

Collège de Saint-Jérôme
Juin 2002

Évaluation de l'implantation du DEC virtuel

Robert Ducharme

cégep de Saint-Jérôme

François Lizotte

collège de Bois-de-Boulogne

Martine Chomienne

cégep@distance

La présente recherche a été subventionnée par le ministère de l'Éducation dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA).

Le contenu du présent rapport n'engage que la responsabilité de l'établissement et des auteurs.

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, juillet 2002

Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Canada, juillet 2002

ISBN 2-920459-92-9

Résumé

Cent onze élèves inscrits à des cours initiaux de français et de philosophie sur Internet dans le cadre du DEC virtuel ont été comparés à des élèves qui avaient les mêmes antécédents scolaires et qui ont suivi les mêmes cours en classe, avec les mêmes professeurs, selon des méthodes plus traditionnelles. Ces deux groupes d'élèves ont été soumis à des examens terminaux identiques en français et en philosophie, et ces examens ont été corrigés en aveugle par des correcteurs externes. Ces deux groupes d'élèves ont également complété un questionnaire portant sur leurs caractéristiques scolaires, telles que le temps d'étude et les stratégies d'apprentissage, ainsi que sur leurs habitudes d'utilisation de l'informatique. En outre, ils ont été soumis à un test de connaissances en informatique en mode pré-test et post-test, au début et à la fin de leur trimestre.

Les résultats ne révèlent que très peu de différences entre les groupes d'élèves virtuels et les élèves des cours réguliers quant aux notes obtenues dans leurs cours de français et de philosophie, à l'exception du cours de philosophie 102, *Les conceptions de l'être humain*, où les élèves du groupe régulier ont obtenu une moyenne significativement supérieure ($p < .05$) à celle du groupe virtuel. Par contre, les élèves du groupe virtuel ont obtenu des scores significativement supérieurs au pré-test ainsi qu'au post-test de connaissances en informatique ($p < .00$) et ont fait preuve d'une utilisation plus fréquente des logiciels de dessin, de musique et de navigation.

Par ailleurs, les élèves des groupes virtuels se sont montrés relativement satisfaits de l'enseignement qu'ils ont reçu sur Internet. Ils ont cependant très peu expérimenté certaines des fonctionnalités de la plate-forme du DECVIR, plus particulièrement celles qui permettent des communications avec les autres élèves. Il en est d'ailleurs de même des tuteurs qui ont assumé la responsabilité des groupes virtuels, très peu d'entre eux ont organisé des forums, des séances de *chat* ou des résolutions de problème en ligne.

Mentionnons aussi que plus de la moitié des intervenants, à l'exception de ceux du Cégep@distance (anciennement le Centre collégial de formation à distance-CCFD), en étaient à une première expérience du virtuel lorsqu'ils ont été recrutés par la corporation du DECVIR pour concevoir ou dispenser les cours sur Internet. Une majorité d'entre eux n'avait que peu ou pas de connaissances des fonctionnalités de la plate-forme du DECVIR avant d'en entreprendre l'expérience.

Remerciements

Nous désirons exprimer nos remerciements les plus sincères à toutes celles et à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cette recherche.

Nous voulons tout d'abord remercier chaleureusement les enseignantes et les enseignants qui ont bienveillamment accepté que nous administrions nos instruments de mesure à leurs élèves. Nos promesses de confidentialité des résultats nous obligent à taire leurs noms, mais nous tenons quand même à souligner leur précieuse et indispensable contribution. Nous en profitons également pour remercier madame Denise Lemay du Collège de Bois-de-Boulogne, qui a réuni notre équipe de recherche, messieurs Harold Germain et Gaston Faucher du Collège François-Xavier Garneau, madame Patricia Guay et monsieur Bruno Poellhuber du Cégep@distance, monsieur Patrice Béchard de la firme Concepto, madame Michèle Turgeon du Collège de Saint-Jérôme et monsieur Hubert Santoire du collège de Bois-de-Boulogne pour leur soutien à la cueillette, à la transmission et à la validation des données dans leurs collèges respectifs. Sans leur précieuse collaboration, cette recherche n'aurait jamais pu atteindre ses objectifs.

Nous voudrions aussi remercier nos correcteurs externes, madame Sylvie Pelletier du cégep Lionel-Groulx, et messieurs Robert Gaspard du collège de Bois-de-Boulogne et Robert Lemay du collège Champlain pour le travail hautement professionnel qu'ils ont accompli dans la correction des examens de français et de philosophie. Leur intégrité nous aura permis de tirer des conclusions claires quant à la qualité des apprentissages des élèves.

Nous aimerions enfin remercier Pierre Séguin, responsable du programme de DEC virtuel, ainsi que tous les collèges membres de la corporation du DECVIR, pour nous avoir permis de réaliser cette recherche et pour nous avoir transmis, en toute transparence, les renseignements dont nous avons besoin pour réaliser nos entrevues et administrer nos questionnaires.

À toutes ces personnes, nous désirons, encore une fois, exprimer tous nos remerciements.

Table des matières

Résumé	_____	3
Remerciements	_____	4
Table des matières	_____	5
Introduction	_____	10
Chapitre 1	Problématique et état de la question _____	12
1.1	Problématique _____	12
1.2	État de la question _____	13
1.3	Questions de recherche _____	22
1.4	Objectifs du projet de recherche _____	23
Chapitre 2	Méthodologie _____	24
2.1	Sujets _____	24
2.2	Instruments de cueillette de données _____	30
2.2.1	Le questionnaire sur le profil des étudiants _____	30
2.2.2	L'indice de connaissance des logiciels _____	31
2.2.3	Le test de connaissances en informatique _____	31
2.2.4	Les examens de français et de philosophie _____	32
2.2.5	La cote <i>R</i> et le pairage des élèves _____	32
2.2.6	Les indicateurs de la trace informatique _____	33
2.2.7	Le questionnaire d'évaluation des cours _____	35
2.2.8	La grille d'entrevue avec les élèves _____	36
2.2.9	La grille d'entrevue avec les personnes ressources du DEC virtuel _____	36

Chapitre 3	Résultats	38
3.1	Profil des élèves	38
3.2	Connaissances en informatique	55
3.3	Résultats aux examens de français	56
3.4	Résultats aux examens de philosophie	57
3.9	Entrevues avec les concepteurs, les réacteurs et les tuteurs	79
3.10	Entrevues avec les conseillers pédagogiques	93
Conclusion		94
Recommandations		96
Références		101
Annexe 1	Questionnaire des étudiants	105
Annexe 2	Test de connaissances en informatique	122
Annexe 3	Examens de français et de philosophie	130
Annexe 4	Questionnaire d'évaluation des cours virtuels	141
Annexe 5	Grille d'entrevues des élèves	150
Annexe 6	Grilles d'entrevues avec les personnes ressources	153
Annexe 7	Synthèse des entrevues avec les conseillers pédagogiques du Cégep@distance	162
Annexe 8	Description de la plate-forme de diffusion du DEC virtuel	167
Annexe 9	Cadre théorique d'un modèle de cours en ligne	172

Liste des tableaux

Tableau 2-1	Répartition des élèves en fonctions des instruments de mesure auxquels ils ont répondu	24
Tableau 2-2	Répartition des élèves par groupes et par cours	26
Tableau 2-3	Répartition des élèves en fonction des trimestres et des cours suivis	26
Tableau 2-4	Répartition des élèves en fonction du type d'entrevue	28
Tableau 2-5	Répartition des élèves en fonction des cours virtuels qu'ils ont suivis	28
Tableau 2-6	Répartition des personnes ressources du DEC virtuel en fonction des rôles exercés	29
Tableau 2-7	Dimensions abordées en entrevue avec les élèves	36
Tableau 2-8	Dimensions abordées dans les entrevues avec les personnes ressources	37
Tableau 3.1-1	Répartition des sujets selon le sexe	39
Tableau 3.1-2	Répartition des sujets en fonction de l'âge	39
Tableau 3.1-3	Les stratégies d'étude chez les élèves du virtuel	46
Tableau 3.1-4	Activités pratiquées au collège	47
Tableau 3.1-5	Les périphériques à la maison	48
Tableau 3.1-6	Utilisation des logiciels selon le groupe des élèves	49
Tableau 3.1-7	Activités pratiquées sur Internet	51
Tableau 3.1-8	Raisons du choix d'un cours virtuel	52
Tableau 3.1-9	Sources d'information sur le DEC virtuel	53
Tableau 3.1-10	Connaissance par les élèves des aspects spécifiques des cours virtuels	54
Tableau 3.6-1	Satisfaction des élèves	61
Tableau 3.6-2	Utilisation des fonctionnalités	62
Tableau 3.7-1	Communication en virtuel par rapport au régulier	63

Tableau 3.7.2	Apprentissage	64
Tableau 3.7-3	Faire une évaluation en virtuel	64
Tableau 3.7-4	Niveau de stress lors d'une évaluation	64
Tableau 3.7-5	La triche en virtuel	65
Tableau 3.7-6	Temps de travail hebdomadaire	65
Tableau 3.7-7	Impression d'avoir appris quelque chose	66
Tableau 3.7-8	Recommanderiez-vous un cours virtuel ?	66
Tableau 3.7-9	Suivriez-vous un autre cours virtuel ?	66

Liste des graphiques

Figure 2-1	Répartition des cotes R dans les groupes virtuels et dans les groupes réguliers	33
Figure 3.1-1A	Scolarité du père	40
Figure 3.1-1B	Scolarité de la mère	41
Figure 3.1-2	Revenus du père	42
Figure 3.1-3	Revenus de la mère	43
Figure 3.1-4	Le travail rémunéré	44
Figure 3.1-5	Temps d'étude par jour	45
Figure 3.1-6	Moyenne obtenue par les groupes virtuel et régulier à notre échelle « logiciels »	50
Figure 3.1-7	Temps consacré par semaine à utiliser un ordinateur	50
Figure 3.2-1	Résultats des groupes virtuel et régulier aux tests de connaissances en informatique	55
Figure 3.3-1	Résultats aux examens de français 101 et de français 102	56
Figure 3.4-1	Résultats aux examens de philosophie 102	57

Figure 3.4-2	Résultats à l'examen terminal de français 101 du groupe Cyberas comparativement à un groupe régulier	58
Figure 3.4-3	Résultats à l'examen terminal de philosophie 103 du groupe Cyberas virtuel comparativement à un groupe virtuel	59

Introduction

Le projet de DEC virtuel a été mis en œuvre à l'hiver 1998 par un consortium regroupant les collèges de Bois-de-Boulogne, d'Édouard-Montpetit, de François-Xavier-Garneau, de Saint-Jérôme et le Cégep@distance. Ce consortium porte le nom de Corporation DECVIR.

La formation pour du DEC virtuel est diffusée par Internet et s'adresse principalement aux élèves inscrits dans le programme de Sciences de la nature. Les élèves réalisent les activités pédagogiques via le site Web des cours; certaines activités cependant peuvent avoir lieu en classe, en présence des élèves et du professeur. Ainsi, le présentiel¹ peut n'occuper que quelques heures durant tout un cours, comme lorsque seules les évaluations ont lieu en classe, tout comme il peut en constituer une part très importante, selon les besoins des élèves et les contraintes de certaines disciplines, notamment celles qui exigent du travail en laboratoire. Ce sont les collèges, les élèves et les profs-tuteurs qui décident de la place que le présentiel tiendra dans l'organisation du cours comparativement aux activités virtuelles.

Dans tous les cours, les élèves ont accès à toutes les potentialités d'Internet. Ils sont encadrés dans leur apprentissage par des tuteurs² qui peuvent être rejoints par courrier électronique, par téléphone ou en personne. Ils peuvent aussi effectuer des activités d'apprentissage collaboratif dans des forums, ou en utilisant un logiciel de bavardage (un *chat*). Enfin, les élèves font partie d'un groupe classe spécifique, qui fonctionne généralement en synchronie avec le cadre horaire d'une session régulière et avec des objectifs et des étapes à franchir à des moments précis du trimestre. On vise ainsi à allier les potentialités d'Internet aux acquis de l'enseignement traditionnel.

L'objectif du consortium est d'offrir le programme complet de sciences de la nature sur Internet d'ici peu, et on expérimente depuis trois ans déjà divers cours du programme, dont les cours obligatoires de philosophie et de français, de même que des cours de mathématiques, de biologie et de physique.

Ce projet de DEC virtuel s'inscrit dans les intentions du réseau collégial d'accroître l'importance des nouvelles technologies de l'information (NTIC) dans l'apprentissage des élèves et de rattraper le courant créé aux États-Unis, en Europe et au Canada anglais en faveur d'une approche pédagogique soutenue par les possibilités d'Internet. Bien que de nombreuses expérimentations de formation virtuelle aient déjà été tentées au cours des dernières années, notamment dans les universités québécoises ainsi que dans plusieurs collèges et écoles secondaires du Québec, celles-ci n'ont porté la plupart du temps que sur des cours isolés, non intégrés à des programmes complets, et souvent dans des contextes expérimentaux peu enrichis eu égard aux potentialités d'Internet. Dans le cas du DECVIR, c'est précisément l'intégration à un programme complet qui doit retenir l'attention, de sorte qu'une telle approche-programme dans le contexte de la formation virtuelle constitue une première au niveau collégial québécois.

¹ Se dit d'une formation, d'un enseignement, etc., qui se déroule en présence d'un formateur ou d'un professeur dans une salle de classe. (Office de la langue française, 2002)

² Dans le DEC virtuel, le professeur qui donne un cours a le statut de tuteur, par opposition à l'auteur, qui a conçu le cours. Dans les collèges, une tâche d'enseignement virtuel équivaut à une tâche ordinaire, alors qu'au CCFD, les tuteurs sont rémunérés à la pièce, selon le nombre d'élèves à encadrer et le nombre de travaux à corriger.

La participation du Cégep@distance à ce consortium mérite d'être soulignée à plus d'un égard. Elle assure d'emblée le transfert d'une expertise en formation à distance, d'une part, et en formation en ligne, d'autre part. En effet, depuis janvier 1998, le Cégep@distance offre des cours sur Internet. À ce jour, une quinzaine de cours ont été proposés à une clientèle de jeunes et d'adultes. Toutefois le mode d'apprentissage qu'il préconise diffère significativement de celui qui est mis de l'avant par le consortium du DECVIR. On y privilégie un mode d'apprentissage individualisé, autorythmé et asynchrone. Aucune présence en classe n'est requise ni offerte, sauf lors de l'examen final, et il n'y a pas non plus d'obligation à faire partie d'un groupe dont les apprentissages se déroulent pendant les trimestres habituels du régime des études collégiales. Les élèves doivent tout de même terminer leur cours dans l'année qui suit celle de leur inscription. Le reste de la formation est identique. Les élèves ont accès à des forums, à des activités d'apprentissage collaboratif et à du tutorat. **Et tout se passe entièrement via le site Web des cours.** Bien que l'objectif de cette recherche ne soit pas de comparer les élèves qui suivent une formation au Cégep@distance avec ceux de l'enseignement régulier, la participation de celui-ci à cette recherche permet de mieux comprendre cette population particulière d'élèves tout en fournissant des données intéressantes sur le rôle que peut jouer le présentiel dans l'apprentissage au collégial.

Par ailleurs, le collège de Saint-Jérôme expérimente, simultanément à celle du DECVIR, une formule d'apprentissage sur Internet qui se déroule en classe et qui porte le nom de « Cyber@s ». Les élèves inscrits à ce programme suivent leur cours en classe avec un « portable » et peuvent donc accéder à toutes les potentialités d'Internet tout en bénéficiant de celles de l'enseignement plus conventionnel au chapitre de l'encadrement professoral et de la communication entre les élèves. Bien qu'il ne soit pas dans les objectifs de ce projet de recherche de comparer l'enseignement dispensé à travers le programme « Cyber@s » et celui du DECVIR, des groupes « Cyber@s » se sont retrouvés, un peu par inadvertance, dans la recherche et permettront également de tirer quelques renseignements intéressants quant au rôle du présentiel dans l'apprentissage.

Chapitre 1 Problématique et état de la question

1.1 Problématique

Le Québec n'est pas seul et il n'est certes pas le premier à s'intéresser aux potentialités éducatives d'Internet. Au Canada seulement, il existe un réseau de centres d'excellence en téléapprentissage, le RCETA, qui regroupe 23 universités et 200 écoles, collèges, entreprises et organisations gouvernementales, dont le but est de mettre au point, d'expérimenter et d'évaluer l'utilisation de réseaux d'ordinateurs à des fins d'enseignement et d'apprentissage. Ce réseau est administré par la compagnie TeleLearning Network Inc., qui agit elle-même au nom d'Industrie Canada, l'organisme gouvernemental qui en assure en partie le financement avec d'autres partenaires tels que le Conseil de la recherche en sciences humaines du Canada (CRSH) (<http://www.telelearn.ca>).

