
Cahier des normes pour le programme : Commerce - informatique

Ce cahier des normes est approuvé pour les quatre étapes du programme Commerce - informatique par le ministère de l'Éducation et de la Formation (code MCU 50500) pour les programmes offerts par les collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario.

Pour la reproduction du document

Nous accordons la permission aux collèges d'arts appliqués et de technologie et aux établissements d'enseignement ou écoles de reproduire ce document en totalité ou en partie, par écrit ou électroniquement, aux fins suivantes :

1. Un collège d'arts appliqués et de technologie en Ontario ou une école peut reproduire ce document pour renseigner les apprenants, les candidats potentiels, les membres des comités consultatifs des programmes, etc. sur la mise en oeuvre de ce programme.
2. Un établissement d'enseignement ou une école peut reproduire ce cahier des normes pour informer les candidats intéressés à s'inscrire à ce programme dans un collège d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario.

Conditions :

1. Chaque reproduction doit porter l'inscription ©1998, ministère de l'Éducation et de la Formation de l'Ontario, au début du document ou de toute partie reproduite.
2. Il est toutefois interdit d'utiliser ce document à d'autres fins que celles susmentionnées et d'en faire la vente.
3. Le ministère de l'Éducation et de la Formation (MÉF) se garde le droit de révoquer la permission de reproduire ce document.

Pour obtenir la permission de reproduire ce document, en totalité ou en partie, à d'autres fins que celles susmentionnées, veuillez communiquer avec la :

Direction des collèges, Unité de la qualité des programmes
Ministère de l'Éducation et de la Formation
900 rue Bay
Édifice Mowat , 9^e étage
Toronto ON M7A 1L2
Téléphone: (416) 325-1934
Télécopieur: (416) 327-1853

Veillez faire parvenir toute demande de renseignements sur ce programme à un collège d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario qui offre ce programme.

Veillez faire parvenir toute demande de renseignements sur les normes de ce programme à l'adresse susmentionnée.

Cette publication est également disponible sur le site Web du ministère de l'Éducation et de la Formation : <http://www.edu.gov.on.ca>

This publication is also available on the Ministry of Education and Training's World Wide Web site at <http://www.edu.gov.on.ca>

©1998, ministère de l'Éducation et de la Formation de l'Ontario.

This document is also available in English.

ISBN 0-7778-8151-9

Remerciements

Le ministère de l'Éducation et de la Formation aimerait remercier les nombreux partenaires et organismes qui ont participé à l'élaboration des normes de ce programme. Le ministère aimerait tout particulièrement souligner le rôle important joué par :

- Les membres du comité sur l'élaboration des normes des programmes Commerce-informatique et Administration des affaires-informatique : Angie Atkins, *Hallmark Cards*; Brian Black, *EDS Canada*; Pauline Brosseau, Collège Cambrian; Franca Giacomelli, Collège Humber; George Hill, *AXA Canada Tech*; Judy Moreton, Collège Durham ; Joe Sauve, Services gouvernementaux de télécommunications et d'informatique; Bill Tennant, Collège St. Lawrence; Rose Tong, *RLMT Consulting Information Systems*; Jerry Zabel, Collège St. Lawrence; Augustin Zapoua, Collège des Grands Lacs.
- Les personnes et organisations qui ont dirigé l'élaboration des normes et les personnes détachées qui étaient à la tête de l'élaboration des normes : Jane Blackwell du Collège Northern et Brian Provini du Collège Conestoga.
- Les membres du Conseil des aptitudes génériques (CAG) du CNAPC qui ont élaboré les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques, les personnes qui ont animé les sessions de consultation pour participer à l'élaboration des résultats d'apprentissage relatifs aux aptitudes génériques et, plus particulièrement, Robert Mayrand qui a piloté ce dossier auprès des trois collèges de langue française et de la communauté francophone.
- Les membres du Conseil de la formation générale (CFG) du CNAPC qui ont élaboré les buts et objectifs de la formation générale, les nombreuses personnes et organismes qui ont participé aux sessions de consultation et, plus particulièrement, Robert Mayrand qui a piloté ce dossier auprès des trois collèges de langue française et de la communauté francophone.
- Les personnes et organismes qui ont participé aux sessions de révision et d'adaptation des normes en formation professionnelle en langue française, plus particulièrement le personnel scolaire et cadre pour leur contribution et appui.

Dans ce document, à des fins de clarté et de simplification, le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes.

Table des matières

I.	Introduction	1
	L'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux	1
	Le cahier des normes	1
	Les normes de programme sont exprimées sous la forme de résultats d'apprentissage	2
	Les résultats d'apprentissage	2
	L'agrément des programmes	2
	L'élaboration des normes de programme	2
	La mise à jour du cahier des normes	3
	La spécificité francophone	3
II	Les résultats d'apprentissage en formation professionnelle	4
	Le préambule	4
	La liste des résultats d'apprentissage en formation professionnelle	6
	Les résultats d'apprentissage en formation professionnelle	7
	Le lexique	15
III.	Les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques	16
	La liste des résultats d'apprentissage des aptitudes génériques	17
	Les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques	19
IV.	La formation générale	34
	Les exigences de la formation générale	34
	Les buts et les objectifs généraux	35

I. Introduction

Ce document présente les normes du programme Commerce-informatique offert par les collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario. Ces normes s'appliquent à tous les programmes portant le code MCU 50500, approuvés par le ministère de l'Éducation et de la Formation

L'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux

En 1993, le gouvernement de l'Ontario mettait sur pied l'initiative d'élaboration des normes des programmes collégiaux dans le but d'harmoniser dans une plus grande mesure les programmes collégiaux offerts dans toute la province, d'élargir l'orientation de ces programmes pour assurer que les diplômés acquièrent la faculté de s'adapter et continuent à apprendre, et de justifier auprès du public la qualité et la pertinence des programmes collégiaux.

