évaluation qui indique les actions retenues, l'état des travaux – dont plusieurs sont commencés – et leur échéancier. Les actions entreprises ou à entreprendre tiennent compte de l'importance des aspects du programme à améliorer, sauf en ce qui concerne l'évaluation des apprentissages qui nécessite des efforts plus grands. Le partage des responsabilités n'est pas précisé et le calendrier de réalisation ne détermine pas de dates d'échéance pour l'ensemble des activités à effectuer. Le plan d'action est réaliste et devrait permettre d'améliorer la mise en œuvre du programme. La Commission **suggère** au Collège de préciser sa planification des activités de suivi en spécifiant le partage des responsabilités et l'échéancier du suivi.

Conclusion

Au terme de l'évaluation du programme selon les critères qu'elle a retenus, la Commission estime que le programme *Sciences de la nature* du Cégep André-Laurendeau est un programme qui présente des forces et des faiblesses.

La Commission a déjà relevé la transparence dans laquelle le Collège s'est appliqué à réaliser l'autoévaluation de son programme; elle note le dynamisme des enseignants qui s'est développé à la suite de l'autoévaluation du programme, l'esprit de collaboration des différents acteurs et la prise en charge par les différentes instances de l'amélioration de la mise en œuvre du programme.

La Commission considère que les principaux points que le Collège doit améliorer sont la cohérence du programme ainsi que l'évaluation des apprentissages. C'est pourquoi elle lui a recommandé de finaliser les actions, prévues dans son plan d'action, visant à assurer au programme sa cohérence, sa conformité au devis ministériel et à l'approche par compétences; le Collège doit également veiller au respect des standards tels qu'ils sont prescrits dans le devis ministériel, prendre les mesures adéquates pour être à même d'attester l'atteinte des compétences de ses élèves et voir à l'application concertée de la PIEA pour tous les cours du programme.

Au regard de la pertinence du programme, la Commission a suggéré au Collège d'établir des mécanismes de liaison avec les universités afin de mieux connaître leurs attentes à l'égard de la formation qu'il donne et afin de mieux suivre le cheminement de ses diplômés à l'université et d'établir des liens avec ceux-ci afin d'adapter son programme aux besoins dont ce suivi aura fait état. Quant à la réussite des cours, le Collège devrait se préoccuper des causes de la plus faible réussite des cours en *Physique* et prendre les moyens pour en rehausser le taux.

Enfin, dans ses prochaines évaluations, le Collège devrait veiller au respect de sa PIGEP dans la réalisation des travaux en conformité avec le devis d'évaluation et dans la durée de ces travaux et s'assurer qu'il recueille et exploite adéquatement toutes les données nécessaires à ses évaluations. Il devrait également prendre en compte la formation générale qui constitue une partie intégrante du programme.

Le plan d'action est réaliste et devrait permettre d'améliorer la mise en œuvre du programme. Le Collège devrait, toutefois, préciser sa planification des activités de suivi en spécifiant le partage des responsabilités et l'échéancier du suivi.

Les suites de l'évaluation

En transmettant à la Commission ses commentaires sur la version préliminaire du présent rapport, le Cégep André-Laurendeau lui fait part qu'il considère que ce rapport reflète bien la situation du programme au moment de l'autoévaluation; il lui mentionne certaines suites qu'il a données à son plan d'action ou aux commentaires de la Commission.

Le Collège, dans le but de favoriser la réussite des cours de physique, a modifié sa grille de cours de façon à permettre l'enseignement continu de cette discipline et il a modifié le cours de première session de manière à accorder davantage d'importance à l'approche expérimentale du cours. Pour mieux tenir compte de la formation générale dans les évaluations de programme qu'il effectue, le Collège veut développer des outils qui en favorisent la prise en compte. La récente disponibilité de données sur le cheminement universitaire de ses élèves permettra au Collège de les intégrer dans son système d'information et de les utiliser lors de ses suivis et de ses évaluations; de plus, le Collège entend développer des outils pour recueillir systématiquement les commentaires de ses diplômés.

La Commission prend bonne note de ces actions et souhaite recevoir, au moment opportun, un rapport présentant les progrès réalisés au regard des recommandations qu'elle a adressées au Cégep André-Laurendeau.

La Commission d'évaluation de l'enseignement collégial

Nicole Lafleur