Dans une première recherche effectuée pour le compte de ce réseau, Christine Massey et Joanne Curry (1999) ont procédé à un inventaire des principaux fournisseurs nationaux et internationaux d'enseignement sur Internet et elles en ont analysé les principales composantes. Sept grandes universités américaines ont alors retenu leur intérêt, de même que trois grandes universités canadiennes et une université britannique. Du côté américain, ce sont University of Phoenix Online, Western Governors University, California Virtual University, Stanford Online, Nova Southeastern University, Indiana University et University of Illinois. Du côté canadien, on a retenu l'Institut de technologie du sud de l'Alberta, l'Université d'Athabasca et l'Université technique de Colombie-Britannique. Du côté britannique, on retrouve l'Open University située dans la banlieue de Londres.

Ces onze fournisseurs ont été invités à répondre à des entrevues téléphoniques portant sur les grandes tendances dans le domaine de l'apprentissage en ligne, les possibilités de développement dans ce domaine, les raisons d'investir dans le téléapprentissage et, ce qui va surtout nous intéresser ici, les facteurs de succès dans la mise sur pied d'une formation virtuelle.

Les résultats, à la grande surprise des auteures, indiquent que la plupart des établissements n'avaient aucune stratégie institutionnelle pour encadrer les initiatives de téléapprentissage lorsqu'ils se sont lancés dans cette aventure. Ils obéissaient plutôt à des études de marché leur laissant miroiter d'intéressants revenus ou ils pliaient tout simplement devant la concurrence des autres universités dont ils observaient l'engagement dans ce nouveau marché éducatif. Ce sont donc les parts de marché, la concurrence et la pression des autres universités qui ont entraîné les grandes universités dans le téléapprentissage plutôt que le désir de profiter des potentialités d'Internet dans le but d'améliorer la formation des élèves ou le contenu de leurs programmes. Ainsi, toutes les universités interrogées offrent des services de tutorat par courrier électronique, de même que l'accès à des babillards et à des groupes de discussion. Mais aucune n'offre de cours sur Internet avec présentiel, même si, dans beaucoup de cours à l'enseignement régulier, les professeurs demandent à leurs élèves d'utiliser Internet pour accomplir leurs travaux scolaires.

Invités à constituer une liste de dix facteurs clés du succès en téléapprentissage, ces mêmes grands fournisseurs ont tous répété, en priorité, la mise en marché, le marketing, les capitaux, les

ressources administratives et la qualité des plates-formes informatiques utilisées. Quelques-uns ont ajouté le besoin de définir d'abord une mission éducative du virtuel et d'utiliser un modèle pédagogique axé sur l'apprenant.

Seule l'Université Western Governors présente une exception à la règle, puisque, selon les auteures, elle offre des programmes complets en ligne et elle dispose d'une unité de recherche visant à utiliser au maximum les potentialités d'Internet à des fins d'apprentissage et d'enseignement. De plus, dans cette université, tous les cours en ligne sont basés sur un modèle pédagogique axé sur des compétences attendues, exactement comme le sont les cours dispensés par cette université à l'enseignement régulier. Dans cet unique cas, il n'y a donc pas de différence entre le modèle pédagogique d'Internet et celui des classes régulières. Ce qui en facilite l'intégration institutionnelle et la garantie de qualité pédagogique.

1.2 État de la question

Bien que l'on retrouve depuis quelques années de nombreux colloques et de nombreuses revues spécialisées dans les utilisations pédagogiques des technologies de l'information et des communications (TIC), la littérature relève la nécessité de mener des recherches visant à évaluer l'effet des technologies sur l'apprentissage. Il faut se donner des mécanismes d'évaluation de l'intégration et de la gestion des nouvelles technologies d'enseignement et d'apprentissage (Industrie Canada, 2001). L'accent doit être mis sur l'évaluation non pas des technologies en elles-mêmes mais de tout le contexte et de l'environnement d'apprentissage dont elles font partie (Kosakowski, 1998). Nous ne savons pas encore grand chose sur les meilleurs modèles pédagogiques de formation en ligne ni sur les environnements technologiques nécessaires au support efficace des étudiants en ligne (Harasim, 2001).

Nous avons classé les écrits recensés en trois catégories : les études de cas, les recherches sur les paramètres des cours en ligne et les études comparatives. Les études de cas sont des expériences documentées d'intégration massive d'Internet dans une institution, qui se sont étendues sur une longue période; les recherches sur les paramètres des cours en ligne rapportent généralement les résultats de projets ponctuels; les études comparatives analysent les cours en ligne par rapport à leur équivalent en classe et quelquefois à leur équivalent sous forme de cours de formation à distance traditionnelle (cours par correspondance).

Les études de cas

Deux projets en cours depuis plusieurs années sont rapportés sous forme d'études de cas. Il s'agit de celui de l'Université de l'État de New York et de celui de l'Univirtuelle de l'Université Simon Fraser en Colombie Britannique.

L'université de l'État de New York

Shea *et al.* (2000), qui ont étudié le cas de l'Université de l'État de New York (SUNY) apportent une contribution importante à la documentation du processus de changement d'une institution traditionnelle vers une institution en ligne. Leur étude, qui a fait l'objet de plusieurs présentations, articles et rapports, s'appuie sur un corpus important de cours, de professeurs et

d'étudiants. Plus de 1500 cours, 1000 professeurs et 20 000 élèves sont maintenant concernés par le campus virtuel de l'Université de l'État de New York (SUNY). Ce campus présente des situations de diffusion des cours en ligne variées; il ne s'agit pas de la création d'un campus virtuel, mais de la « virtualisation » d'un système universitaire déjà existant. Le cadre conceptuel sur lequel est basée cette vaste opération repose sur l'idée préalable que l'apprentissage est un phénomène actif qui engage l'apprenant. C'est aussi un phénomène social, qui résulte et est enrichi des interactions de l'apprenant avec ses pairs et avec des experts selon les défenseurs des théories cognitives de l'apprentissage (Vigotsky, Bruner, etc.).

Le rythme d'apprentissage n'est pas déterminé par l'élève, car les activités qu'il doit faire suivent le rythme des cours sur campus. De plus, les professeurs étant présents physiquement sur le campus, ils peuvent être consultés à l'occasion par les étudiants. À noter aussi que, dans le processus de virtualisation, le choix a été fait de confier la conception des cours en ligne aux professeurs qui seront appelés à donner ces cours.

L'étude utilise des méthodes d'évaluation validées par le programme Flashlight du groupe Teaching Learning Technology (TLT)³. Elle débouche sur l'identification de six étapes dans le processus de développement des cours en ligne. Parmi ces étapes, la formation et le soutien de l'enseignant tout au long de la conception des cours sont primordiaux.

Un autre volet de cette étude détermine les facteurs qui favorisent la satisfaction des étudiants. Contrairement à ce que laissent croire la plupart des études comparatives, lorsque le programme SUNY demande aux élèves de comparer la fréquence et la qualité des interactions qu'ils ont dans les cours en ligne avec celles d'autres cours sur campus (qu'ils les suivent en même temps ou qu'ils les aient suivis auparavant), ils répondent que les interactions dans les cours en ligne sont deux fois plus élevées et qu'elles contribuent deux fois plus à leur apprentissage.

Ainsi, l'interaction avec le tuteur et entre pairs est, selon la perception des étudiants, le facteur le plus important dans l'apprentissage. Les étudiants qui disent avoir participé dans les classes en ligne davantage que dans les classes en présentiel rapportent aussi la perception du niveau d'apprentissage le plus élevé.

De plus, plus ils disent qu'ils sont satisfaits de l'aide qu'offre le système, meilleure est la perception qu'ils ont de leur apprentissage. De la même façon, ils perçoivent leur apprentissage en fonction des motivations qui les ont orientés vers le cours en ligne. Ceux qui ont choisi les cours en ligne pour allier études et responsabilités familiales ou professionnelles, ou pour des raisons de conflit d'horaire, sont davantage satisfaits que ceux qui ont pris un cours en ligne uniquement parce qu'il n'était pas offert sur le campus.

L'Univirtuelle (Virtual-U) de Simon Fraser à Vancouver

L'Univirtuelle est le résultat des travaux du Réseau d'excellence en téléapprentissage dirigé par Linda Harasim de l'Université Simon Fraser de Vancouver. Ce projet représente également une

³ TLT est une organisation américaine sans but lucratif ayant pour mission de permettre aux institutions et aux individus d'améliorer leur enseignement et leur apprentissage avec les technologies.

contribution importante dans l'enseignement en ligne puisqu'il touche plus de 15 000 étudiants, 450 cours et 250 professeurs.

Les champs d'application de Virtual-U génèrent des données sur le design d'enseignement, la nature et la charge de travail des professeurs, des tuteurs et des étudiants, de même que sur les pratiques d'apprentissage et la satisfaction des étudiants.

Les concepteurs des cours en ligne sont des conceptrices dans la majorité des cas. Elles rapportent que la conception et la première diffusion entraînent une surcharge de travail, mais que cette charge s'atténue pour être égale à un cours en classe dès la troisième diffusion.

Par contre, les professeurs impliqués dans les cours en ligne estiment que leur expérience a entraîné un renouvellement de leur enseignement et de leur motivation à enseigner. De plus, donner un cours en ligne basé sur la collaboration entre étudiants change et améliore les pratiques d'enseignement en classe.

Du côté des étudiants, on constate qu'ils apprécient la grande possibilité d'interaction et de communication avec leurs pairs et avec le professeur. Leurs principales plaintes viennent des difficultés techniques rencontrées.

En analysant plus en détail 32 cours dont 13 étaient diffusés entièrement en ligne et 19 selon un mode mixte, c'est-à-dire comprenant une combinaison de cours en ligne et de séances en face-à-face, l'expérience de l'Univirtuelle montre que les niveaux de participation des étudiants par le nombre et la fréquence de leurs interventions dans les forums sont élevés dans les deux situations.

Les pourcentages de ceux qui terminent sont égaux à ceux des cours en classe et beaucoup plus élevés que ceux des cours par correspondance.

L'analyse du cas de l'Univirtuelle est un phénomène continu; les données générées sont considérables et le raffinement des études et des outils d'analyse permet de tirer de nombreux enseignements pratiques sur de nombreuses dimensions. Signalons par exemple le travail de Xin (1999) qui explore, avec Linda Harasim et Richard Wolfe, comment le logiciel d'analyse de transcription qualitative, Latent Semantic Analysis, peut être utilisé pour étudier le changement conceptuel et l'évolution de la compétence chez les étudiants qui participent aux activités des cours en ligne.

Les recherches sur les paramètres des cours en ligne

D'autres études ont eu pour but d'évaluer les paramètres et les dimensions des cours en ligne. Ainsi, en ce qui concerne le processus de design, il ressort de l'étude de McGreal (1998) que, dans le cadre du développement des cours et des programmes d'éducation à distance subventionné par le programme Development Fund (PDF) au Nouveau-Brunswick, le financement nécessaire à la production de matériel didactique a été sous-estimé. Il en a résulté une surcharge de travail des acteurs impliqués. Des difficultés administratives ont également été relevées.

Brittain *et al.* (1998) documentent aussi le processus de conception en mettant l'accent sur une approche constructiviste de l'apprentissage (modules de résolution de problème, situations réelles, etc.).

Plusieurs auteurs recommandent de concevoir des activités collaboratives pour atteindre les objectifs du cours. Winfield *et al.* (1998), Kirby (1999) s'attardent à déterminer comment concevoir de telles activités lors du design. Ils recommandent d'instaurer progressivement la confiance des usagers dans l'utilisation de la technologie, d'établir la sensation de la présence du tuteur en ligne, de fournir un ensemble d'activités claires, de construire sur l'expérience professionnelle et personnelle des apprenants, de faire le lien avec des situations réelles (études de cas, simulations) et d'intégrer des projets d'équipe facilitant la collaboration.

McMahon (2000) fait valoir que les stratégies qui valent dans un environnement de classe ou sur cédérom doivent être réévaluées en terme de leur potentiel sur le Web.

Dirks (1997), quant à lui, s'est penché sur les stratégies d'évaluation des étudiants appropriées aux cours en ligne; dans les conclusions de son étude, il recommande de développer de multiples évaluations et de l'auto-évaluation.

Abou *et al.* (1998) proposent un environnement Web ayant pour but d'offrir un support additionnel aux pratiques éducatives traditionnelles. Ils ont conçu par exemple pour les professeurs un outil (« le fil rouge ») qui permet de préciser les objectifs, comment les atteindre, le temps requis par chacun d'eux, etc.; un autre outil permet des représentations multiples du contenu du cours. Aux élèves ils offrent un calendrier grâce auquel ils planifient et suivent leur progression dans le cours selon leur disponibilité et leurs besoins. Ces outils se retrouvent dans des espaces spécialisés privés et publics qui stimulent les échanges d'information et l'interaction entre étudiants et avec le tuteur. Les auteurs trouvent que ces outils réduisent les difficultés généralement associées à l'apprentissage à distance (abandon, démotivation par manque d'organisation, de discipline, etc.) et suggèrent que, bien que conçus pour un enseignement à distance, ces outils seraient bénéfiques à un enseignement en présentiel appuyé par l'utilisation des technologies.

D'autres auteurs, dont Bober (1998), Geer (2000) et Quintana (1996), déterminent des indicateurs de réussite de l'apprentissage collaboratif dans les cours en ligne. Ils retiennent les technologies bien sûr et en particulier la convivialité des interfaces mais, aussi, les caractéristiques des étudiants, la façon dont ils sont évalués, la confiance et le niveau de familiarité qu'ils manifestent vis-à-vis de l'environnement technologique, le rôle du tuteur et la connaissance des apprenants entre eux.

L'interaction et la collaboration reviennent constamment comme des facteurs qui améliorent l'apprentissage (Silva, 1998; Flottemesch, 2000; McIsaac *et al.*, 1999). De plus, ces auteurs ont exploré les avantages et désavantages perçus de divers types d'interaction dans six cours en ligne utilisant le système de conférence assistée par ordinateur First-Class. Ce système mis à la disposition des élèves comprenait une messagerie qui permettait de savoir si le message avait été ouvert par son destinataire et quand il l'avait été, des forums et la possibilité de bavardage en direct (*chat*). Ils constatent que le *chat* est peu utilisé, que les professeurs trouvent les interactions dans la messagerie et les forums de meilleure qualité que celles qui ont lieu en classe et que,

même s'ils doivent y passer beaucoup de temps, elles sont valables. Grâce à elles, ils se sentent utiles comme professeurs et deviennent mieux organisés. Les étudiants, de leur côté, disent qu'ils communiquaient avec une intention précise quand ils souhaitaient accomplir une tâche. Ils ont mis l'accent sur leur frustration face à un feedback qui n'arrivait pas ou qui arrivait trop tard.

Par contre les étudiants indépendants, motivés, ceux qui voulaient une alternative à l'enseignement en présentiel ou ceux qui étaient éloignés ont émis des commentaires très positifs. Les auteurs concluent sur quelques principes que l'enseignement à distance doit incorporer dans les cours en ligne. Ainsi, ils recommandent que le professeur fournisse un feedback immédiat, qu'il participe aux discussions en direct (*chat*) des étudiants entre eux, même lorsqu'elles sont modérées par les étudiants, (son rôle peut être à la fin de la discussion de donner son avis, il peut faire des commentaires sur le déroulement, la contribution de chacun, etc.). Un autre principe est de promouvoir l'interaction et la sensation de présence. Pour cela, des rencontres en face à face aident. Enfin, il est aussi recommandé d'utiliser des stratégies d'apprentissage collaboratif (assigner un pair pour la modération des discussions, organiser des débats en ligne, assigner des projets d'équipe).

Hara et Kling (1999) ont étudié les frustrations des étudiants. Ils en concluent qu'elles sont de deux ordres : techniques (les étudiants font souvent face à des difficultés techniques) et pédagogiques (le manque de rétroaction immédiate de la part du tuteur est un problème). On retrouve la même constatation dans l'étude de Kirby (1999), qui concerne un environnement mixte de vidéoconférence et de diffusion en ligne. Cet environnement offre de riches conditions d'interaction avec le professeur et entre étudiants; la principale récrimination des étudiants porte sur la lenteur et l'insuffisance de rétroaction à leurs devoirs, de la part du professeur. Ils en concluent qu'il faut diminuer le nombre de participants dans les cours virtuels et fournir au professeur un support additionnel.

Falck *et al.* (1997) ont étudié une situation de vidéoconférence qui liait deux classes de premier cycle de secondaire en Finlande. Ils concluent que les technologies telles que la vidéoconférence permettent de plus en plus de reproduire une classe conventionnelle.

L'étude de Barajas *et al.* (1998) rapporte deux expériences où il y a eu combinaison de formation en ligne et en classe dans un projet européen utilisant le réseau d'enseignement multimédia (REM). Les auteurs concluent qu'il y a eu un fort niveau de participation des apprenants dans le module en ligne. Les étudiants se sont dits surpris que les outils de communication permettent de communiquer non seulement des connaissances mais aussi des émotions. Ils ont regretté le manque de feedback à leur message et ont souhaité que le professeur joue un rôle plus actif. Par contre, ils ont apprécié la nature innovatrice des activités en ligne et la qualité du matériel pédagogique hypermédia présenté en ligne.