Ce mandat fut à l'origine confié au Conseil des normes et de l'agrément des programmes collégiaux (CNAPC). Le 1er septembre 1996, le CNAPC disparaissait en tant qu'organisme autonome et son mandat était transféré à la Direction des collèges, Unité de la qualité des programmes du ministère de l'Éducation et de la Formation.

Les cahiers des normes

Les normes s'appliquent à tous les programmes similaires offerts par les collèges ontariens. Elles sont de trois ordres :

- les résultats d'apprentissage de la formation professionnelle;
- les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques; et
- les buts et objectifs de la formation générale.

Ces normes déterminent les connaissances, les aptitudes et les attitudes essentielles que l'apprenant doit démontrer pour obtenir son diplôme dans le cadre du programme.

Chaque collège d'arts appliqués et de technologie offrant ce programme conserve l'entière responsabilité de l'organisation et des modes de prestation du programme. Le collège a également la responsabilité d'élaborer, s'il y a lieu, des résultats d'apprentissage locaux pour répondre aux besoins/intérêts régionaux.

Les normes de programme sont exprimées sous la forme de résultats d'apprentissage

Les normes de la formation professionnelle et des aptitudes génériques sont exprimées sous la forme de résultats d'apprentissage.

Les normes assurent des résultats comparables pour les diplômés d'un programme, tout en permettant aux collèges de prendre des décisions sur l'organisation et les modes de prestation du programme.

Les résultats d'apprentissage

Les résultats d'apprentissage représentent les connaissances, les aptitudes et les attitudes que l'apprenant doit démontrer pour avoir droit au diplôme.

Les éléments de performance rattachés aux résultats d'apprentissage définissent et précisent le niveau de performance nécessaire à l'atteinte du résultat d'apprentissage. Ils représentent les étapes à franchir en relation avec les résultats d'apprentissage. *À ne pas confondre avec les objectifs d'apprentissage.* La performance des apprenants doit être évaluée en fonction des résultats d'apprentissage et non des éléments de performance.

L'agrément des programmes

Le ministère de l'Éducation et de la Formation a l'autorité d'agréer les programmes collégiaux. Cette évaluation provinciale vise à déterminer si les diplômés du programme ont atteint les résultats d'apprentissage prescrits dans le cahier des normes.

L'élaboration des normes de programmes

Le gouvernement de l'Ontario a décrété que tous les programmes d'études collégiales postsecondaires devraient, en plus de la formation professionnelle, viser un ensemble plus large d'aptitudes génériques. Cette combinaison devrait assurer que les diplômés possèdent les aptitudes requises pour réussir leur vie professionnelle et personnelle.

L'élaboration des normes professionnelles repose sur un vaste processus de consultation auquel participent des personnes et organismes du domaine: employeurs, associations professionnelles, diplômés, apprenants, personnel scolaire et cadre, représentants de divers établissements, etc.

La mise à jour du cahier des normes

Le ministère de l'Éducation et de la Formation effectuera périodiquement l'évaluation de la pertinence des résultats d'apprentissage de la formation professionnelle et des aptitudes génériques ainsi que des buts et objectifs de la formation générale. Pour vous assurer que cette version du cahier des normes est la plus récente, veuillez communiquer avec le ministère de l'Éducation et de la Formation à l'adresse indiquée au début de ce document.

La spécificité francophone

Les normes d'un programme offert en langue française peuvent différer des normes d'un programme offert en langue anglaise.

De façon générale, les normes d'un programme de langue française sont sensiblement similaires à celles d'un programme offert en anglais. Par contre, la révision des normes des programmes offerts en français a, dans certains cas, entraîné une adaptation visant une meilleure réponse aux besoins des francophones. La reconnaissance de la spécificité et des besoins de la communauté francophone a exigé l'ajout de deux résultats d'apprentissage des aptitudes génériques, l'un portant sur l'anglais et l'autre portant sur l'affirmation culturelle.

En ce qui concerne les résultats d'apprentissage en formation professionnelle, ils font l'objet d'une révision et d'une adaptation effectuées par un groupe d'experts pour chacun des programmes.

II. Les résultats d'apprentissage en formation professionnelle

Les diplômés du programme Commerce-informatique doivent démontrer qu'ils ont atteint en matière de formation professionnelle les huit résultats d'apprentissage sous mentionnés ainsi que les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques et les exigences de la formation générale.

Le préambule

Le programme Commerce - informatique prépare les personnes diplômées en leur permettant d'acquérir les compétences techniques et en relations humaines nécessaires pour réussir dans le domaine souvent difficile et en évolution rapide des technologies d'information.

Les personnes diplômées des programmes Commerce-informatique ont acquis des connaissances de base dans le domaine des affaires et possèdent des compétences particulières dans le domaine des technologies d'information, ce qui leur permet de mettre en pratique leurs connaissances sur les logiciels informatiques, les langages de programmation, les bases de données, la structure des fichiers, les réseaux et les logiciels d'application afin de résoudre des problèmes commerciaux et de profiter des possibilités dans le monde des affaires. Les personnes diplômées pourront mettre en pratique leurs connaissances sur l'interdépendance des divers aspects d'une entreprise afin d'assurer la résolution de problèmes, la gestion de projets, les communications techniques et le contrôle de la qualité. En travaillant de façon autonome dans de petites entreprises, ou en s'intégrant à des équipes interdisciplinaires plus importantes, les personnes diplômées des programmes Commerce - Informatique assurent le lien entre les technologies d'information et les personnes qui utilisent cette information. Les personnes diplômées sont souples et autonomes, et elles peuvent favoriser le changement dans le milieu dynamique des technologies d'information.

Les personnes diplômées pourront enrichir de façon significative leur apprentissage en profitant de toutes les expériences pratiques qui s'offrent à elles. Au cours du programme, les collèges offrent un certain nombre de ces expériences, notamment des stages, des projets dans un contexte de travail réel ou simulé, des placements en éducation coopérative et des travaux en laboratoire.