Gurbuz *et al.* (2000) s'intéressent à l'attitude de professeurs qui suivent des cours en ligne; ils trouvent qu'il y a un effet combiné entre le sexe, l'attitude antérieure vis-à-vis les ordinateurs et la possession d'un ordinateur personnel.

Saba (1999) présente le point de vue de trois professeurs de faculté à l'université Penn State qui donnent leur opinion sur les interactions avec les étudiants, les exigences des cours en ligne, leur

efficacité pédagogique, le soutien accordé aux professeurs, le profil des étudiants en ligne et les raisons pour lesquelles ils choisissent une formation à distance.

Luedtke (1999) constate que les ressources et les services de support aux étudiants sont insuffisants dans les cours en ligne de 54 collèges techniques au Texas par rapport à ceux qui sont offerts aux étudiants sur campus. L'insuffisance concerne surtout les conseils aux étudiants quant à leur orientation et leur cheminement dans un programme.

Les études comparatives

Pour Hall *et al.* (2000), il y a peu d'études comparatives prouvant l'efficacité pédagogique des TIC, et la valeur méthodologique de ces études est souvent mise en doute. Quelques auteurs, tels que Zuniga et Pease (1998), se sont penchés sur la nécessité de concevoir des modes particuliers d'évaluation des institutions, des programmes ou des cours virtuels, tels que le groupe TLT mentionné précédemment.

Powers *et al.* (1999), de leur côté, utilisent the College/University Classroom Environment Inventory (CUCEI), un outil d'évaluation des cours traditionnels et le trouvent approprié pour connaître la perception des élèves dans un cours en ligne avec 13 participants. Ils suggèrent cependant d'y apporter quelques modifications.

Les études qui comparent l'enseignement en classe et l'enseignement en ligne concernent des disciplines variées (nursing, comptabilité, statistique, informatique, éducation, etc.); à l'exception de quelques-unes, entre autres de celle de Ross (2000), les études comparatives (Mulligan et Geary, 1999; Leasure *et al.*, 2000, Gagne et Shepherd, 2001; Sims et Schulman, 1999; Johnson *et al.*, 2000; Jones, 1999; Hiltz, 1999) concluent qu'il n'y a pas de différences significatives entre les résultats obtenus par les élèves. Les élèves dans les cours en ligne réussissent sensiblement aussi bien que ceux qui suivent les cours en classe.

Il peut cependant y avoir des différences dans le niveau des élèves à leur entrée dans le programme ou le cours; dans l'étude de Gagne et Shepherd (2001), on demandait aux élèves des cours en ligne d'avoir déjà suivi un cours dans la matière enseignée, alors que ceux qui choisissaient les cours virtuels dans l'étude de Sims et Schuman (1999) obtenaient des résultats significativement plus élevés au prétest d'entrée. Ces constatations soulèvent la question de l'identification des caractéristiques des étudiants qui réussissent dans les cours en ligne. Quel est leur profil cognitif, quelles sont leurs habitudes d'étude et les motivations qui les orientent vers le choix d'un tel format de cours ?

Plusieurs études notent que les préférences des étudiants vont généralement aux cours en classe (Davies et Mendenhall, 1999; Johnson *et al.*, 2000). Les élèves qui suivent les cours en classe ont une meilleure perception des communications avec le professeur et les autres étudiants; les interactions sont plus élevées au sein du groupe en classe qui partage davantage ses expériences d'apprentissage et qui présente un sens du groupe et des capacités de travailler en équipe plus forts (Johnson *et al.*, 2000). Corollairement, la satisfaction sur la disponibilité de l'enseignant est moindre dans les cours en ligne (Gagne et Shepherd, 2001).

De plus, les élèves choisissent les cours en ligne pour des raisons d'éloignement physique ou de conflits d'horaire. À choix égal, ils vont préférer suivre les cours en classe (Mende, 1999). Cependant ceux qui étudient en ligne sont majoritairement satisfaits (Rekkedal, 1998).

Pour Schutte (2000), qui a divisé un groupe de 33 étudiants en deux (en classe et en ligne) les résultats sont significativement meilleurs à cause de la perception de plus d'interactions entre pairs et de plus de temps de travail que dans les cours.

Pour Hiltz *et al.* (2000), les résultats sont aussi bons et même meilleurs lorsque les étudiants sont activement impliqués dans des groupes d'apprentissage collaboratif. Le New-Jersey Institute of Technology, dans lequel oeuvrent ces auteurs, offre des cours en ligne depuis les années 80 et a développé au fil du temps un logiciel et des pratiques basées sur la collaboration entre pairs et l'encadrement par les professeurs. Il s'agit maintenant d'un campus virtuel où s'inscrivent des centaines d'étudiants dans plusieurs dizaines de cours.

Dans le *Journal of Asynchronous Learning Network* de sept. 2000, Hiltz *et al.* rapportent les résultats de trois études ayant des designs de recherche différents : une étude longitudinale qui compare le processus et les résultats de 26 cours en ligne d'un programme de premier cycle en systèmes d'information à ceux de cours enseignés de façon traditionnelle; une étude quasi expérimentale examinant les effets séparés et combinés de l'apprentissage en ligne par rapport à l'apprentissage en classe et du travail individuel par rapport au travail en équipe; enfin des entrevues semi structurées menées auprès de professeurs expérimentés en enseignement en ligne. Dans les entrevues, les auteurs ont sondé la pédagogie des professeurs et leur ont demandé leurs perceptions quant à l'apprentissage de leurs élèves en ligne par rapport à l'enseignement en classe.

Les auteurs ont élaboré le cadre théorique de leurs recherches à partir de trois domaines de contribution. Du domaine pédagogique, ils ont retenu la théorie constructiviste de l'apprentissage; du domaine de la communication, la théorie de l'impact différent des médias selon leur richesse (richness) et particulièrement leur capacité à reproduire une présence sociale (habileté à soutenir l'incertitude et l'ambiguïté); du domaine de la psychologie sociale, la théorie de l'interaction des groupes, qui se structurent de façon adaptative en fonction des technologies, des outils et de l'environnement dans lesquels ils évoluent.

Les résultats que nous avons retenus sont de deux sortes. D'abord, on retrouve ceux qui sont supportés par au moins deux designs de recherche. Dans l'étude longitudinale et l'étude quasi expérimentale, les étudiants ont rapporté leur perception d'une amélioration de leur apprentissage, et cette amélioration se produit lorsque l'enseignant utilise des stratégies de pédagogie active et collaborative. Ensuite d'autres résultats ne sont supportés que par un seul des designs : entre autres, dans les entrevues avec les professeurs, on a trouvé une forte association entre l'usage important des discussions en ligne et les résultats d'apprentissage, association aussi grande sinon plus grande que celle que l'on relève lors des cours en classe.

En conclusion générale, les auteurs rapportent que les résultats sont aussi bons et même meilleurs lorsque les étudiants sont activement impliqués dans des groupes d'apprentissage collaboratif. Ils ajoutent qu'en enseignement à distance les résultats sont plus faibles que ceux obtenus en

enseignement en classe lorsque les étudiants n'ont qu'à recevoir le matériel éducatif et renvoyer leurs devoirs individuels.

Dans une autre recherche à caractère comparatif, conduite au Collège Atkinson, Wideman et Owston (1999) ont comparé les résultats scolaires de 5360 élèves inscrits dans 14 cours donnés selon trois modalités différentes : sur Internet, par correspondance et en classe. Et ils ont soumis les élèves qui ont suivi les cours par Internet à un questionnaire d'évaluation portant sur l'ensemble du processus d'apprentissage. La répartition des élèves indique que 2127 étaient inscrits dans des cours par correspondance, 2262 en classe et 971 sur Internet.

Les résultats de la première partie de la recherche indiquent que ce sont les élèves qui suivent des cours par Internet qui obtiennent la moyenne scolaire la plus élevée (5,88), suivis de ceux qui reçoivent un enseignement en classe (5,60) et de ceux qui sont inscrits à des cours par correspondance (5,39). Toutes ces différences sont significatives à $p < .01$. L'échelle est sur 9 points et correspond aux notations en vigueur dans les universités qui vont de A+, A-, A à E et F en passant par B, C et D. Les notations en lettres ont tout simplement été traduites en chiffres pour permettre de calculer des moyennes de groupe.

Les auteurs n'indiquent toutefois pas si ces élèves ont été soumis aux mêmes examens et aux mêmes critères de correction ou si chaque enseignant préparait lui-même ses propres examens et effectuait ses propres corrections. Ils n'indiquent pas non plus si les élèves de ces divers groupes étaient initialement d'égale force sur le plan scolaire. Néanmoins, il s'agit d'une première étude qui montre que l'apprentissage sur Internet n'est pas une catastrophe, loin de là.

Par ailleurs, dans la deuxième partie de la recherche portant sur l'évaluation des cours par les élèves à partir d'un questionnaire détaillé et traitant de chacune des facettes de l'enseignement et de l'apprentissage, les résultats indiquent que les élèves qui ont suivi des cours par Internet ont un niveau de satisfaction très élevé. Ils n'indiquent toutefois pas s'ils ont appris davantage ou moins selon cette modalité que selon les deux autres. Le questionnaire d'évaluation n'ayant été complété que par ceux qui ont suivi les cours sur Internet, aucune comparaison n'est possible, quant à la satisfaction, avec les deux autres groupes.

Parmi les insatisfactions, on note la piètre qualité des interventions dans les groupes de discussion, la pauvreté des explications données par les tuteurs lorsque des travaux en ligne étaient exigés, les problèmes techniques et la sévérité des évaluations.

Dans une recherche semblable conduite, cette fois-ci, à l'Université Acadia, en Nouvelle-Écosse, Griffith (1999) a analysé l'évolution des perceptions des élèves qui suivent des cours donnés dans un environnement enrichi par le téléapprentissage. Pour les fins de sa recherche, l'auteur a comparé les résultats obtenus lors de quatre enquêtes successives réalisées en 1996, 1997, 1998 et 1999 auprès de la population totale de cette université (l'auteur n'en précise pas le nombre) et portant sur les perceptions de l'utilisation d'Internet et d'Intranet en classe.

Les résultats indiquent une nette évolution des perceptions en faveur du recours à l'apprentissage en ligne, non seulement chez les élèves, mais aussi dans l'ensemble de la communauté universitaire. Les enquêtes de 1996 et de 1997 avaient révélé de nombreuses résistances ainsi que de nombreuses critiques quant aux avantages réels que ce nouvel environnement informatique

apportait dans la formation des élèves. Mais en 1998 et 1999, on assiste à un revirement majeur dans les perceptions. Les élèves y déclarent en très grand nombre que le téléapprentissage les avait rendus plus autonomes et plus responsables dans leur démarche d'apprentissage et que les groupes de discussion avaient contribué à l'épanouissement de leur vie sociale sur le campus universitaire. De plus, le téléapprentissage aura permis un accès plus facile aux tuteurs, qui sont alors devenus davantage des mentors et des modèles que de simples transmetteurs de connaissances. Ainsi, le téléapprentissage, les groupes de discussion, de même que le mentorat ont facilité l'instauration d'un esprit communautaire parmi les élèves et le personnel enseignant, contribuant à créer une communauté d'apprentissage à l'université Acadia.

Enfin, d'autres études relèvent que les facteurs qui améliorent les performances des élèves en classe, tels que la collaboration structurée et l'apprentissage actif sont aussi susceptibles d'améliorer la performance et l'attitude des élèves en ligne (Hall *et al.*, 2000; Shea *et al.*, 2001).

Synthèse

Au terme de cette recension des écrits, force est de constater que le domaine de la formation en ligne est nouveau et qu'on sait encore peu de choses sur les mécanismes qui la régissent. Les résultats sont peu probants, traduisant une sous conceptualisation du domaine alors que de nombreuses tendances commencent à émerger. Par exemple, il semble possible d'obtenir des résultats aux moins comparables aux devoirs et aux examens dans les cours en ligne et dans les cours traditionnels; il semble aussi que les interactions des étudiants avec leur professeur/tuteur et avec leurs pairs jouent un rôle important dans l'apprentissage.

Le flou des résultats peut être imputable à la multitude de situations pédagogiques que l'on désigne généralement par les termes cours en ligne ou apprentissage électronique. En février 2001, le Comité consultatif sur l'apprentissage en ligne écrivait aux pages 29 et 30 du rapport qu'il remettait alors à Industrie-Canada : « [...] l'apprentissage en ligne et l'apprentissage électronique sont synonymes. L'un comme l'autre s'entendent à la fois du téléapprentissage et de l'offre de cours à support technologique dans une salle de classe, un amphithéâtre ou un laboratoire classique. »⁴ C'est ainsi qu'on retrouve à un extrême, qualifiée de cours en ligne, une situation dans laquelle les étudiants ont un accès plus ou moins occasionnel à des sites Web complémentaires à un enseignement en classe et, à l'autre extrême, l'utilisation de cours conçus pour être entièrement diffusés et suivis à distance. Les cours en ligne résultant de situations aussi différentes ne présentent pas les mêmes caractéristiques et ne tirent pas également parti du potentiel pédagogique d'Internet. En fait, il existe une grande variation dans la qualité des cours étudiés, alors que tous sont regroupés sous un même terme.

De plus, la recension des écrits a révélé que les études souffrent souvent de faiblesse méthodologique; plusieurs auteurs présentent comme des vérités des propositions qui relèvent de l'enthousiasme qu'ils manifestent vis à vis de l'enseignement en ligne, alors que rares sont les études fondées empiriquement.

⁴ Rapport du Comité consultatif sur l'apprentissage en ligne, p. 29 et 30

L'évolution de l'apprentissage en ligne dans les collèges et les universités, Un défi pancanadien. Comité consultatif pour l'apprentissage en ligne février 2001.

Pour répondre à ces deux constatations, nous avons, d'une part, élaboré un cadre théorique préparatoire à la production d'un outil d'analyse des cours en ligne permettant de juger de la qualité pédagogique des cours en ligne. Ce cadre pose les bases d'un modèle de cours en ligne qui tire le meilleur parti du potentiel pédagogique d'Internet. D'autre part, nous avons conçu un design de recherche comparative rigoureux. Nous avons aussi documenté par des entrevues le processus de production, de prestation et de suivi des cours du DECVIR.

Le cadre théorique d'un modèle de cours en ligne est présenté à l'annexe 9. Les autres éléments de la recherche font l'objet des parties suivantes.

1.3 Questions de recherche

Au terme de cet état de la question, nous en arrivons à formuler les questions de recherche qui suivent.

À dossiers scolaires équivalents, quels sont les résultats en français et en philosophie des élèves qui suivent des cours au DEC virtuel comparativement à ceux qui les suivent à l'enseignement régulier ?

L'utilisation des nouvelles technologies d'apprentissage tels que Internet, les groupes de discussion, le *chat*, etc. permet-elle ainsi un meilleur apprentissage chez les élèves du collégial que l'enseignement régulier donné en classe ?

Cet apprentissage en mode virtuel est-il meilleur lorsque l'élève est soumis à un encadrement pédagogique exigeant des rencontres de groupes régulières (présentiel) que lorsqu'il n'exige que peu ou pas de rencontres de groupe ?

Ce type d'apprentissage profite-t-il à un type particulier d'élèves, capables d'étudier avec plus d'autonomie et disposant de stratégies d'études plus efficaces ?

Les connaissances acquises en mode virtuel sont-elles davantage orientées vers les compétences en informatique et en utilisation d'Internet que vers les habiletés de formation fondamentale et de pensée critique ?

Et, nonobstant les réponses aux questions qui précèdent, quel est le niveau de satisfaction des élèves, des concepteurs, des tuteurs et des conseillers pédagogiques qui sont intervenus à ce jour dans la mise en place du DEC virtuel ?

Enfin, quelles améliorations pourrait-on apporter au processus du DEC virtuel pour le rendre encore plus efficace dans l'apprentissage des élèves ?

1.4 Objectifs du projet de recherche

Les objectifs du projet sont au nombre de trois et tentent tous de répondre aux questions que nous venons de poser. Il s'agit de :

- 1.4.1 Tracer le profil académique et social des élèves qui suivent les cours initiaux de français et de philosophie dans le cadre du DEC virtuel, de même que leur profil d'apprentissage.
- 1.4.2 Analyser l'expérience des élèves, des concepteurs de cours, des tuteurs et des conseillers pédagogiques qui ont participé jusqu'ici à l'implantation du DEC virtuel.
- 1.4.3 Comparer les apprentissages des élèves inscrits aux cours initiaux de français et de philosophie au DEC virtuel avec une population identique d'élèves du collégial qui les suivent dans le cadre de l'enseignement régulier.

Chapitre 2 Méthodologie

2.1 Sujets

Quatre groupes de sujets représentent la population à l'étude.