Certains postes pourront exiger des connaissances particulières ou des compétences plus pointues, mais les normes du programme comportent un ensemble de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes communes qui sont essentielles pour occuper un poste de premier niveau en technologie de l'information dans le contexte du monde des affaires.

Les programmes offerts dans les collèges pourront aller au delà de ces normes en offrant un certain degré de spécialisation.

En raison de l'augmentation considérable des applications informatiques dans tous les aspects du monde des affaires, les possibilités d'emploi sont très diversifiées. Les personnes diplômées pourront occuper divers postes, notamment dans le domaine de la programmation, des télécommunications et du soutien aux technologies d'information. Elles pourront occuper un poste dans l'industrie ou auprès du gouvernement, dans des entreprises petites et grandes, et choisir de travailler avec des ordinateurs centraux ou des micro-ordinateurs, dans le domaine de la programmation ou des systèmes. Elles pourront également trouver un emploi dans les secteurs suivants : mise au point de logiciels, entreprises de consultation, banques, assureurs et établissements financiers, fabrication et vente au détail, entreprises de services et organismes de télécommunication. Les personnes qui ont l'esprit d'entrepreneuriat pourront créer leur propre entreprise. Après avoir acquis une certaine expérience, les personnes diplômées pourront occuper des postes de plus haut niveau dans le domaine des technologies d'information.

Les personnes diplômées pourront poursuivre leur formation dans le domaine des affaires ou des technologies d'information grâce aux connaissances de base acquises dans le cadre du programme Commerce - informatique. En outre, par le biais d'ententes d'articulation entre les collèges et les universités, les personnes diplômées pourront recevoir des crédits en vue de l'obtention d'un diplôme. Pour de plus amples renseignements à propos de ces ententes, les personnes intéressées doivent communiquer avec les collèges.

Commerce-informatique

La liste des résultats d'apprentissage en formation professionnelle

Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :

- 1. appliquer les technologies d'information* indiquées pour tenir compte des possibilités et des besoins de l'entreprise;**
- 2. utiliser les technologies d'information* en tenant compte de l'interdépendance des domaines fonctionnels de l'entreprise*;**
- 3. mettre en pratique ses connaissances de base sur le matériel informatique, les langages de programmation*, les bases de données, la structure des fichiers, les réseaux et les logiciels d'application en fonction des méthodes commerciales particulières de l'entreprise;**
- 4. interpréter les spécifications techniques et mettre en pratique ses connaissances sur les technologies d'information* afin d'élaborer des solutions appropriées aux opérations de l'entreprise;**
- 5. appliquer ses connaissances de base sur les méthodologies de durée utile* des systèmes aux technologies d'information* dans le contexte des opérations de l'entreprise;**
- 6. présenter avec précision, de façon persuasive et crédible, à la clientèle interne et externe les technologies d'information* de base;**
- 7. élaborer des stratégies de perfectionnement personnel et professionnel afin de s'adapter à un milieu en évolution rapide;**
- 8. effectuer tous les travaux conformément aux politiques, pratiques, normes, processus et marches à suivre en vigueur.**

* Voir le lexique

Les résultats d'apprentissage en formation professionnelle

1. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*

appliquer les technologies d'information* indiquées pour tenir compte des possibilités et des besoins de l'entreprise.

Éléments de performance :

- recommander les mesures nécessaires afin d'accroître l'efficacité;
- employer les stratégies indiquées en fonction de critères pré-établis;
- participer à l'élaboration de scénarios qui font état des avantages et des économies possibles;
- consulter les personnes et les ressources techniques appropriées lors de ses recherches;
- participer à l'élaboration d'un plan de mise en oeuvre des technologies d'information;
- appliquer les solutions indiquées touchant les technologies d'information en faisant preuve d'une bonne connaissance du monde des affaires;
- participer à l'élaboration ou à la détermination des ressources nécessaires à la mise en oeuvre de solutions;
- utiliser les techniques de collecte de l'information* appropriées à la situation.

* Voir le lexique

2. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son aptitude à :*
utiliser les technologies d'information* en tenant compte de l'interdépendance des domaines fonctionnels de l'entreprise*.

Éléments de performance :

- reconnaître l'influence de la politique du monde des affaires sur les activités de l'entreprise;
- reconnaître les rôles distincts au sein de la hiérarchie d'entreprises petites et grandes;
- réaliser des travaux correspondant aux normes de l'entreprise;
- tenir compte des principales caractéristiques et méthodes des divers domaines fonctionnels de l'entreprise afin de déceler les incidences des systèmes d'information sur ces domaines et sur leur personnel;
- mettre en pratique ses connaissances fondamentales du monde des affaires dans tous les aspects de son travail.

* Voir le lexique

3. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- mettre en pratique ses connaissances de base sur le matériel informatique, les langages de programmation*, les bases de données, la structure des fichiers, les réseaux et les logiciels d'application en fonction des méthodes commerciales particulières de l'entreprise.**

Éléments de performance :

- appliquer ses connaissances sur la technologie des systèmes d'information* afin de participer à la formulation de recommandations touchant l'acquisition et l'utilisation de la technologie*;
- appliquer ses connaissances sur l'entreprise, les systèmes informatiques et les logiciels d'applications commerciales destinés à des groupes de travail afin de résoudre des problèmes dans le domaine des affaires;
- utiliser divers outils afin d'élaborer et d'implanter des applications;
- programmer des logiciels dans au moins deux langages, sur deux plates-formes;
- utiliser des logiciels d'applications de bureautique, par exemple des bases de données, des traitements de textes, des feuilles de calcul électronique, des logiciels graphiques et des logiciels de communication, afin de réunir et de partager des données se rapportant au travail;
- utiliser des outils diagnostiques afin d'assurer le soutien aux usagers lors de l'installation, de l'utilisation, du dépannage et du doublage des systèmes informatiques;
- appliquer ses connaissances sur les diverses structures des fichiers afin d'élaborer des solutions faisant appel aux technologies d'information.

* Voir le lexique

4. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- interpréter les spécifications techniques et mettre en pratique ses connaissances sur les technologies d'information* afin d'élaborer des solutions appropriées aux opérations de l'entreprise.**

Éléments de performance :

- faire preuve d'une connaissance pratique des méthodes d'analyse des systèmes commerciaux;
- participer à l'élaboration d'interfaces usagers pour l'intégration des systèmes et les applications informatiques;
- déterminer quels éléments des problèmes commerciaux peuvent être résolus par les technologies d'information;
- participer à l'élaboration de solutions novatrices touchant les technologies d'information en fonction des besoins commerciaux;
- présenter de l'information* claire et bien documentée à l'appui des solutions de rechange retenues;
- interpréter des spécifications de systèmes afin de résoudre des problèmes;
- relever et résoudre des problèmes dans le contexte des technologies d'information.

* Voir le lexique

5. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- appliquer ses connaissances de base sur les méthodologies de durée utile* des systèmes aux technologies d'information* dans le contexte des opérations de l'entreprise.**

Éléments de performance :

- appliquer ses connaissances sur la durée utile des systèmes (élaboration et mise à jour) dans le cadre d'un projet;
- tenir compte des besoins de la clientèle touchant les technologies d'information;
- tenir compte de la puissance prévue pour les systèmes (par exemple, capacité de traitement, temps de réponse);
- tenir compte de la dynamique du travail d'équipe dans des projets se rapportant aux technologies d'information.

* Voir le lexique

6. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son aptitude à :*
présenter avec précision, de façon persuasive et crédible, à la clientèle interne et externe les technologies d'information* de base.

Éléments de performance :

- rédiger et préparer des rapports techniques, des lettres d'affaires et des notes de service;
- utiliser le langage et la terminologie qui conviennent à la situation et aux personnes en cause;
- interpréter la représentation graphique de données se rapportant aux systèmes d'information commerciale;
- préparer et interpréter des documents se rapportant à un projet, notamment les éléments graphiques appropriés;
- organiser, rédiger et préparer des documents techniques, notamment des marches à suivre techniques, des codes et des documents à l'intention des usagers;
- planifier, organiser et réaliser la présentation orale efficace de données commerciales et techniques;
- utiliser les instruments graphiques nécessaires en vue de représenter les technologies d'information;
- contribuer à l'efficacité des communications entre les équipes inter fonctionnelles;
- communiquer clairement des recommandations aux usagers et aux gestionnaires.

* Voir le lexique

7. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son aptitude à :*
élaborer des stratégies de perfectionnement personnel et professionnel afin de s'adapter à un milieu en évolution rapide.

Éléments de performance :

- appliquer et mettre à jour ses connaissances théoriques et pratiques afin de s'adapter à des situations et exigences nouvelles;
- tenir compte d'une perspective globale pour faire des choix en matière de perfectionnement professionnel;
- prendre des décisions en fonction d'une vision d'un avenir en perpétuelle évolution;
- faire preuve de responsabilité et d'imputabilité;
- se tenir au courant de l'évolution des technologies;
- respecter les principes éthiques;
- tenir compte des inter relations aux plans éthique et social se rapportant aux technologies d'information et au monde des affaires;
- surveiller la qualité et la quantité de son travail;
- élaborer des stratégies afin de rechercher un emploi et de faire progresser sa carrière, notamment dans le secteur du travail autonome;
- tenir compte de son style d'apprentissage dans le choix de ses activités de perfectionnement professionnel.

* Voir le lexique

8. *La personne diplômée a démontré de façon fiable son aptitude à :*
effectuer tous les travaux conformément aux politiques, pratiques, normes, processus et marches à suivre en vigueur.

Éléments de performance :

- effectuer des essais de vérification et de validation selon les politiques et pratiques établies;
- contribuer à la mise à l'essai des systèmes et des programmes et effectuer des contrôles d'intégration et de conformité à l'aide des données fournies par le service des systèmes d'information et par les usagers;
- déterminer quels sont les organismes responsables des programmes, pratiques et processus de qualité dans le domaine des technologies d'information (par exemple, les normes ISO);
- surveiller la qualité du travail assigné afin de respecter les normes de rendement;
- respecter les droits d'utilisation des licences de logiciels;
- tenir compte de l'importance de mettre en place des systèmes internes d'assurance de la qualité;
- recourir à des méthodes appropriées pour traiter l'information confidentielle dans le contexte d'une entreprise;
- observer, évaluer et présenter les résultats des tests conformément aux marches à suivre et aux méthodes d'assurance de la qualité de l'entreprise;
- mettre en pratique ses connaissances sur les programmes d'assurance et de contrôle de la qualité des technologies d'information;
- respecter les normes sur la santé et la sécurité au travail.

* Voir le lexique

Le Lexique

Domaines fonctionnels de l'entreprise :	comprend notamment la comptabilité, les finances, les ventes, le marketing et les ressources humaines.
Durée utile des systèmes :	approche systématique permettant d'analyser et de concevoir des systèmes d'information. Elle peut être divisée en étapes séquentielles, même si ces étapes sont en fait inter reliées et sont souvent réalisées de façon simultanée. Les étapes de l'analyse et de la conception varient, mais elles peuvent comprendre les éléments suivants : Préciser les problèmes, les possibilités et les objectifs. Déterminer les besoins en matière d'information. Analyser les besoins du système. Concevoir le système recommandé. Mettre au point et documenter le logiciel. Mettre à l'essai et entretenir le système. Installer et évaluer le système.
Information :	communication ou réception de données ou de connaissances; données provenant des recherches, des études ou des directives; élément (message, expérience, données, illustration) qui justifie la modification de l'image (plan ou théorie) qui représente une expérience physique ou mentale ou une autre image.
Langages de programmation :	permettent de créer des fichiers de programmation comportant les instructions nécessaires pour indiquer à un ordinateur comment réaliser un travail donné. En voici quelques exemples : BASIC, C et COBOL.
Systèmes d'information :	approche organisée et méthodique visant la collecte, le stockage et la récupération des données nécessaires afin de produire de l'information en temps opportun pour répondre aux objectifs commerciaux.
Technologie :	science appliquée; méthode scientifique permettant de réaliser un objectif pratique; ensemble des moyens utilisés pour fournir les objets nécessaires à la survie et au confort des humains.
Technologie de l'information :	science appliquée qui fait appel au matériel et aux logiciels informatiques afin de traiter des données.