- 1) Un premier groupe, formé de tous les élèves qui ont complété le questionnaire de profil (N = 381), permettra de tracer le profil académique et social des élèves inscrits au DEC virtuel en conformité au premier objectif du projet de recherche.
- 2) Un deuxième groupe, composé des élèves qui se sont présentés aux examens terminaux de philosophie et de français (N = 277), permettra de comparer les résultats des élèves du virtuel à ceux des élèves du régulier dans chacun de ces cours, en conformité avec le troisième objectif.
- 3) Un troisième groupe, constitué des élèves du virtuel qui ont été reçus en entrevue (N = 39) permettra de dégager les principales composantes de leur expérience du DEC virtuel, en correspondance avec le deuxième objectif.
- 4) Un quatrième groupe, enfin, composé des concepteurs, des réacteurs, des tuteurs et des conseillers pédagogiques (N = 26) permettra d'analyser l'expérience des intervenants du DEC virtuel, en lien avec le deuxième objectif.

Décrivons chacun de ces groupes plus en détail.

2.1.1 Élèves qui ont complété l'un ou l'autre des instruments de mesure

Le tableau 2-1 qui suit présente la répartition des élèves en fonction des instruments de mesure auxquels ils ont répondu.

Tableau 2-1
Répartition des élèves en fonctions des instruments de mesure auxquels ils ont répondu

	Questionnaire de profil	Pré-test Informatique	Post-test Informatique	Examens terminaux	Trace informatique	Évaluation des cours
Virtuel	100	79	29	69	111	45
Régulier	175	137	128	144		
Cyberas-virtuel	77	75	61	64	55	4
Virtuel-CCFD	29	24	15	21		13
Total	381	315	233	298	166	62

Ce tableau indique que 381 élèves ont complété le questionnaire portant sur leur profil académique et social, dont une centaine en provenance du DEC virtuel; que 315 ont répondu au pré-test mesurant les connaissances en informatique, dont 79 élèves du virtuel, et que 233 d'entre eux ont également répondu au post-test, dont seulement 29 du virtuel; que 298 élèves se sont rendus jusqu'aux examens terminaux de français et de philosophie, dont 69 du virtuel; que 166 élèves du virtuel ont été répertoriés par la trace informatique; et que 62 élèves ont complété l'évaluation des cours virtuels.

Ces chiffres sont très variables d'un instrument de mesure à l'autre, comme on l'aura constaté. Leur variation dépend essentiellement du fait que ces instruments ont été administrés à trois trimestres différents et que, dans certains cas, il a fallu composer avec la difficulté de rejoindre les élèves autrement que par Internet. Ainsi, à peine le quart des élèves inscrits à des cours au CCFD ont complété l'un ou l'autre de nos instruments de mesure. Il ne nous était pas possible de les rejoindre autrement que par la messagerie électronique.

Ce mode d'administration explique aussi l'écart entre le nombre d'élèves du virtuel qui ont répondu au pré-test et le nombre d'élèves qui ont répondu au post-test informatique. Ces élèves avaient rempli le pré-test en classe, lors du premier cours du trimestre, alors qu'ils ont rempli le post-test en ligne, n'ayant plus de rencontres en classe au moment où les post-tests ont été administrés.

Il en est de même du faible nombre de ceux qui ont complété le questionnaire d'évaluation des cours virtuels, ce questionnaire ayant également été administré en ligne. Force est donc de constater que plusieurs élèves, pour toutes sortes de raisons, ne répondent pas à nos sollicitations lorsque des instruments de mesure leur sont administrés en ligne.

Néanmoins, chacun de ces instruments a été conçu pour atteindre des objectifs différents et le nombre de sujets qui les ont complétés demeure suffisamment élevé pour que la perte de répondants, d'un instrument à l'autre, ne mette pas en cause la validité des informations obtenues.

2.1.2 Élèves qui se sont présentés aux examens terminaux de français et de philosophie

Le tableau 2-2 qui suit présente la répartition des élèves des groupes expérimental et témoin relativement à l'apprentissage de la philosophie et du français.

Le groupe expérimental, ci-appelé « virtuel », est composé de 111 élèves qui ont suivi les cours initiaux de philosophie et de français par Internet dans le cadre du programme du DECVIR. Ce nombre représente la totalité des élèves inscrits à ces cours durant les trimestres d'Hiver 2001, d'Été 2001 et d'Automne 2001.

Le groupe témoin, pour sa part, ci-appelé « régulier », est composé de 197 élèves qui ont suivi les mêmes cours en classe, avec les mêmes professeurs, selon des méthodes traditionnelles. Ils ont été choisis en fonction de leur équivalence avec le groupe virtuel quant à leur force scolaire au collégial (cote *R*). La différence entre le nombre de sujets expérimentaux et témoins s'explique

par le fait que tous les élèves d'un même groupe-classe ont été retenus et que les inscriptions dans les cours virtuels sont habituellement beaucoup moins élevées que celles des groupes réguliers.

Tableau 2-2

Répartition des élèves par groupes et par cours

	Virtuel	Régulier	Cyberas	Total
Philosophie 102	34	74	24	132
Français 101	12	64	24	100
Français 102	44	59		103
Philosophie 103	21		32	53
Total	111	197	80	388

Ainsi, dans le groupe expérimental, dit virtuel, 34 élèves ont suivi les cours de philosophie 102, 12 le cours de français 101 et 44 les cours de français 102, comparativement à 74 élèves réguliers en philosophie 102, 64 en français 101 et 59 en français 102. Le tableau 2-3 qui suit indique la répartition des groupes en fonction des trimestres auxquels les cours ont été suivis.

Tableau 2-3

Répartition des élèves en fonction des trimestres et des cours suivis

Trimestre	Cours	Virtuel	Régulier	Total
Hiver 2001	Français 101		30	30
	Philosophie 102	17	37	54
Été 2001	Français 102	21		21
Automne 2001	Philosophie 102	17	37	54
	Philosophie 103	21		21
	Français 101	12	34	46
	Français 102	23	59	82
	Total	111	197	308

Ainsi, on remarquera que les deux tiers des élèves, tant du groupe virtuel que du groupe régulier, ont suivi leurs cours au trimestre d'Automne 2001. Ce qui s'explique par le fait que peu de cours virtuels ont été offerts aux trimestres d'Hiver 2001 et d'Été 2001. Cette situation est tout de même avantageuse sur le plan expérimental, puisqu'elle nous aura permis de mieux roder nos instruments de mesure avant de les administrer aux élèves. Elle nous a aussi permis de conduire quelques entrevues auprès des élèves afin de mieux comprendre leur expérience du virtuel et de rédiger un meilleur questionnaire d'évaluation des cours.

Les professeurs et les cours

Dans la comparaison entre l'enseignement virtuel et l'enseignement régulier, deux choix s'offraient à nous quant au contrôle de la variable « professeur » : soit prendre les mêmes enseignants pour nos groupes expérimentaux et témoins, soit prendre des enseignants différents, mais équivalents quant à leur expertise pédagogique. Nous avons choisi de retenir la première façon de faire, prendre les mêmes enseignants dans une formule et dans l'autre, car cela nous permettait d'éliminer les distorsions causées par les différences d'âge, de sexe, d'années d'expérience, de compétence pédagogique, de disponibilité aux élèves, de motivation, d'engagement professionnel, etc. De telles distorsions sont souvent observées lorsqu'on prend des enseignants différents pour comparer deux méthodes d'enseignement différentes.

En utilisant les mêmes enseignants, nous voulions aussi nous assurer que les contenus d'enseignement et les exigences scolaires seraient sensiblement les mêmes dans les deux contextes d'apprentissage. Nous voulions ainsi nous assurer que les seules différences observables dans les apprentissages des étudiants seraient attribuables à des différences de contexte d'apprentissage (virtuel ou régulier) et non à des caractéristiques personnelles incontrôlables chez les enseignants.

Nous sommes toutefois conscients du fait qu'il est difficile de garantir que les enseignants, lorsqu'ils ont enseigné dans le contexte virtuel, étaient parfaitement les mêmes que lorsqu'ils enseignaient dans leurs classes régulières. Étaient-ils davantage motivés par la nouveauté des cours et des méthodes ? N'ont-ils pas exprimé plus de passion au travail ? Leur manque d'expérience dans ce nouveau contexte d'enseignement a-t-il eu un impact sur l'apprentissage des élèves virtuels ? Étaient-ils plus anxieux ?

Pour contrôler cette variable, nous avons rencontré les enseignants mis en cause dans cette expérimentation avant que ne débutent les cours, dans le but de les informer des objectifs de la recherche et de les inciter à donner le meilleur enseignement possible, quel que soit le contexte. Nous les avons également rencontrés au moins une fois après que les cours soient terminés, dans le but de mesurer la nature de leur expérience pédagogique. Nous n'avons rien trouvé qui puisse nous faire croire que ces enseignants étaient différents, «pédagogiquement parlant », d'un contexte à l'autre.

2.1.3 Élèves rencontrés en entrevue

Trente-neuf élèves provenant des quatre collèges participants au DECVIR ont été rencontrés en entrevue. Seuls les élèves du CCFD n'ont pas été convoqués en entrevue, car il n'était pas dans nos objectifs de recherche de les rejoindre. Trois types d'entrevues ont été conduits auprès de ces élèves : des entrevues de groupe, des entrevues individuelles et des entrevues téléphoniques. Le tableau 2-4 présente la répartition des élèves en fonction du mode d'entrevue réalisée et du collège d'appartenance.

Tableau 2-4
Répartition des élèves en fonction du type d'entrevue

Collège	Individuelle	En groupe	Téléphonique
Bois-de-Boulogne	6	6	8
St-Jérôme	1		2
Édouard-Montpetit	2		5
F.-X.-Garneau			6
Total	12	6	21

Une seule entrevue de groupe a été tenue, elle a eu lieu à Bois-de-Boulogne avec six élèves qui avaient suivi plus d'un cours virtuel. Douze entrevues individuelles ont également été tenues ainsi que 21 entrevues téléphoniques.

Le tableau 2-5, pour sa part, présente la répartition de ces élèves en fonction des cours qu'ils ont suivis dans le cadre du DEC virtuel. On remarquera que les élèves rencontrés n'étaient pas tous des élèves inscrits dans les cours initiaux de français et de philosophie. Certains avaient suivi le cours de philosophie propre au programme (éthique) et d'autres celui de biologie (NYA). Ainsi, en plus d'approfondir nos connaissances sur les cours initiaux de la formation générale, nos entrevues ont permis de récolter de l'information sur d'autres cours du programme, dont un de la formation spécifique.

Tableau 2-5
Répartition des élèves en fonction des cours virtuels qu'ils ont suivis

Biologie NYA	13
Philosophie propre (Éthique)	9
Français 101	13
Français 102	6
Philosophie 103	6
Philosophie 102	9
Total	56

Note : Le nombre de cours (56) dépasse le nombre d'élèves (39), car certains d'entre eux ont suivi plus d'un cours virtuel.

Parmi les autres caractéristiques des élèves rencontrés en entrevue, mentionnons le fait que nous en avons rejoint 13 qui avaient abandonné leur cours virtuel avant la fin de la session. Ceux-ci constituent une source précieuse d'information, car ils peuvent nous fournir des renseignements différents de ceux qui ont répondu au questionnaire d'évaluation à la fin des cours. Dans leur cas, l'entrevue individuelle constituait l'unique façon de recueillir les commentaires des « décrocheurs » sur les différentes facettes de l'enseignement virtuel.

2.1.4 Personnes ressources du DEC virtuel rencontrées en entrevue

À ce jour, plus d'une quarantaine de personnes différentes ont agi à titre de concepteur, de réacteur, de tuteur ou de conseiller pédagogique dans le cadre du DEC virtuel. Toutes ces personnes ont été convoquées en entrevue et 26 d'entre elles ont accepté notre invitation. Trois types d'entrevues ont été réalisées auprès de ces personnes ressources : des entrevues de groupe de deux à quatre personnes à la fois, des entrevues individuelles et des entrevues téléphoniques.

Le tableau 2-6 qui suit présente la répartition des personnes rencontrées selon le rôle qu'elles ont joué dans le DEC virtuel.

Tableau 2-6

Répartition des personnes ressources du DEC virtuel en fonction des rôles exercés

Rôle exercé	Nombre
Concepteur	11
Réacteur	9
Tuteur	12
Conseiller pédagogique	5

Note : Le nombre des rôles dépasse celui des personnes ressources rencontrées en entrevues, car certaines d'entre elles ont exercé plus d'un rôle dans le cadre du DEC virtuel.

Ainsi, nous avons rencontré 11 concepteurs, 12 tuteurs et 5 conseillers pédagogiques. Parmi ces personnes, 8 ont joué le rôle de réacteur au sein de l'équipe de conception d'un cours. Une seule a été rencontrée à titre de réacteur seulement.

Lors des entrevues, deux des trois chercheurs de l'équipe et souvent même les trois étaient présents. Les entrevues étaient généralement dirigées par la même personne, les deux autres ayant pour tâche de prendre en note les réponses des personnes ressources. Les interviewés recevaient d'ailleurs une copie du plan d'entrevue à l'avance et étaient mis au courant des principaux points de l'entrevue. Une fois les notes transcrites en traitement de texte, elles étaient envoyées aux interviewés pour qu'ils les approuvent ou les corrigent.

2.2 Instruments de cueillette de données

Sept instruments de cueillette de données ont été utilisés dans le cadre de cette recherche. Ce sont :

- 1) Le questionnaire du profil étudiant
- 2) Le test de connaissances en informatique
- 3) Les examens de français et de philosophie
- 4) Les indices de la trace informatique
- 5) Le questionnaire d'évaluation des cours virtuels
- 6) La grille d'entrevue auprès des élèves
- 7) La grille d'entrevue auprès des personnes-ressources

Examinons chacun de ces instruments de cueillette de données.

2.2.1 Le questionnaire sur le profil des étudiants

Le questionnaire permettant de tracer le profil académique et social des élèves inscrits à des cours virtuels et de les comparer aux élèves du régulier figure en annexe 1. Ce questionnaire contient 33 questions réparties en 5 sections : 1) des renseignements généraux, 2) des caractéristiques scolaires, 3) les équipements informatiques, 4) l'utilisation de l'informatique et 5) la connaissance des cours virtuels.

La section sur les renseignements généraux contient 13 questions permettant de connaître le numéro matricule de l'élève, son programme d'étude, son sexe, son âge, son lieu de naissance, sa langue maternelle, ses autres langues parlées, le niveau de scolarité du père et de la mère, l'occupation professionnelle du père et de la mère, le revenu annuel brut du père et de la mère, le lieu de résidence, le revenu personnel et le nombre d'heures consacrées à un travail rémunéré.

La section sur les caractéristiques scolaires pose 4 questions traitant du temps d'étude, des stratégies d'étude, des raisons expliquant le manque de temps consacré à l'étude et de la pratique de certaines activités scolaires et parascolaires.

La section sur les équipements informatiques compte 5 questions explorant le type d'ordinateur utilisé à la maison, le système d'exploitation de cet ordinateur, les logiciels utilisés par l'élève, le type de modem et les périphériques rattachés à cet ordinateur.

La section sur l'utilisation de l'informatique renferme 5 questions portant sur le temps consacré à l'utilisation de l'informatique durant une semaine, la fréquence d'utilisation de certains logiciels, la fréquence d'utilisation d'un ordinateur pour réaliser certaines tâches précises comme faire ses devoirs, jouer ou naviguer sur Internet, le temps passé sur Internet durant une semaine et l'origine des connaissances en informatique.

Enfin, la section sur la connaissance des cours virtuels contient 6 question permettant d'explorer les raisons pour lesquelles les élèves se sont inscrits ou non à des cours virtuels, comment ils ont entendu parler des cours virtuels donnés dans leur collège, combien de cours virtuels ils ont déjà

suivis, quelle étaient leurs connaissances précises des éléments du DEC virtuel et quelles attentes ils avaient en prenant un tel cours.

Tous les élèves des groupes expérimental et témoin ont rempli le même questionnaire, à l'exception des questions 28 et 33 portant sur l'inscription aux cours virtuels ainsi que sur les attentes vis-à-vis de tels cours, dont les libellés ont été modifiés pour que les élèves du groupe témoin puissent aussi y répondre en indiquant pourquoi ils ne se sont pas inscrits à de tels cours et quelles auraient été leurs attentes s'ils s'y étaient inscrits. De cette manière, les réponses des élèves des deux groupes demeurent entièrement comparables pour fins d'analyses statistiques.

Les questionnaires ont tous été administrés en classe, au début du trimestre, lors du premier cours servant à la présentation du plan de cours par le professeur. Une exception est cependant à noter dans le cas des élèves du CCFD. Ces élèves n'ayant pas à se rendre en classe, puisque le concept de classe dans leur cas n'existe pas, une version électronique du questionnaire leur a été adressée avec consigne d'y répondre via le système de messagerie du CCFD. Le questionnaire a également comporté certaines modifications très mineures pour l'adapter à ce genre de clientèle.

2.2.2 L'indice de connaissance des logiciels

La section sur les équipements informatiques et plus particulièrement les questions portant sur l'utilisation de logiciels et de périphériques par les élèves nous ont permis de construire un indice de connaissance des logiciels par les élèves intitulé « LOGICIEL ». Cet indice est la somme de tous les logiciels et de tous les périphériques utilisés par l'élève. Il varie de 0 à 30 selon que l'élève n'utilise aucun logiciel ni périphérique à la maison ou selon qu'il les utilise tous. Cet indice nous permettra, dans le chapitre des résultats, de comparer les élèves du virtuel et du régulier quant à la connaissance des logiciels.

2.2.3 Le test de connaissances en informatique

Le test de connaissances en informatique est une version abrégée du questionnaire *Clique-moi*, développé au collège de Saint-Jérôme pour permettre aux élèves de tester leurs connaissances en informatique lorsqu'ils entrent sur le site du collège. Le test complet comporte une section écrite et une section multimédia avec navigations sur Internet. Nous n'avons, dans le cadre de cette recherche, utilisé que la partie écrite, laquelle pouvait être administrée en groupe et permettait une comparaison entre le groupe expérimental et le groupe témoin. On trouvera copie de ce test à l'annexe 2 du rapport.

Cette version abrégée contient 39 questions réparties en trois sections. La première section est constituée de 14 énoncés généraux sur les ordinateurs et l'informatique que l'élève doit juger comme étant « vrais » ou « faux » et qui comptent pour 1 point chacun dans le score final. La deuxième section contient 10 questions à choix multiples portant sur les NTIC, l'Internet, les logiciels courants et les systèmes informatiques de base. Chacun de ces énoncés compte pour 1 point dans le score final. La troisième et dernière section contient 15 questions sur les logiciels et

l'informatique auxquelles l'élève doit apporter une réponse précise. Cette dernière section compte pour 16 points dans le score final, l'une des questions exigeant deux réponses.

Le score final de ce test de connaissance en informatique est donc sur 40. Ce test a été administré par écrit à tous les élèves qui faisaient partie de la recherche, en mode pré-test, lors du premier cours du trimestre en même temps que le questionnaire de profil, et en mode post-test, une ou deux semaines avant la fin des cours. Une version informatisée du questionnaire a été préparée à l'intention des élèves des groupes virtuels pour l'administration en ligne du post-test ainsi que pour les pré-tests et post-tests des élèves du CCFD.

2.2.4 Les examens de français et de philosophie

Les examens terminaux de français et de philosophie ont été préparés en collaboration avec les professeurs qui dispensaient les cours dans le cadre de notre recherche. On trouvera des exemples de ces examens à l'annexe 3 du rapport.

Il n'a pas été possible d'utiliser un seul modèle d'examen final pour tous les élèves des cours de philosophie 102, ni pour tous les élèves des cours de français 102, ni pour tous les élèves des cours de français 101, autonomie professorale exige. Nous avons toutefois réussi à faire en sorte que les examens soient équivalents et très semblables lorsqu'un même cours était donné par des professeurs différents, mais surtout que les examens soient identiques pour les élèves des groupes expérimental et témoin d'un même professeur.

Tous ces examens ont par la suite été corrigés en aveugle par des correcteurs externes, c'est-à-dire que les copies d'examens en provenance du groupe expérimental et du groupe témoin étaient mélangées, de telle sorte que les correcteurs ignoraient à quel groupe l'élève appartenait et pouvaient inscrire son évaluation en toute impartialité. Dans les faits, il a cependant fallu déployer beaucoup d'imagination et d'ingéniosité pour tromper la vigilance des correcteurs et pour faire en sorte qu'ils ne puissent en aucune manière identifier l'appartenance de l'élève au groupe expérimental ou témoin. Ils nous ont certifié ne pas avoir cherché à le savoir et avoir procédé à une correction totalement en aveugle.

Il est arrivé, dans un cas, que l'examen auquel devait se soumettre le groupe virtuel différait de celui du groupe régulier quant au contenu. Ainsi, en français 102, un enseignant étudiait des œuvres différentes en classe que celles qui étaient proposées dans le cours virtuel. Dans ce cas, nous avons pris soin de modifier le questionnaire d'examen final en fusionnant les deux questionnaires d'examen en un seul et en laissant croire au correcteur que tous les élèves avaient été soumis à un même examen final qui offrait plusieurs choix d'extraits. Ainsi, le correcteur ne pouvait pas distinguer la provenance des élèves, ce qui nous assurait une correction impartiale.

2.2.5 La cote R et le pairage des élèves

Pour pairer les élèves du groupe virtuel avec ceux du groupe régulier quant à leur force scolaire nous avons utilisé la cote R . Les cotes nous ont été transmises par les registraires des établissements participants à la fin du trimestre où les cours ont été dispensés. La figure 2-1 qui

suit présente la distribution des cotes R pour chacun des cours virtuels comparativement aux cours réguliers.

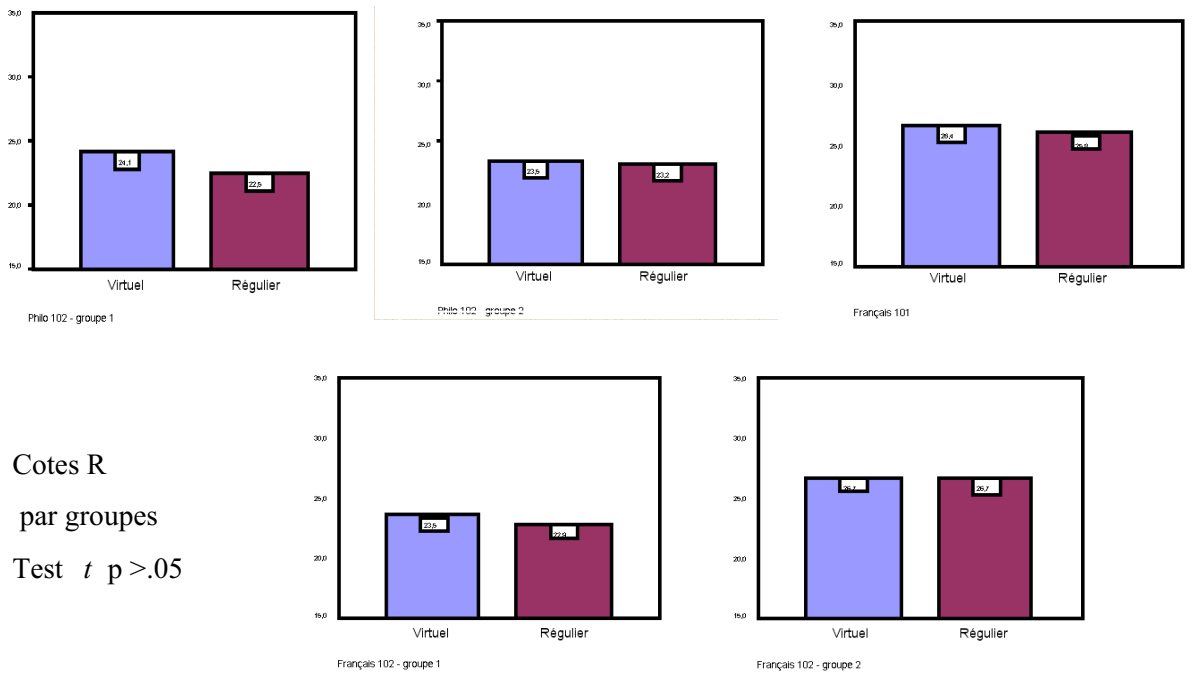


Figure 2-1 Répartition des cotes R dans les groupes virtuels et dans les groupes réguliers.

Cette figure montre que les distributions des cotes R sont sensiblement les mêmes dans chacun des groupes virtuels et des groupes réguliers correspondants. Ainsi, tous les tests t indiquent un indice de probabilité supérieur à $.05$, les différences observées n'étant pas significatives.

Cette cote R servira de variable contrôle dans la comparaison des résultats scolaires aux examens de français et de philosophie entre les élèves des groupes virtuels et ceux des groupes réguliers.

2.2.6 Les indicateurs de la trace informatique

La trace informatique est une mesure que nous avons exploitée dans le cadre de cette recherche à partir des enregistrements informatiques que permet la plate-forme du DECVIR. Tout usager du DEC virtuel laisse une trace informatique lorsqu'il se connecte à la plate-forme pour en utiliser les différentes fonctionnalités. Certaines données de cette trace peuvent fournir des pistes d'interprétation de l'engagement cognitif des élèves. Elles ont cependant été utilisées avec discernement. Voici les principales composantes de cette trace informatique disponibles pour chaque élève.

Le nombre de visites dans le DECVIR

Cet indicateur mesure le nombre de visites sur la plate-forme du DECVIR. Il y a visite chaque fois que l'utilisateur entre dans la plate-forme avec son code d'accès et son mot de passe. Plus ce nombre est élevé, plus l'élève fréquente la plate-forme.

Le nombre de visites par cours

Cet indicateur mesure le nombre de visites de l'élève dans un même cours. Cette mesure a été ajoutée à l'été 2001 étant donné le nombre de plus en plus grand d'élèves qui suivent deux cours simultanément.

Les dates de la première et de la dernière visites dans le DECVIR et par cours

Cet indicateur mesure la date de la première visite dans un cours ainsi que la dernière date de fréquentation. Cet indicateur est fort utile pour identifier les élèves qui abandonnent avant la fin du cours.

Le nombre de messages envoyés via la messagerie

Cet indicateur mesure le nombre total de messages envoyés par un élève à travers la messagerie du DECVIR. Même si nous ne connaissons rien de la teneur des messages envoyés, la quantité des messages est un indicateur de l'interaction de l'élève, soit avec son tuteur, soit avec ses pairs.

Le nombre de messages envoyés au tuteur

Cet indicateur mesure spécifiquement le nombre de messages envoyés au tuteur, parmi l'ensemble des messages envoyés. Il donne une bonne idée du type d'interaction de l'élève avec son tuteur.

Le nombre de contributions aux forums de discussions

Cet indicateur mesure le nombre de fois qu'un élève a contribué à un forum de discussion. C'est une bonne indication de l'interaction de l'élève avec son groupe de pairs.

Le nombre d'évaluations formatives remises via la plate-forme

Cet indicateur mesure le nombre d'évaluations formatives que l'élève a remises à son tuteur. Un certain nombre d'évaluations formatives sont généralement prévues à l'échéancier du cours. Elles peuvent être évaluées automatiquement par le système ou évaluées par le tuteur. Dans les deux cas, le nombre de formatifs constitue un indicateur de l'engagement cognitif de l'élève.

Le nombre d'évaluations sommatives remises via la plate-forme

Cet indicateur mesure le nombre d'évaluations sommatives remises par l'élève. Ici aussi, les évaluations peuvent être autocorrigées ou exiger un travail de correction de la part du tuteur. Cet indicateur ne comprend pas les examens sommatifs qui parfois, à l'instar de l'examen final, sont réalisés en classe.

Le nombre d'interventions dans le carnet de bord

Cet indicateur mesure le nombre d'interventions de l'élève dans son carnet de bord. Le carnet de bord est un outil commun à tous les cours. Un peu comme un agenda ou un journal de bord, il

permet à l'élève de prendre des notes ou de répondre à certaines questions formatives posées par le tuteur ou déjà prévues par le concepteur du cours. Ce carnet est accessible au tuteur, qui peut lui-même y faire des annotations. Le nombre d'interventions qu'y fait un élève témoigne donc à nouveau de son engagement scolaire.

Le poids du carnet de bord (nombre de caractères)

Cet indicateur mesure le nombre de caractères contenus dans le carnet de bord. Il s'agit d'un bon indicateur de la charge de travail que s'impose l'élève.

Le poids du calepin

Cet indicateur mesure le nombre de caractères que l'élève inscrit dans son calepin, un peu comme le fait le poids du carnet de bord. Cet outil est spécifique aux cours de français 102. C'est un outil de travail de l'élève, mais le tuteur peut également y accéder. Le nombre de caractères qu'il contient permet de mesurer le travail formatif de l'élève.

Tous ces indicateurs seront mis en corrélation avec les résultats des élèves des cours virtuels dans le but d'analyser les facteurs qui interviennent dans leur réussite scolaire.

2.2.7 Le questionnaire d'évaluation des cours

Le questionnaire d'évaluation des cours virtuels contient 45 questions réparties en trois sections : 1) une mesure de satisfaction, 2) une mesure d'utilisation et 3) une mesure de comparaison avec les cours réguliers. Inspiré en partie par un questionnaire semblable créé par le coordonnateur de DEC virtuel, ce questionnaire vise à mesurer la satisfaction des élèves quant à l'utilisation des outils du DEC virtuel et quant à la qualité pédagogique des cours. Il porte également sur la fréquence d'utilisation de ces différents outils, sur la communication et l'interaction, ainsi que sur la charge de travail des élèves. On en trouvera copie à l'annexe 4.

La première section compte 24 questions qui mesurent le niveau de satisfaction des élèves sur toutes les facettes du DEC virtuel, de la qualité pédagogique des cours aux fonctionnalités de la plate-forme, en passant par les communications avec le tuteur et les autres élèves. Cette évaluation se fait à partir d'une échelle de 1 à 10 et l'addition de chacun des scores permet de construire une échelle globale de satisfaction pour chacun des élèves.

La deuxième section contient 9 questions qui mesurent la fréquence d'utilisation des principales fonctionnalités de la plate-forme. L'échelle varie de 1 à 4 et indique une fréquence qui va de jamais à très souvent. Le cumul des scores permet de construire une échelle globale d'utilisation de la plate-forme du DEC virtuel pour chacun des élèves.

Enfin la dernière section comporte 11 questions invitant l'élève à comparer son expérience pédagogique dans un cours virtuel avec ses autres cours réguliers. L'échelle contient 4 échelons qui varient d'une question à l'autre. Ainsi, par exemple, l'élève doit se prononcer quant à savoir si son cours est très semblable ou aucunement semblable à ses autres cours ou s'il est beaucoup plus exigeant ou beaucoup moins exigeant. Les différences d'une question à l'autre n'ont pas permis de construire ici une seule échelle de comparaison.

2.2.8 La grille d'entrevue avec les élèves

La grille d'entrevue avec les élèves figure à l'annexe 5. Cette grille est toujours la même quel qu'ait été le mode d'entrevue, en groupe, individuel ou téléphonique.

Cette grille vise à cerner l'expérience de l'élève dans son cours virtuel conformément au deuxième objectif du projet de recherche et couvre donc toutes les facettes du DEC virtuel. Le tableau 2-7 fait état des dimensions qui ont été abordées avec eux en entrevue.

Tableau 2-7
Dimensions abordées en entrevue avec les élèves

Recrutement et cours suivis
Motivations et attentes
Expérience en informatique
Appréciation de la plate-forme
Soutien technique
Aspect pédagogique
Charge de travail et organisation du temps
Interaction et isolement
Présentiel
Résultats
Améliorations souhaitées
Cours virtuels dans l'avenir

2.2.9 La grille d'entrevue avec les personnes ressources du DEC virtuel

La grille d'entrevue avec les personnes ressources figure à l'annexe 6. Cette grille est toujours la même quel qu'ait été le mode d'entrevue, en groupe, individuel ou téléphonique. Elle comportait cependant certaines adaptations selon que la personne rencontrée était un concepteur de cours, un tuteur ou un conseiller pédagogique.

Cette grille vise à cerner l'expérience des personnes ressources conformément au deuxième objectif du projet de recherche et couvre donc toutes les facettes du DEC virtuel. Le tableau 2-8 fait état des dimensions qui ont été abordées avec elles en entrevue.

Tableau 2-8
Dimensions abordées dans les entrevues avec les personnes ressources

Expérience des intervenants
Facteurs ayant incité à tenter l'expérience du DECVIR
Recrutement des intervenants
Conditions de travail
Soutien pédagogique et technique
Autonomie des concepteurs et des tuteurs
Prestation des cours
Familiarisation à l'environnement du cours
Utilisation des fonctionnalités de l'environnement pédagogique
Difficultés techniques
Charge de travail des élèves
Appréciation du matériel pédagogique
Connaissance des élèves
Qualités requises chez la clientèle
Appréciation de l'expérience

Chapitre 3 Résultats

Dans ce chapitre de résultats nous commencerons par présenter le profil comparatif des élèves qui s'inscrivent à des cours virtuels, puis nous enchaînerons avec leurs connaissances en informatique et leurs résultats aux examens de français et de philosophie, ensuite nous analyserons les données de la trace informatique et du questionnaire sur l'évaluation des cours virtuels, et nous terminerons avec les données des entrevues auprès des élèves et des personnes ressources.

3.1 Profil des élèves

Le profil des élèves est tiré des données du questionnaire qui figure à l'annexe 1. Les résultats de ce questionnaire seront présentés ici sensiblement dans le même ordre que les questions qu'il contient. On notera que le nombre des sujets peut varier d'une question à l'autre en fonction du nombre de ceux qui n'ont pas répondu à certaines questions ou qui n'ont pas donné les renseignements permettant de faire les croisements dans nos fichiers informatiques.