(Tiré de : Kendall & Kendall (1995) Systems Analysis and Design. Toronto: Prentice Hall, 3rd Edition)

III. Les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques

Tous les diplômés du programme Commerce-informatique doivent démontrer qu'ils ont atteint les quinze résultats d'apprentissage des aptitudes génériques sous mentionnés, ceux de la formation professionnelle ainsi que les exigences de la formation générale.¹

¹ Les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques sont communs à tous les programmes collégiaux de deux et trois ans. Pour plus d'information vous pouvez consulter le document *Résultats d'apprentissage des aptitudes génériques applicables aux programmes de deux et trois ans des collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario*. CNAPC : Mai 1995.

La liste des résultats d'apprentissage des aptitudes génériques

Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :

- 1. communiquer d'une façon claire, concise et correcte, sous la forme écrite, orale et visuelle, en fonction des besoins de l'auditoire;**
- 2. traduire sous diverses formes (textes, graphiques, symboles, tableaux) de l'information, des idées et des concepts de façon à démontrer sa compréhension;**
- 3. utiliser de façon efficace des formules et procédures mathématiques pour résoudre des problèmes ou prendre des décisions;**
- 4. utiliser avec assurance la technologie informatique et autres technologies utiles et nécessaires à l'accomplissement d'une tâche;**
- 5. interagir avec les autres membres d'un groupe ou d'une équipe de façon à favoriser de bonnes relations de travail et l'atteinte d'objectifs;**
- 6. évaluer sa propre capacité à raisonner et à utiliser des stratégies qui facilitent la résolution de problèmes et la prise de décision;**
- 7. recueillir, analyser et organiser, en fonction d'un objectif donné, de l'information provenant de sources diverses;**
- 8. évaluer la validité de données qualitatives et quantitatives de manière à pouvoir accepter ou réfuter les arguments présentés par d'autres personnes;**
- 9. créer des stratégies innovatrices et/ou des produits originaux qui répondent à des besoins déterminés;**
- 10. gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets et atteindre des objectifs;**
- 11. assumer la responsabilité de ses faits et gestes;**

- 12. s'adapter à de nouvelles situations et exigences en utilisant ou en mettant à jour ses connaissances et son savoir-faire;**
- 13. présenter ses réalisations, ses connaissances et son expérience de manière réaliste, à des fins personnelles et aux fins d'obtenir un emploi;**
- 14. communiquer oralement et par écrit en anglais;**
- 15. affirmer en tant que Francophone ses droits et sa spécificité culturelle et linguistique.**

Les résultats d'apprentissage des aptitudes génériques

1. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
communiquer d'une façon claire, concise et correcte, sous la forme écrite, orale et visuelle, en fonction des besoins de l'auditoire.

Explication :

Pour communiquer de façon claire, concise et correcte, il faut produire du matériel écrit, oral ou visuel adapté à la situation. Les diplômés analysent leur auditoire pour déterminer les besoins et choisir les moyens et les outils de communication les plus appropriés. Ils produisent du matériel dans une langue correcte et claire, en fonction du niveau de langue requis et dans un style conforme à l'usage.

Éléments de performance :

- planifier et organiser une présentation selon un objectif et un auditoire;
- choisir le mode de présentation (note de service, illustration, vidéo, présentation multimédia, etc.) qui convient à l'objectif;
- produire un document conforme à l'usage du mode de présentation choisi;
- utiliser un langage et un style convenant à l'auditoire et à l'objectif;
- s'assurer que le document ne renferme pas d'erreurs typographiques;
- utiliser la technologie informatique pour produire et rehausser la qualité des documents;
- évaluer la présentation et corriger les erreurs de contenu, de structure, de style et les fautes d'inattention.

2. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- traduire sous diverses formes (textes, graphiques, symboles, tableaux) de l'information, des idées et des concepts de façon à démontrer sa compréhension.**

Explication :

Une façon de démontrer sa compréhension consiste à restructurer ou à reformuler un message original sous d'autres formes. Les diplômés doivent savoir lire, écouter et interpréter les messages reçus. Ils rédigent des textes et créent des représentations visuelles conformes aux messages originaux.

Éléments de performance :

- élaborer et utiliser des stratégies efficaces de lecture, d'écoute et d'observation;
- clarifier ce qui a été lu, entendu ou observé;
- traduire une information numérique ou alphanumérique sous d'autres formes (par exemple, sommaires, tableaux, diagrammes et autres formes de représentations visuelles faisant appel à l'informatique);
- utiliser, le cas échéant, la technologie pour faciliter la reformulation;
- évaluer la compatibilité de la représentation avec le message original;
- citer ses sources selon les conventions en usage.

3. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- utiliser de façon efficace des formules et procédures mathématiques pour résoudre des problèmes ou prendre des décisions.**

Explication :

L'utilisation efficace des mathématiques dans la vie de tous les jours suppose la capacité de faire appel à une vaste gamme de concepts, procédés, conventions, opérations, stratégies et formules. Les diplômés appliquent les concepts de temps, d'espace, de quantité, de proportion et de nombre à des situations diverses. Ils utilisent des procédures mathématiques et vérifient les résultats de l'application. Ils font usage des mathématiques avec assurance, souplesse et créativité.

Éléments de performance :

- identifier les situations qui demandent de faire appel aux mathématiques;
- choisir le procédé, la méthode ou la procédure mathématique (par exemple, la modélisation, les estimations, les hypothèses, les algorithmes et les formules) en fonction de la situation;
- estimer l'ordre de grandeur des réponses;
- exécuter les opérations mathématiques requises;
- utiliser un logiciel, une calculatrice ou un autre appareil, des tables ou des formules pour effectuer des opérations mathématiques avec précision;
- vérifier l'exactitude des calculs et la pertinence de la réponse;
- formuler la réponse clairement;
- appliquer la procédure utilisée à des situations similaires.

4. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- utiliser avec assurance la technologie informatique et autres technologies utiles et nécessaires à l'accomplissement d'une tâche.**

Explication :

Les diplômés sont sûrs d'eux-mêmes et possèdent le savoir-faire nécessaire pour utiliser les ordinateurs et autres technologies servant à accroître la productivité. Ils reconnaissent les situations où ils peuvent utiliser des ordinateurs et autres technologies pour accomplir des tâches, résoudre des problèmes, effectuer une recherche et créer un produit. Ils choisissent et utilisent avec efficacité l'outil informatique le mieux adapté à la tâche. C'est également avec assurance qu'ils apprivoisent les nouvelles technologies.

Éléments de performance :

- utiliser adéquatement les fonctions de base du système d'exploitation (par exemple, charger les logiciels, sauvegarder et extraire des données, faire des copies de sécurité);
- déterminer les tâches à accomplir à l'aide d'un ordinateur et autres technologies;
- choisir le logiciel et l'équipement qui conviennent à la tâche;
- utiliser le logiciel et l'équipement avec efficacité et en respectant la législation en vigueur;
- régler de manière logique et systématique les erreurs et les problèmes d'équipement et de logiciel;
- appliquer les concepts et les procédures à des situations nouvelles;
- évaluer sa façon d'utiliser le matériel, les logiciels et les outils technologiques.

5. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- interagir avec les autres membres d'un groupe ou d'une équipe de façon à favoriser de bonnes relations de travail et l'atteinte d'objectifs.**

Explication :

Pour travailler en équipe ou en groupe dans un contexte personnel ou professionnel, il faut assumer la responsabilité des tâches et des décisions collectives. Il faut également interagir de manière efficace avec les membres du groupe. Les diplômés sont capables d'accomplir les diverses tâches qui leur incombent à titre de membres du groupe, de comprendre les besoins d'autrui et de les prendre en considération.

Éléments de performance :

- déterminer le travail et les tâches à accomplir;
- établir des stratégies pour accomplir les tâches;
- déterminer les rôles des membres de l'équipe et/ou du groupe;
- clarifier les rôles individuels et les remplir en temps opportun;
- traiter les autres membres de l'équipe de manière juste et équitable;
- communiquer ses propres idées, opinions et renseignements tout en respectant le point de vue d'autrui;
- utiliser des techniques visant à résoudre les conflits;
- évaluer régulièrement les progrès du groupe et faire les ajustements nécessaires.

6. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- évaluer sa propre capacité à raisonner et à utiliser des stratégies qui facilitent la résolution de problèmes et la prise de décision.**

Explication :

Pour résoudre une gamme de problèmes complexes et accomplir diverses tâches, les diplômés font appel à divers processus cognitifs et adoptent diverses stratégies. Ils apprécient les limites et les possibilités de leurs propres processus de pensée et explorent de nouvelles façons de raisonner. Cette démarche leur permet de comprendre leurs processus de pensée, de prise de décision et de résolution de problèmes.

Éléments de performance :

- clarifier la nature et l'importance des problèmes ou de l'orientation requise;
- explorer les divers types de raisonnement qui peuvent être utilisés;
- déterminer les limites et les possibilités de son propre processus de pensée;
- choisir et utiliser des types de raisonnement (par exemple, le raisonnement inductif et déductif, la pensée créative et intuitive, le questionnement, la réflexion critique);
- évaluer les avantages des divers types de raisonnement et des stratégies utilisés pour résoudre les problèmes et prendre des décisions;
- reconnaître les avantages d'utiliser d'autres types de raisonnement.

7. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- recueillir, analyser et organiser, en fonction d'un objectif donné, de l'information provenant de sources diverses.**

Explication :

Pour prendre des décisions et accomplir des tâches, il faut généralement s'appuyer sur de l'information. Les diplômés recueillent de l'information et la traitent de façon efficace. Ils élaborent et utilisent des stratégies diverses, y compris les nouvelles technologies. Ils apprennent à trier l'information et à la présenter sous diverses formes (par exemple, en utilisant des bases de données et des chiffriers électroniques).

Éléments de performance :

- déterminer la nature de l'information requise;
- identifier les sources (par exemple, textes, bases de données, Internet);
- recueillir l'information à l'aide de diverses techniques de collecte de données, dont la technologie;
- analyser l'information et retenir celle qui est pertinente, importante et utile;
- utiliser divers procédés pour organiser l'information (par exemple, chiffriers électroniques, bases de données, graphiques et tableaux);
- tirer des conclusions à partir de l'information traitée;
- revoir les méthodes utilisées pour recueillir, organiser, analyser et évaluer l'information.

8. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- évaluer la validité de données qualitatives et quantitatives de manière à pouvoir accepter ou réfuter les arguments présentés par d'autres personnes.**

Explication :

Compte tenu de la diversité de l'information numérique et alphanumérique disponible, les diplômés interprètent et comprennent le travail des autres et en tirent leurs propres conclusions. Ils utilisent leurs aptitudes en mathématiques pour évaluer la validité de données quantitatives et leurs aptitudes à raisonner pour vérifier le bien fondé d'hypothèses et d'arguments. Les diplômés remettent en question ce qu'ils lisent, entendent et observent.

Éléments de performance :

- cerner les hypothèses et les conclusions;
- déceler les erreurs, les préjugés, les déclarations mensongères et les critiquer;
- vérifier l'exactitude des affirmations ou des arguments;
- défendre les raisons pour lesquelles on accepte ou rejette certains arguments ou conclusions.

9. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
- créer des stratégies innovatrices et/ou des produits originaux qui répondent à des besoins déterminés.**

Explication :

La conception de nouveaux produits ou de nouvelles stratégies de résolution de problèmes exigent des aptitudes en créativité. Les diplômés sont capables d'adapter des approches traditionnelles à des situations nouvelles. Ils font preuve d'une bonne maîtrise des techniques de pensée divergente et intuitive.

Éléments de performance :

- analyser les besoins;
- faire preuve de créativité pour élaborer des stratégies et/ou des produits qui répondent aux besoins identifiés;
- choisir des solutions de rechange basées sur les besoins et les critères des projets/plans;
- créer des stratégies et/ou des produits;
- évaluer les stratégies et/ou les produits pour vérifier s'ils satisfont aux besoins.

10. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
gérer son temps et diverses autres ressources pour réaliser des projets et atteindre des objectifs.

Explication :

Pour atteindre des objectifs pratiques dans leur vie personnelle ou professionnelle, les diplômés utilisent aussi efficacement que possible temps, argent, espace et autres ressources. Ils planifient et se donnent les moyens d'atteindre leurs objectifs. Finalement, ils évaluent le réalisme de leurs objectifs, de leurs plans d'action et de leur démarche et ils les adaptent au besoin.

Éléments de performance :

- définir des objectifs réalistes et réalisables;
- utiliser des outils de planification (par exemple, budgets, calendriers de travail et plans d'action);
- adapter la démarche et modifier les objectifs en fonction des imprévus;
- utiliser les ressources (par exemple, l'argent, l'espace et le temps) de manière efficace;
- évaluer les objectifs et l'utilisation des ressources, et faire les ajustements appropriés.

11. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
assumer la responsabilité de ses faits et gestes.

Explication :

Pour prendre des décisions, adopter des points de vue et accomplir des tâches, les diplômés assument la responsabilité de leurs actions et défendent leurs opinions. Ils évaluent les conséquences de leurs décisions et de leurs actions. Ils remettent en question leurs valeurs, croyances et opinions personnelles.

Éléments de performance :

- évaluer les conséquences de ses faits et gestes;
- évaluer la démarche et les moyens empruntés;
- reconnaître ses erreurs et apporter les correctifs nécessaires;
- reconnaître ses réussites et les appliquer à d'autres situations;
- justifier les valeurs, croyances et opinions qui fondent son action;
- tenir compte de la rétroaction constructive dans d'autres situations;
- défendre les décisions prises et les actions posées.

- 12. Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :**
s'adapter à de nouvelles situations et exigences en utilisant ou en mettant à jour ses connaissances et son savoir-faire.

Explication :

L'aptitude à transférer un savoir d'un domaine à un autre est essentielle la vie durant. Les diplômés appliquent avec confiance leur savoir et savoir-faire à toute une gamme de situations nouvelles, y compris à l'apprentissage d'un nouveau savoir-faire.

Éléments de performance :

- évaluer ses aptitudes, ses connaissances et son style personnel d'apprentissage;
- reconnaître les aptitudes et connaissances requises pour faire face à une nouvelle situation;
- transférer les aptitudes et connaissances acquises dans des contextes nouveaux;
- identifier les aptitudes et connaissances qu'il y a lieu d'acquérir pour faire face à une nouvelle situation;
- choisir les stratégies d'apprentissage et de travail les plus appropriées aux situations;
- évaluer sa capacité de s'adapter à de nouvelles situations.

- 13. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :***
présenter ses réalisations, ses connaissances et son expérience de manière réaliste, à des fins personnelles et aux fins d'obtenir un emploi.

Explication :

Pour se préparer à faire face à des changements dans leur vie personnelle et professionnelle, les diplômés doivent faire valoir leurs réalisations et leurs capacités. Ils apprécient à leur juste valeur le travail accompli et l'expérience acquise. Ils sont capables de produire un portfolio ou un curriculum vitae attrayant. Enfin, ils présentent avec assurance et intérêt leurs réalisations personnelles.

Éléments de performance :

- faire le sommaire de ses réalisations, de ses connaissances et expériences de manière réaliste;
- choisir les modes de présentation (par exemple, curriculum vitae, portfolio, entrevue) les mieux adaptés à la situation pour présenter ses réalisations, ses connaissances et son expérience;
- évaluer les réactions aux modes de présentation et rectifier si nécessaire.

14. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :*
communiquer oralement et par écrit en anglais.

Explication :

En Ontario, les Francophones doivent maîtriser la langue anglaise pour communiquer oralement et par écrit tant dans leur vie privée que professionnelle.

Éléments de performance :

- utiliser le vocabulaire approprié à une situation;
- appliquer les règles grammaticales de la langue anglaise;
- reconnaître les occasions propices à l'utilisation de ses connaissances en anglais;
- élaborer des stratégies de lecture et d'écoute;
- produire des documents écrits (par exemple, curriculum vitae, lettres de demande d'emploi);
- communiquer oralement de l'information (par exemple, face à face, conversation téléphonique);
- élaborer et utiliser des stratégies d'auto-correction.

- 15. *Le diplômé a démontré de façon fiable son aptitude à :***
affirmer en tant que Francophone ses droits et sa spécificité culturelle et linguistique.

Explication :

Les communautés francophones ontariennes désirent conserver et promouvoir leur héritage culturel et linguistique. Les Francophones des collèges de langue française recherchent la possibilité d'approfondir leur compréhension de cet héritage et d'en apprécier la valeur et l'importance. Les diplômés oeuvrent, tant dans la vie privée qu'en milieu de travail, à l'épanouissement de leur culture, de leur langue et à l'affirmation de leurs droits.

Éléments de performance :

- reconnaître les situations où il est utile de défendre ou de promouvoir son identité culturelle;
- définir ses valeurs personnelles en relation avec la communauté francophone mondiale;
- défendre ses droits en tant que membre d'une communauté francophone;
- identifier les occasions propices à la promotion de la culture et de la langue de la communauté francophone;
- utiliser des stratégies pour faire face à toute situation où ses droits en tant que Francophone ne sont pas respectés.