Le sexe des répondants (Q3)

Le tableau 3.1-1 qui suit présente la répartition des sujets en fonction du sexe. Il indique que 54,0 % des élèves de notre groupe expérimental, à savoir ceux qui sont inscrits à des cours initiaux de français et de philosophie en mode virtuel, sont des filles et que 46 % sont des garçons. Il y a donc plus de filles que de garçons dans notre population d'élèves virtuels, contrairement à ce que l'on aurait pu penser en se fondant sur la prétention que les NTIC attirent davantage les garçons que les filles et qu'il s'agit là d'un mode d'apprentissage qui sied davantage aux garçons qu'aux filles. Ces pourcentages sont cependant approximativement les mêmes que ceux des élèves inscrits à des cours réguliers. En effet, les filles représentent 60,6 % des élèves inscrits aux cours réguliers comparativement à 39,4 % de garçons.

Aucun test *t* de Student n'est significatif sous ce rapport, ni entre le pourcentage des filles et des garçons inscrits à des cours virtuels, d'une part, ni entre ceux des filles ou des garçons inscrits aux cours virtuels comparativement à ceux qui sont inscrits à des cours réguliers. Ces pourcentages sont d'ailleurs sensiblement les mêmes que ceux que l'on observe pour l'ensemble des élèves inscrits aux cours de première année du collégial, les filles représentant un peu plus de 60 % de la population collégiale et les garçons un peu moins de 40 %.

Tableau 3.1-1
Répartition des sujets selon le sexe

			GROUPE		Total
			Virtuel	Régulier	
Q3	Féminin	Nombre	54	106	160
		Colonne %	54,0%	60,6%	58,2%
	Masculin	Nombre	46	69	115
		Colonne %	46,0%	39,4%	41,8%
Total		Nombre	100	175	275
		Colonne %	100,0%	100,0%	100,0%

L'âge (Q4)

Le tableau 3.1-2 présente pour sa part la répartition de nos sujets en fonction de l'âge. À cette fin, nous avons regroupés tous les élèves de 17 ans et moins dans la catégorie des 17 ans et tous ceux de 20 ans et plus dans la catégorie des 20 ans. À la lecture du tableau, on constatera que le pourcentage des élèves du groupe virtuel est plus élevé que celui des élèves du régulier dans les catégories extrêmes, à savoir celui des 17 ans et moins (40,0 %) et celui des 20 ans et plus (21,0 %). En contrepartie, il l'est moins dans les catégories intermédiaires des 18 ans (27,0 %) et des 19 ans (12,0 %).

Tableau 3.1-2
Répartition des sujets en fonction de l'âge

			GROUPE		Total
			Virtuel	Régulier	
Q4	17 ans et moins	Nombre	40	49	89
		Colonne	40,0%	28,0%	32,4%
	18 ans	Nombre	27	68	95
		Colonne	27,0%	38,9%	34,5%
	19 ans	Nombre	12	30	42
		Colonne	12,0%	17,1%	15,3%
	20 ans ou plus	Nombre	21	28	49
		Colonne	21,0%	16,0%	17,8%
Total		Nombre	100	175	275
		Colonne	100,0%	100,0%	100,0%

Si l'on additionne toutefois les catégories 17 ans et 18 ans, ces différences d'âge disparaissent. En effet, le groupe virtuel compte 67 % d'élèves de 18 ans ou moins comparativement à 66,9 % d'élèves du régulier, de même que 33 % ayant 19 ans ou plus comparativement à 33,1 % chez les élèves du régulier. Ces dernières différences ne sont évidemment pas significatives et on peut

considérer, après regroupement, que les élèves de nos groupes expérimental et témoin ont sensiblement le même âge.

Lieu de naissance, langue maternelle et langues parlées (Q5, Q6 et Q7)

En ce qui concerne l'origine démographique de nos sujets, nos données indiquent que 92 % des élèves du virtuel sont nés au Québec et que 92 % sont également de langue française contre 87,4 % et 88,6 % des élèves du régulier pour les mêmes caractéristiques. Ces différences ne sont pas significatives.

Toutefois, le groupe virtuel se distingue du groupe régulier en ce qui concerne l'anglais, langue seconde. Ainsi, ils sont 82,2 % à dire qu'ils parlent l'anglais comparativement à 69,8 % des élèves du régulier (*t* significatif à $p < .05$). Par contre, ils ne se distinguent aucunement des élèves du régulier en ce qui concerne la maîtrise d'une troisième langue ou plus (16 % vs 19,9 %), cette dernière différence n'étant pas significative.

La meilleure connaissance de l'anglais chez les élèves du virtuel doit cependant retenir ici notre attention. On observe, en effet, une corrélation significative entre cette caractéristique et l'utilisation des logiciels ($r = 0,30$) ainsi qu'avec le temps consacré à l'utilisation d'un ordinateur ($r = 0,17$). Nous aurons l'occasion de montrer, un peu plus loin dans ce rapport, que ces dernières caractéristiques contribuent également à distinguer les élèves du virtuel de ceux du régulier.

Scolarité des parents (Q8)

La figure 3.1-1 qui suit présente la scolarité des parents des élèves du virtuel comparativement à celle des élèves du régulier. Nous y avons distingué celle du père de celle de la mère.

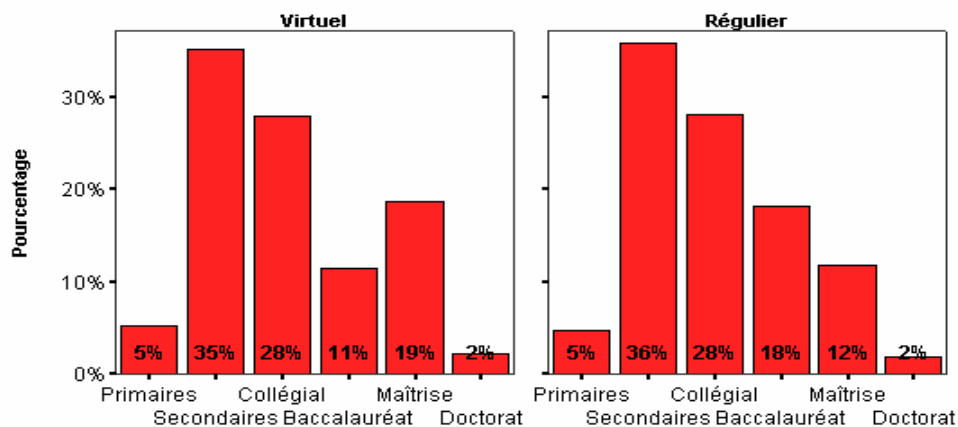


Figure 3.1- 1a

Scolarité du père

La figure 3.1-1a, d'une part, montre que 40 % des pères des élèves du virtuel n'ont pas atteint le niveau des études collégiales et que 30 % ont fait des études universitaires. Ces chiffres sont tout à fait semblables à ceux des élèves du régulier chez qui 41 % des pères n'ont pas atteint le collégial et 32 % ont fait des études universitaires. Il n'y a donc pas de différence dans la scolarité du père en ce qui concerne les élèves du virtuel et ceux du régulier.

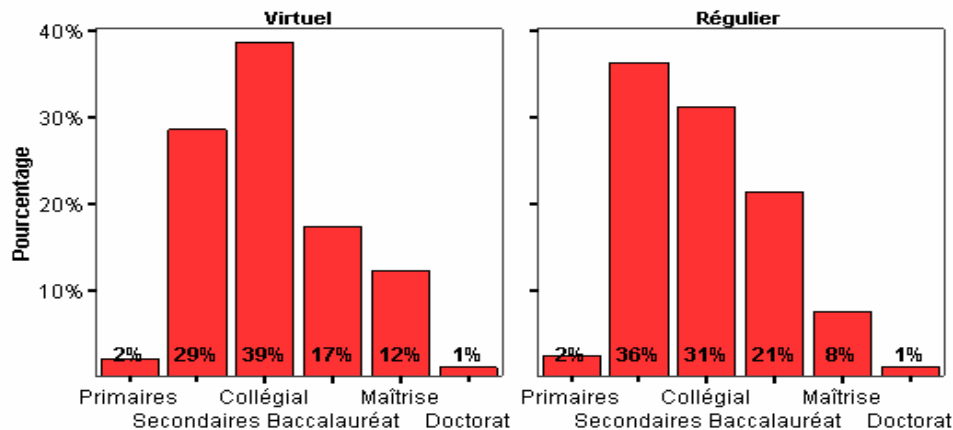


Figure 3.1-1b Sclolarité de la mère

La figure 3.1-1b, d'autre part, montre que 31 % des mères des élèves du virtuel n'ont pas atteint le seuil des études collégiales et que 30 % ont fait des études universitaires comparativement à 38 % des mères des élèves du régulier qui n'ont pas atteint le collégial et 30 % qui ont également fait des études universitaires. Ces différences ne sont pas significatives non plus au test *t* de Student.

Nous observons donc, en conséquence, que les parents des élèves du virtuel et ceux des élèves du régulier ont des niveaux de scolarité relativement identiques.

Occupation et revenus des parents (Q9 et Q10)

La situation occupationnelle des parents ainsi que celles de leurs revenus diffèrent cependant de celle de la scolarité. Ainsi, 81,3 % des pères des élèves du groupe virtuel occupent un emploi à temps plein contre 90,7 % des pères des élèves du régulier. Cette différence est significative au test *t* de Student ($p = ,037$). Les pères des élèves du régulier présentent donc une situation occupationnelle meilleure que celle des pères des élèves du virtuel.

Cependant, cet avantage occupationnel ne se reflète pas sur leur situation financière comme le montre la figure 3.1-2. Selon les données de cette figure, en effet, les pères du régulier sont presque toujours plus nombreux dans les catégories de revenus inférieurs à 40,000\$, ce qui laisserait entendre qu'ils occupent en majorité des emplois moins rémunérateurs que les pères des élèves du virtuel. Néanmoins, ils sont presque deux fois plus nombreux aussi à toucher des

revenus supérieurs à 60 000 \$. Dans l'ensemble toutefois, ces écarts dans la répartition des revenus s'annulent et on n'observe pas de différence significative dans la moyenne salariale des pères du virtuel et de ceux du régulier.

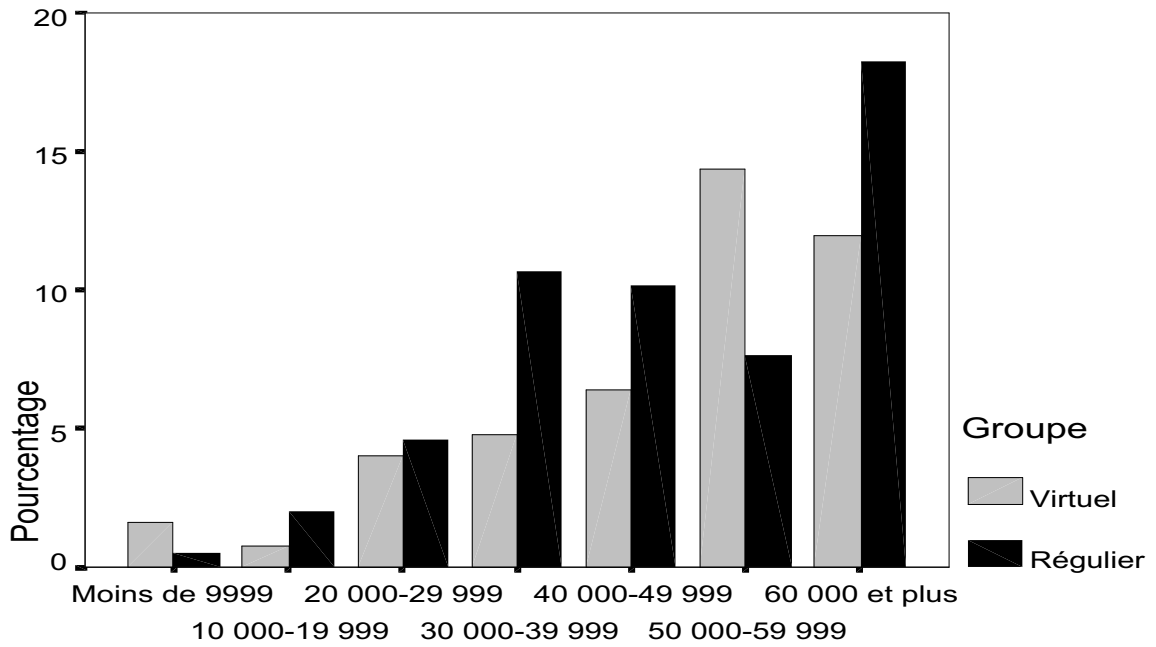


Figure 3.1-2 Revenus du père

La situation des mères ressemble considérablement à celle des pères, sauf en ce qui concerne leur situation occupationnelle. En effet, les mères des élèves du virtuel occupent un emploi à temps plein dans 70 % des cas, comparativement à 66,3 % pour les mères des élèves du groupe régulier. Bien que cette différence ne soit pas significative, les mères des élèves du virtuel sont systématiquement moins nombreuses à toucher des revenus dans les catégories inférieures à 40 000 \$, tout comme elles sont aussi moins nombreuses dans les catégories supérieures à 50 000 \$, comme le montre le graphique de la figure 3.1-3. Dans ce cas toutefois, la différence dans la moyenne salariale est significative ($p = ,044$) en faveur des mères des élèves du virtuel.

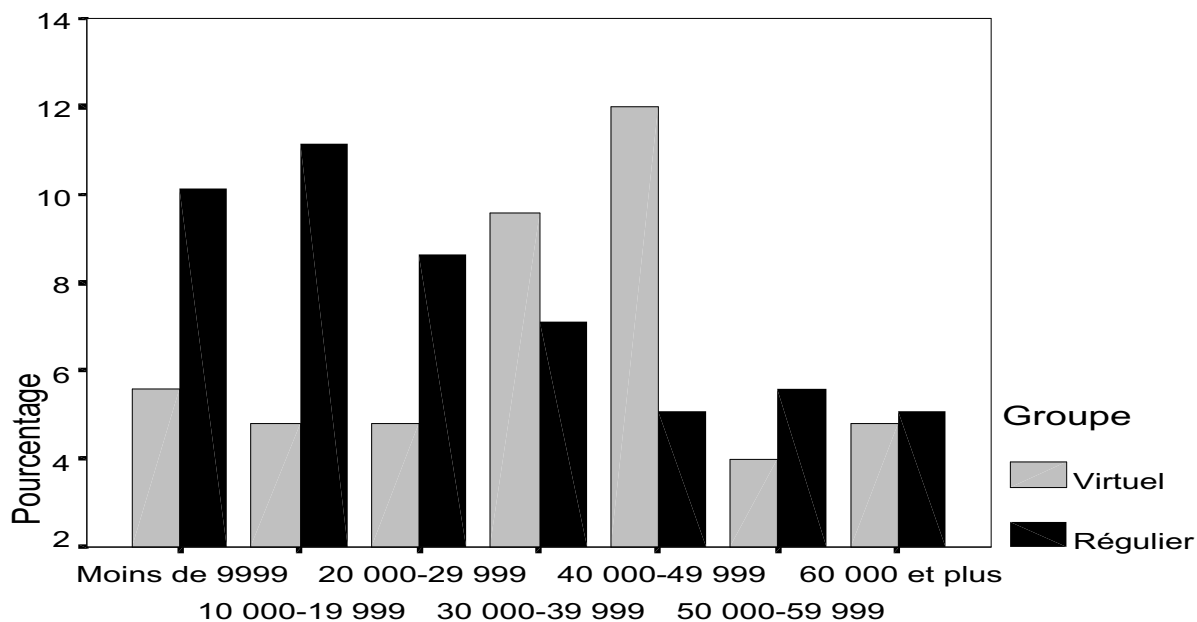


Figure 3.1-3 Revenus de la mère

Revenus personnels des élèves (Q12)

Nous avons aussi comparé la situation financière des élèves du virtuel à celle des élèves du régulier. Nous leur avons demandé, à cet effet, quels seraient leurs revenus personnels au cours du trimestre. Les résultats indiquent que les élèves du virtuel disposeront, en moyenne, de 2900 \$ pour passer leur trimestre comparativement à 2300 \$ pour les élèves du groupe régulier. Cet écart de 600 \$ en faveur du groupe virtuel n'est cependant pas statistiquement significatif.

Situation résidentielle (Q11)

Nous avons également voulu savoir s'il y avait des différences entre nos deux groupes quant à leur lieu de résidence. Nos données indiquent qu'il n'y en a pas vraiment beaucoup. Ainsi, les élèves du virtuel résident en majeure partie chez leurs parents tout comme ceux du régulier. C'est le cas de 72 % d'entre eux comparativement à 73,7 % des élèves du régulier. Les autres résident avec leur partenaire amoureux dans 10 % des cas ou en appartement avec des amis dans 12 % des cas. Ces chiffres sont essentiellement les mêmes dans le groupe des élèves du régulier. Petit détail intéressant toutefois, aucun élève du virtuel n'a indiqué vivre en résidence étudiante, alors que c'est le cas de 6 % des élèves du régulier. Par contre 6 % des élèves du virtuel ont indiqué un autre lieu de résidence que ceux que nous venons de mentionner contre seulement 1 % des élèves du régulier. Ces autres lieux de résidence ne sont toutefois pas spécifiés.

Le travail rémunéré (Q13)

Les données concernant le travail rémunéré indiquent d'importantes différences entre les élèves du groupe virtuel et ceux du régulier. Ces données sont illustrées à la figure 3.1-4 qui suit.

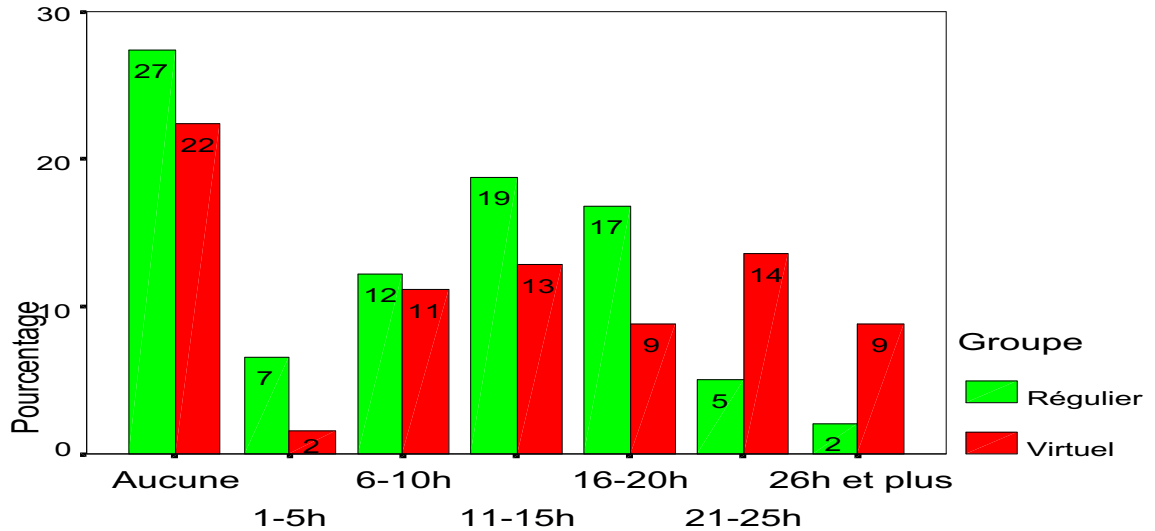


Figure 3.1-4 Le travail rémunéré

Mentionnons tout d'abord que 22 % des élèves du virtuel ne consacrent aucun temps par semaine à un travail rémunéré comparativement à 27 % pour les élèves du régulier. Parmi ceux qui consacrent du temps à un travail rémunéré, on observe que 2 % seulement des élèves du virtuel le font moins de 5 heures par semaine comparativement à 7 % des élèves du régulier et que 11 % le font entre 6 et 10 h/sem comparativement à 12 % au régulier. Au total donc, pour ce qui est de ceux qui ne travaillent pas beaucoup d'heures par semaine, on note un écart de 11 % en faveur des élèves du régulier (35 % vs 46 %).

Les autres élèves travaillent plus de 11 heures par semaine et franchissent ainsi le seuil au-delà duquel on se met à risque d'échec dans ses études. Il en est même 23 % chez les élèves du virtuel qui y consacrent plus de 21 h/sem. comparativement à seulement 7 % au régulier, soit trois fois plus.

Les élèves du groupe virtuel se distinguent donc significativement de ceux du régulier en ce qui concerne le travail rémunéré. Ils y consacrent ainsi beaucoup plus de temps par semaine que les élèves du régulier (test t de Student, $p = ,014$).

Le temps d'étude (Q14)

On observe une situation semblable, mais inverse, en ce qui concerne le temps d'étude. Les élèves du virtuel consacrent significativement moins de temps à leurs études que les élèves du régulier. Les données permettant d'établir cette comparaison apparaissent à la figure 3.1-5.

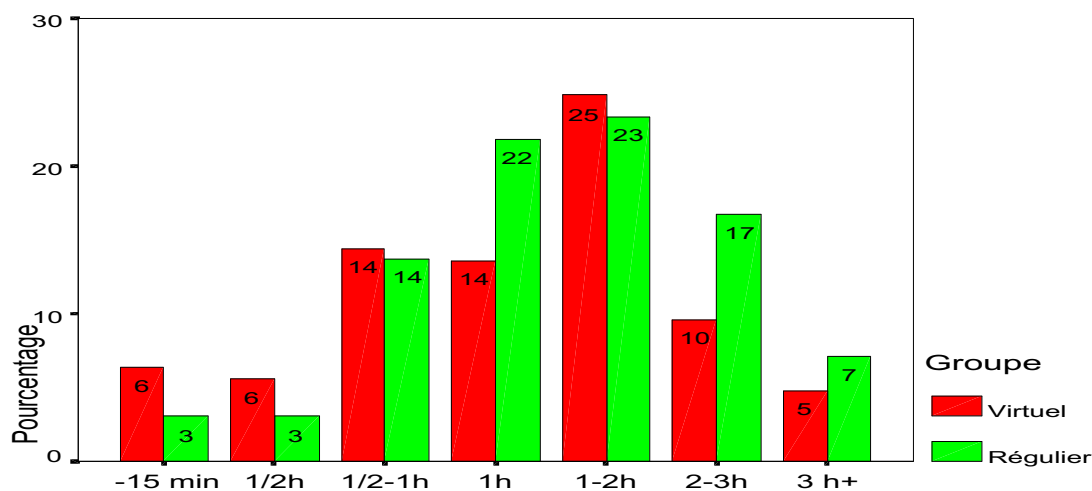


Figure 3.1-5 Temps d'étude par jour

Selon les données de ce graphique, les élèves du virtuel consacrent significativement moins de temps à l'étude par jour que ceux du groupe régulier. Ils sont toujours plus nombreux que ceux du régulier dans les catégories représentant le moins d'heures d'étude et moins nombreux dans celles qui représentent le plus d'heures d'étude. Ainsi, ils sont deux fois plus nombreux que ceux du régulier à n'étudier qu'une demi-heure et moins par jour et ne sont que 15 % à se retrouver dans la catégorie des élèves studieux qui consacrent plus de 2 heures par jour à leurs études. En comparaison, les élèves peu studieux sont deux fois moins nombreux dans le groupe régulier et le quart des élèves du régulier étudient plus de deux heures par jour. Ces différences sont significative au test t de student ($p = ,042$).

Les stratégies d'étude (Q15)

Nonobstant le fait que les élèves du virtuel étudient moins en moyenne que les élèves du régulier et qu'ils consacrent plus de temps à un travail rémunéré, peu de différences sont apparues dans leurs stratégies d'étude respectives. Les données à ce sujet figurent au tableau 3.1-3 qui suit. On y remarquera que seulement deux stratégies d'étude différencient nos groupes d'élèves : l'utilisation d'un ordinateur pour réaliser les travaux scolaires et prendre les moyens pour ne pas être dérangé lorsqu'on étudie. La première stratégie est davantage utilisée par les élèves du virtuel ($p = ,020$), tandis que la seconde l'est davantage par les élèves du régulier ($p = ,022$).

Tableau 3.1-3
Les stratégies d'étude chez les élèves du virtuel

Stratégies d'études	Virtuel	Régulier
Utilise l'ordinateur pour les travaux	3,17	2,91 *
Prend des moyens pour ne pas être dérangé	3,04	3,25 *
Étudie par bourrées	2,82	2,88
Étudie en écoutant de la musique	2,60	2,36
Étudie régulièrement	2,57	2,67
Demande de l'aide aux autres	2,32	2,45
Étudie en groupe	1,90	1,98
Étudie en regardant la télévision	1,83	1,71
Étudie en «chattant»	1,42	1,30
Étudie en jasant au téléphone	1,27	1,22

L'échelle de mesure sur cette question varie de jamais (1) à très souvent (4) en passant par rarement (2) et souvent (3). Les résultats indiquent que les élèves du virtuel utilisent souvent leur ordinateur en étudiant et que c'est la caractéristique sur laquelle ils expriment leur plus haute fréquence. Ils prennent aussi les moyens pour ne pas être dérangés, bien qu'ils le fassent significativement moins que ceux du régulier. Pour le reste, ils étudient assez souvent par bourrées et ils le font en écoutant de la musique, même si, en le faisant, ils ne se distinguent aucunement des élèves du régulier. Et ils n'étudient que rarement, si ce n'est jamais, en écoutant la télévision, en « chattant » ou en parlant au téléphone.

Obstacles à l'étude (Q16)

Nous n'avons pas non plus trouvé de différences significatives entre les élèves du virtuel et ceux du régulier en ce qui concerne les obstacles à l'étude. Néanmoins, c'est le manque de temps (moyenne de 2,9/4) qui revient le plus souvent dans les raisons invoquées pour ne pas étudier davantage, tant dans un groupe que dans l'autre, suivi du manque de soutien (moyenne de 2,5). On note aussi le manque d'intérêt pour les cours (2,3) et le manque de discipline (2,3) ou d'organisation (2,3). Très peu ont signalé un manque d'espace à la maison, leurs problèmes personnels ou le fait que leurs notes étaient suffisantes.

Activités pratiquées au collège (Q17)

Le tableau 3.1- 4 qui suit fait état des activités pratiquées par les élèves au collège durant leur trimestre d'étude. Ici encore, nous n'avons pratiquement trouvé aucune différence entre le groupe virtuel et le groupe régulier, ces deux groupes se comportant sensiblement de la même manière.

En fait une seule différence significative est apparue dans la fréquentation de la bibliothèque en faveur du groupe des élèves du régulier (test *t*, $p = ,003$).

Tableau 3.1-4
Activités pratiquées au collège

Activités pratiquées au collège	Virtuel	Régulier
Discuter des cours avec les élèves	2,9	2,9
Lires des documents et des livres	2,7	2,8
Demander de l'aide pour les travaux	2,6	2,7
Fréquenter la bibliothèque	2,3	2,6
Discuter des cours avec les professeurs	2,2	2,4
Fréquenter le collège en dehors des cours	2,2	2,4
Effectuer des travaux scolaires non obligatoires	2,1	2,1
Participer aux activités du collège	2,0	2,1
Pratiquer des activités artistiques	1,9	2,0
Participer à des activités parascolaires	1,8	1,9

On remarquera cependant que les élèves du virtuel affectionnent tout autant que les élèves du régulier de parler avec les autres élèves de même qu'avec leur professeur et qu'ils viennent tout autant au collège en dehors des cours. Par contre, même si cela ne les différencie aucunement des élèves du régulier, ils ne pratiquent que très rarement des activités parascolaires et ne participent que rarement aux activités organisées par le collège ou par leur programme de formation.

L'utilisation de l'informatique (Q18 à Q27)

Les caractéristiques qui précèdent sont importantes certes, mais elles ne sont pas autant révélatrices que celles qui concernent l'informatique. À cet égard, en effet, les élèves du virtuel sont mieux équipés, ils connaissent davantage de logiciels, utilisent beaucoup plus l'ordinateur et passent plus de temps sur l'Internet. Ils paraissent considérablement en avance sur les autres élèves à ce chapitre, et il s'agit sans doute là de particularités qui permettent de comprendre pourquoi ces élèves se sont inscrits à des cours virtuels.

Les équipements informatiques

Au chapitre des équipements d'abord, mentionnons que les élèves du virtuel disposent à la maison d'un ordinateur de modèle Pentium II ou plus dans une proportion de 70,3 % des cas comparativement à 57,7 % chez les élèves du régulier. Les autres disposent d'un PC de modèles antérieurs (20,9 %) ou de Macintosh (4,4 %). Il en est tout de même près de 5 % qui n'avaient pas d'ordinateur à la maison au moment où ils ont commencé leur cours virtuel.

Le tiers de ces mêmes élèves utilisent Windows 2000 ou Windows Millenium sur cet ordinateur comparativement à 25 % chez les élèves du régulier. Les autres utilisaient Windows 95 ou Windows 98 dans une majorité des cas (63,9 %).

Au chapitre des périphériques, les élèves du virtuel disposent davantage d'équipements leur permettant de tirer le maximum de leur ordinateur que les élèves du régulier comme le montre le tableau 3.1-5 qui suit.

Tableau 3.1-5
Les périphériques à la maison

Périphériques	Virtuel	Régulier
Imprimante	91,09	76,72 *
Cédérom	82,18	66,67 *
Système de son	50,50	49,74
Micro	50,50	34,39 *
Modem haute vitesse	49,50	43,50
Graveur de CD	46,53	30,69 *
Numériseur	36,63	21,69 *
DVD	3,96	3,70
Zip drive	2,97	1,06
Caméra	1,98	0,53

Les données de ce tableau indiquent que, quel que soit le périphérique mentionné, les élèves du virtuel sont systématiquement plus nombreux à en posséder un sur leur ordinateur que les élèves du régulier. Nous avons indiqué par une astérisque les périphériques pour lesquels la différence est significative au test *t* de Student. Ainsi, ils disposent davantage d'une imprimante (91 %), d'un lecteur de cédérom (82 %), d'un micro (50,5 %), d'un graveur de CD (46,5 %) et d'un numériseur (36,6 %). Seuls les équipements ultra récents tels que les DVD et les caméras semblent leur faire défaut. Moins de 10 % ont indiqué posséder de tels équipements à la maison.

La connaissance des logiciels

La tendance est la même en ce qui concerne l'utilisation des logiciels. Les différences à ce sujet apparaissent au tableau 3.1-6 qui suit.

Tableau 3.1-6
Utilisation des logiciels selon le groupe des élèves

Logiciels	Virtuel	Régulier
Courrier électronique	96,04	88,36 *
Traitement de texte	96,04	93,12
Dessin et photos	84,16	71,43 *
Chatter	83,17	73,02 *
Chiffrier électronique	78,22	71,96
Musique	68,32	58,20 *
Présentation	57,43	56,08
Conception de site WEB	37,62	37,57
Multimédia	24,75	23,28

Ce tableau indique que, quelle que soit la nature du logiciel mentionné dans le questionnaire, les élèves du virtuel indiquent qu'ils en font une utilisation systématiquement plus grande que les élèves du régulier. Toutefois, seuls les logiciels marqués d'une astérisque (*) affichent des différences significatives dans leur utilisation. Ce sont les logiciels de courrier électronique (96,4 %), de dessin et de photos (84,16 %), de *chat* (83,17 %) et de musique (68,32 %). Dans ces cas, les différences d'utilisation dépassent plus de 10 % entre nos deux groupes. De plus, presque tous les logiciels mentionnés sont utilisés par au moins la moitié des élèves du virtuel et dans certains cas leur utilisation dépasse même 90 % des élèves. Seuls les logiciels très spécialisés reliés à la conception de sites WEB et au multimédia sont utilisés par un petit nombre d'entre eux.

Nous avons créé une variable représentant l'addition simple de chacun des périphériques et de chacun des logiciels que les élèves ont dit utiliser. L'échelle de mesure à cet effet varie de 0 pour aucune utilisation à 30 pour une utilisation de tous les équipements ou logiciels mentionnés. Dans les faits, le maximum atteint fut de 27, par un élève du virtuel, et le minimum fut de 0, minimum atteint par un seul élève du virtuel, mais par 16 du groupe régulier (8,5 %).

Le graphique 3.1-6 qui suit illustre la différence obtenue. Il montre que sur l'ensemble des équipements et des logiciels utilisés les élèves du virtuel surpassent ceux du régulier. La moyenne obtenue sur cette variable est de 13 dans le cas du virtuel comparativement à 9 pour le régulier. Cette différence au test *t* est significative à $p < ,000$.

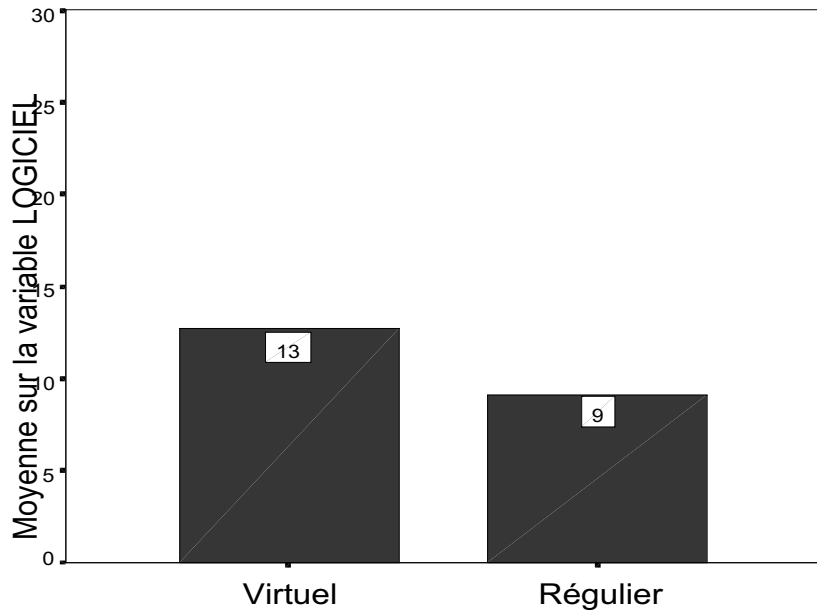


Figure 3.1-6 Moyenne obtenue par les groupes virtuel et régulier à notre échelle « logiciels »

Les données de ce graphique sont corroborées par les renseignements que nous avons recueillis au sujet du temps passé par semaine à utiliser un ordinateur (Q 23). Les données à ce sujet apparaissent à la figure 3.1-7 qui suit.