IV. La formation générale

Tous les diplômés du programme Commerce-informatique doivent démontrer de façon fiable qu'ils ont atteint les exigences relatives à la formation générale ainsi que celles des normes de la formation professionnelle et des aptitudes génériques.

Les exigences de la formation générale

Le gouvernement de l'Ontario a décrété que chaque programme collégial postsecondaire devrait comprendre au moins un cours de formation générale de trois heures par semaine, soit environ 45 heures d'enseignement par étape. Les apprenants devraient toucher à un grand nombre de domaines dans le cadre de leur formation générale et devraient, autant que possible, choisir eux-mêmes leurs cours de formation générale.

Cette exigence relative à la formation générale représente un élément intégral des normes du programme, en plus des résultats d'apprentissage relatifs à la formation professionnelle et aux aptitudes génériques.

Les exigences relatives à la formation générale doivent être remplies conformément aux lignes directrices suivantes :

1. la formation générale dans les collèges se doit de traiter de questions et de préoccupations sociales reliées au vécu de l'apprenant. Les cours de formation générale doivent être conçus de telle sorte que l'apprenant puisse appliquer sa compréhension de questions historiques à la réalité d'aujourd'hui;
2. tous les cours de formation générale offerts dans les collèges doivent être conçus en termes de bienfaits pour les apprenants aux plans de l'épanouissement et de l'enrichissement personnels et aux plans civique et professionnel;
3. la mission des collèges ontariens a pour objet, entre autres, de développer et d'appuyer la formation continue. Cet objectif constitue une composante essentielle de la formation générale.

La formation générale dans les collèges communautaires ontariens se veut une expérience d'apprentissage de niveau postsecondaire ayant pour objet de rendre l'apprenant capable de relever les défis de la famille, de la communauté et du monde du travail. Elle doit également permettre aux apprenants d'approfondir des questions de nature universelle et historique et d'en tirer des leçons applicables aux réalités d'aujourd'hui et de demain. Elle tend à favoriser une attitude positive et un engagement à l'endroit de la formation continue. Elle est dispensée dans le cadre de cours élaborés en conformité avec les principes directeurs, les buts et les objectifs généraux de la formation générale.

Les buts et les objectifs généraux

1. L'esthétique

Compréhension des notions de beauté, forme et goût et du rôle des arts dans la société.

Objectifs généraux :

- faire preuve de sens critique quant au rôle social des arts;
- reconnaître et apprécier le rôle des arts;
- acquérir le sens de la critique en développant et appliquant une grille d'analyse personnelle.

2. Le citoyen

Compréhension de la signification des notions de droits et libertés dans la vie publique et communautaire au Canada.

Objectifs généraux :

- faire preuve de connaissance de la structure et du fonctionnement du gouvernement canadien (les pouvoirs législatifs et judiciaires, la fonction publique), du rôle des élus et des responsabilités des citoyens;
- faire preuve de compréhension des événements importants qui marquent l'histoire canadienne et développer un sens critique éclairé face aux décisions politiques qu'ils entraînent;
- faire preuve de compréhension des questions internationales et de leur impact et reconnaître la place du Canada au sein de la communauté internationale;
- démontrer une compréhension de l'histoire, de son sens ainsi que de l'organisation et du rôle des groupes de bénévoles dans la vie communautaire.

3. La culture

Compréhension de la diversité culturelle, sociale, éthique et linguistique au Canada et dans le monde.

Objectifs généraux :

- acquérir une compréhension du concept d'identité culturelle en faisant des liens entre ses expériences personnelles et l'étude de la culture au sens large;
- acquérir une compréhension de la diversité et de l'interaction des cultures et des sous-cultures dans la société canadienne;
- faire preuve de compréhension à l'endroit de diverses cultures en portant un jugement éclairé sur la façon dont elles tentent de répondre aux questions universelles.

4. La croissance personnelle

Prise de conscience de soi, croissance intellectuelle et bien-être physique, compréhension des autres.

Objectifs généraux :

- se fixer des buts conformes à ses valeurs et ses attentes personnelles;
- appliquer sa compréhension de l'être humain et de son développement à sa vie personnelle et à ses rapports avec autrui;
- intégrer le concept de bien-être à son style de vie;
- se définir en tant qu'apprenant et reconnaître son propre style d'apprentissage.

5. Le social

Compréhension des rapports entre les personnes et la société.

Objectifs généraux :

- faire preuve d'une connaissance éclairée des institutions et de l'organisation sociale de même que des rapports entre les personnes, les groupes et la société;
- faire preuve de jugement éclairé face aux changements et aux problèmes sociaux et reconnaître l'importance de l'engagement personnel au plan social;
- faire preuve d'un jugement éclairé sur les questions et les problèmes sociaux.

6. La science

Compréhension de la contribution et du potentiel de la science dans le développement de la civilisation et des rapports entre les êtres humains.

Objectifs généraux :

- développer une compréhension de l'histoire, de la philosophie, de la contribution, des perspectives et des limites de la science;
- développer une compréhension de la méthode scientifique et de ses applications en mesure quantitative et pour la vérification de lois naturelles.

7. La technologie

Compréhension de l'interrelation entre, d'une part, le développement et l'utilisation de la technologie et, d'autre part, la société et l'écosystème.

Objectifs généraux :

- faire le lien entre les connaissances et les applications technologiques et leur impact sur l'environnement physique et biologique;
- adopter des positions éthiques éclairées sur les questions relatives à la place de l'être humain sur la planète.

8. Le monde du travail

Compréhension de la signification, de l'histoire et de l'organisation du monde du travail et des défis personnels à relever.

Objectifs généraux :

- adopter des critères à l'égard de l'efficacité, l'efficience, l'éthique et les récompenses qui soient conciliables avec la nature changeante du monde du travail;
- appliquer sa connaissance des institutions, de l'histoire et de l'organisation du travail à son rôle et à ses attitudes dans le monde du travail;
- développer une compréhension de la nature changeante du travail et de l'économie.