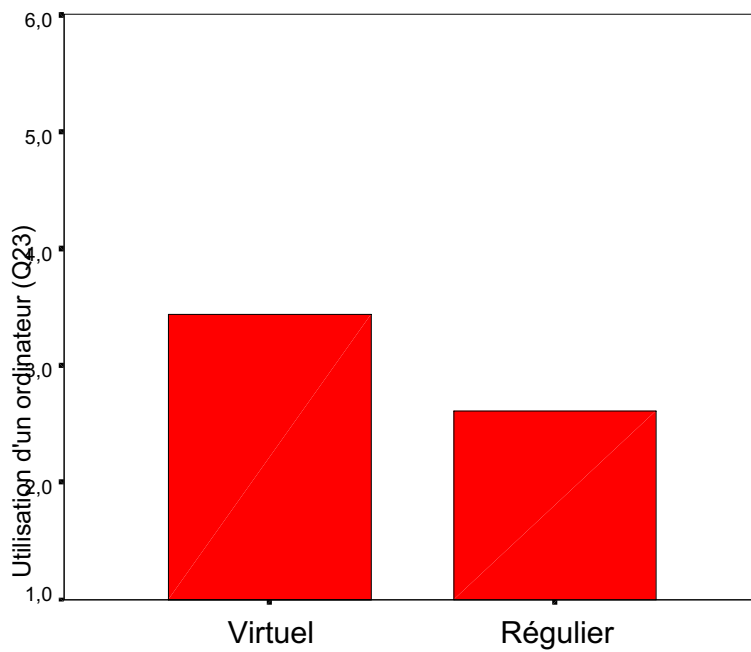


Figure 3.1-7 Temps consacré par semaine à utiliser un ordinateur

Les données de ce graphique indiquent que les élèves du virtuel ont obtenu une moyenne de 3,4 sur notre échelle variant de 1 « Je n'utilise jamais d'ordinateur » à 6 « Je l'utilise plus de 21 heures par semaine ». Cette moyenne indique un temps d'utilisation oscillant autour de 10 heures par semaine comparativement aux élèves du régulier dont la moyenne indique un temps oscillant autour de 5 heures par semaine. Cette différence est significative à $p < ,000$.

Les résultats aux questions 24, 25 et 26 vont également dans le même sens. Ainsi, les corrélations obtenues en rapport avec les activités réalisées à l'aide d'un ordinateur montrent que les élèves du virtuel surpassent les élèves du régulier dans toutes les catégories, sauf en ce qui concerne les achats en ligne et la production de pages Web, comme l'indique le tableau 3.1-7.

Tableau 3.1-7
Activités pratiquées sur Internet

Virtuel>régulier	<i>Corrélation r de Pearson</i>	
		p
Communication	0,246	<,000
Téléchargement	0,245	<,000
Loisirs ou amusement	0,222	<,000
Création d'oeuvres	0,199	<,001
Navigation	0,158	<,010
Devoirs	0,155	<,011
Achats	non significatif	
Production de pages Web	non significatif	

Ainsi, les corrélations apparaissant de ce tableau indiquent que les élèves du virtuel consacrent significativement plus de temps par semaine à utiliser un ordinateur, soit pour communiquer sur Internet, pour transférer des fichiers, pour jouer à des jeux, pour créer des œuvres, pour naviguer ou faire leurs devoirs.

Au terme de cette analyse des résultats concernant l'utilisation de l'informatique, il ressort à l'évidence que les élèves du virtuel sont dans une catégorie à part comparativement aux élèves du régulier. Leur familiarité avec l'informatique et tout ce qui y est relié laisse entendre qu'ils disposent de connaissances et d'habiletés fondamentales pour suivre des cours en mode virtuel et que leur intérêt pour ce type d'apprentissage n'est pas le résultat du hasard.

Inscription aux cours sur Internet

Dans cette dernière section du questionnaire, nous avons voulu savoir comment les élèves avaient entendu parler des cours virtuels, ce qui les avaient incités à s'inscrire à de tels cours et quelle était leur connaissance des divers aspects d'un cours.

Incitations à choisir un cours virtuel (Q28)

Le tableau 3.1-8 présente les raisons qui ont incité les élèves à s'inscrire à des cours virtuels. Ces raisons sont données par ordre décroissant d'importance. L'échelle de réponse variait de 1 à 4, soit de « très fortement » à « aucunement ». La moyenne qui apparaît dans ce tableau indique donc la tendance à accorder de l'influence au facteur mentionné. Plus la moyenne est élevée plus le facteur est perçu comme ayant eu de l'influence sur le choix de l'élève.

Tableau 3.1-8
Raisons du choix d'un cours virtuel

Étudier à mon propre rythme	3,34
En faire l'expérience	3,26
Être plus autonome	3,21
Rester à la maison	3,12
L'horaire	3,11
Développer des compétences en informatique	2,29
Apprendre plus que dans un cours régulier	2,29
Suivre un cours moins exigeant	1,95
A cause de la réputation du programme	1,66
Des amis me l'ont recommandé	1,33

La raison la plus importante pour expliquer le choix d'un cours virtuel est le désir d'étudier à son propre rythme (Moyenne = 3,34/4). Elle est suivie du désir de faire l'expérience de cette nouvelle méthode d'apprentissage (3,26) et de celui d'être plus autonome (3,21). Viennent ensuite des raisons ayant trait au désir de rester à la maison (3,12) et de profiter d'un horaire convenable (3,11). Toutes ces raisons excèdent une moyenne de 3/4, ce qui indique qu'elles sont relativement importantes pour les élèves.

Le développement de compétences en informatique et le désir d'apprendre plus que dans un cours régulier sont également importantes avec une moyenne de 2,9, ce qui n'est pas très loin des autres raisons données jusqu'ici. Quant à la réputation du programme et l'influence des amis, il faudra probablement attendre encore un peu avant que de telles raisons prennent de l'importance, le programme en étant à ses débuts.

Information sur le DEC virtuel (Q29)

Comment ces élèves ont-ils entendu parler du DEC virtuel ? On en trouve une bonne idée au tableau 3.1-9 qui suit.

Tableau 3.1-9
Sources d'information sur le DEC virtuel

Sources d'information	%
Brochure du collège	37,60
Un prof en a parlé dans son cours	14,30
Soirée «Portes ouvertes»	14,00
Un ami	12,40
Information distribuée en classe	9,00
Site Web du Collège	8,70
Lettre à la maison	8,40
Aide pédagogique	3,70
Annonce dans le journal	0,60

Ce tableau indique que c'est principalement dans une brochure du collège présentant l'ensemble des cours y compris ceux du DEC virtuel que les élèves ont pris connaissance de l'existence de tels cours. Plus d'un élève sur trois (37,6 %) a mentionné cette raison. Pour le reste, les pourcentages apparaissent relativement peu élevés et laissent entrevoir un quelconque problème de promotion de ce type de formation. Ainsi, à peine 14 % en ont entendu parler en classe par le professeur (14 %) et seulement 9 % ont reçu de la documentation en classe à ce sujet. Un autre 14 % en a entendu parler lors de la soirée des « Portes ouvertes » et 8 % en ont pris connaissance sur le site WEB du Collège ou ont reçu une lettre à la maison à ce sujet.

Un effort semble donc être requis pour accroître la publicité autour de ce type de formation si on désire en accroître le nombre des élèves. Principalement auprès des aides pédagogiques individuels, qui ne représentent que 3,7 % des sources d'information permettant de faire connaître ce programme auprès des élèves.

Connaissance des aspects spécifiques du cours virtuel

Les élèves ont très peu entendu parler des cours virtuels, venons-nous de voir, et ce manque d'information se répercute principalement sur la connaissance qu'ils ont des divers aspects spécifiques de ce type de cours, comme le montre le tableau 3.1-10. Dans cette question, l'échelle de réponse variait de « très faible » à « très complet » et une moyenne en dessous de 3 indique une connaissance faible de l'élément auquel elle correspond.

Tableau 3.1-10

**Connaissance par les élèves
des aspects spécifiques des cours virtuels**

Éléments des cours virtuels	%
Le matériel informatique requis	2,27
Le programme de DEC virtuel	1,97
Les objectifs du cours	1,88
La charge de travail	1,84
La messagerie	1,84
Les présences en classe	1,76
L'évaluation	1,75
Les contacts avec le professeur	1,74
Le matériel pédagogique	1,74
Les échéances	1,69
Les forums	1,67
Les contacts avec les élèves	1,65
Les animations et démonstrations	1,63
Le travail d'équipe	1,55

On constate de prime abord qu'aucun élément des cours virtuels ne franchit la barre du 3/4 qui aurait indiqué une connaissance élevée de l'élément en cause. Tous les aspects du cours virtuel étaient donc relativement méconnus par les élèves au moment où ils s'y sont inscrits. Néanmoins, l'élément le mieux connu est le matériel informatique requis avec une moyenne de 2,27 sur 4. Suivent le programme de DEC virtuel lui-même (1,97), les objectifs du cours (1,88) et la charge de travail (1,84). En bas de liste, on retrouve les points forts de ce type de formation tels que les forums, les animations et le travail d'équipe. Faut-il s'étonner d'un tel manque de connaissance de la part des élèves ?

En résumé,

Nous retenons de ce profil étudiant les diverses caractéristiques suivantes concernant les élèves du groupe virtuel:

Ils parlent l'anglais en plus grand nombre que les élèves du régulier;

Ils consacrent plus d'heures par semaine à un travail rémunéré;

Ils étudient un moins grand nombre d'heures par jour;

Ils fréquentent moins la bibliothèque du collège;

Ils sont fortement en avance sur les élèves du régulier en ce qui concerne la connaissance des logiciels et l'utilisation de l'informatique;

Ils ont très peu entendu parlé du DEC virtuel lorsqu'ils s'inscrivent à de tels cours;

Au moment de leur choix de cours, ils connaissent très peu les aspects particuliers de ce type de formation, en particulier la communication avec les autres les élèves, les forums et l'apprentissage collaboratif.

3.2 Connaissances en informatique

Rappelons que les connaissances des élèves en informatique ont été mesurées à deux reprises, en mode pré-test au début du cours et en mode post-test à la fin du cours. Le pré-test a été administré en classe aux élèves des deux groupes lors de la remise du plan de cours, tel qu'indiqué dans notre chapitre de méthodologie, tandis que l'administration du post-test s'est faite en ligne pour le groupe virtuel (ces élèves ne pouvaient pas être rejoints autrement) et en classe pour le groupe témoin. Le test utilisé est le *Clique-moi* du Collège de Saint-Jérôme » dont on trouvera copie à l'annexe 2. Les résultats à ce test apparaissent à la figure 3.2-1.

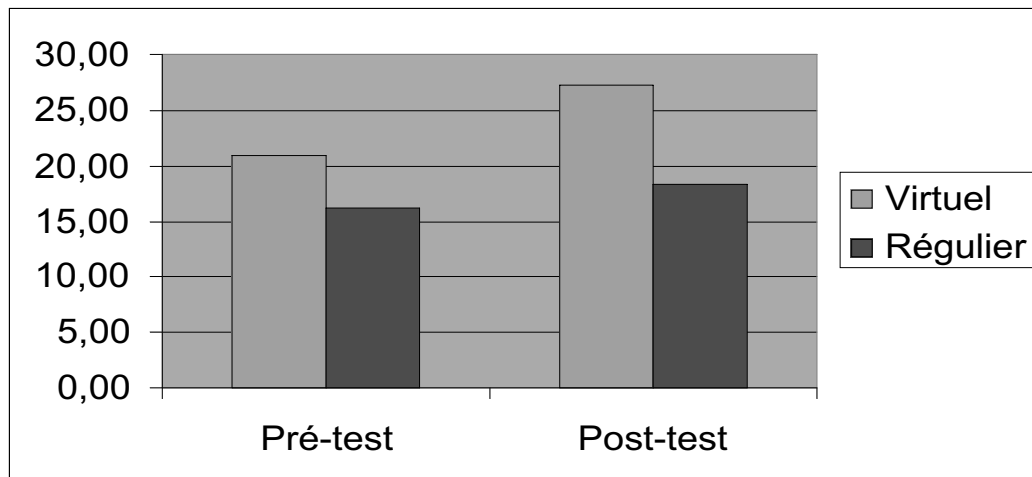


Figure 3.2-1 Résultats des groupes virtuel et régulier aux tests de connaissances en informatique

Selon les données de ce graphique, les élèves du groupe virtuel ont obtenu un score moyen supérieur aux élèves du groupe régulier lors du pré-test portant sur leurs connaissances en informatique. Leur moyenne est de 21 sur 40 comparativement à 16 pour le groupe régulier. Cette différence est significative ($p < ,000$). Ils ont également obtenu des scores plus élevés lors du post-test avec une moyenne de 27 sur 40 comparativement à 18 pour le groupe régulier. Cette différence est également significative ($p < ,000$).

Ces données indiquent en outre que le groupe virtuel a davantage progressé que le groupe régulier dans ses connaissances en informatique entre le début et la fin du cours. Sa moyenne s'est accrue de 6 points comparativement à 2 pour le groupe régulier. Cette différence dans la progression est également significative ($p < ,000$).

À la lumière de ces résultats, il paraît donc légitime de penser que les cours virtuels ont un effet bénéfique sur la progression des connaissances en informatique. Puisque cette formation exige l'utilisation d'un ordinateur et la maîtrise d'une multitude de fonctionnalités informatiques, cela paraît aller tout à fait de soi. On doit cependant aussi tenir compte du fait que ce sont des élèves qui, au départ, utilisent davantage l'informatique que les autres comme nous l'avons fait ressortir dans les pages précédentes portant sur l'analyse des données du questionnaire qui portaient sur cette question.

3.3 Résultats aux examens de français

Les élèves du virtuel ont acquis de meilleures connaissances en informatique que ceux du régulier, mais qu'en est-il de l'acquisition des compétences dans les cours de français 101 et de français 102 ?

Rappelons, avant d'examiner les résultats, que les cours de français étaient donnés par les mêmes enseignants dans les deux groupes, que les élèves ont reçu le même examen terminal, que ces examens ont été passés en classe et qu'ils ont été corrigés par des correcteurs externes. Rappelons aussi que ces élèves avaient des cotes *R* identiques et qu'ils étaient donc initialement d'égale force sur le plan scolaire, tel que nous l'avons établi dans notre chapitre de méthodologie.

La figure 3.3-1 présente les résultats des élèves des deux groupes pour chacun des cours de français 101 et 102.

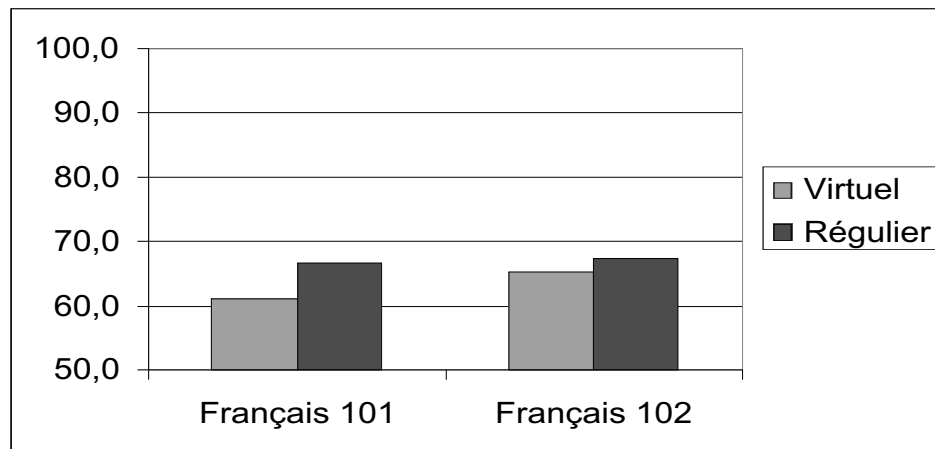


Figure 3.3-1 Résultats aux examens de français 101 et de français 102

Ce graphique montre que les élèves des groupes virtuel et régulier ont obtenu sensiblement les mêmes moyennes à leurs examens terminaux de français 101 et de français 102. Le groupe virtuel a obtenu une moyenne générale de 61,1 % à l'examen de français 101 comparativement à

66,7 % pour le groupe régulier et 65,3 % à l'examen de français 102 comparativement à 67,4 % pour le groupe régulier. Ces différences ne sont pas significatives au test t de Student. L'absence de différence persiste même après contrôle de la cote R .

En conséquence, les méthodes d'enseignement mises en comparaison dans notre étude n'ont pas d'influence sur la note scolaire des élèves selon la nature des mesures que nous avons effectuées.

3.4 Résultats aux examens de philosophie

La situation est cependant différente en ce qui concerne les examens du cours de philosophie 102, tel que le montre la figure 3.4-1

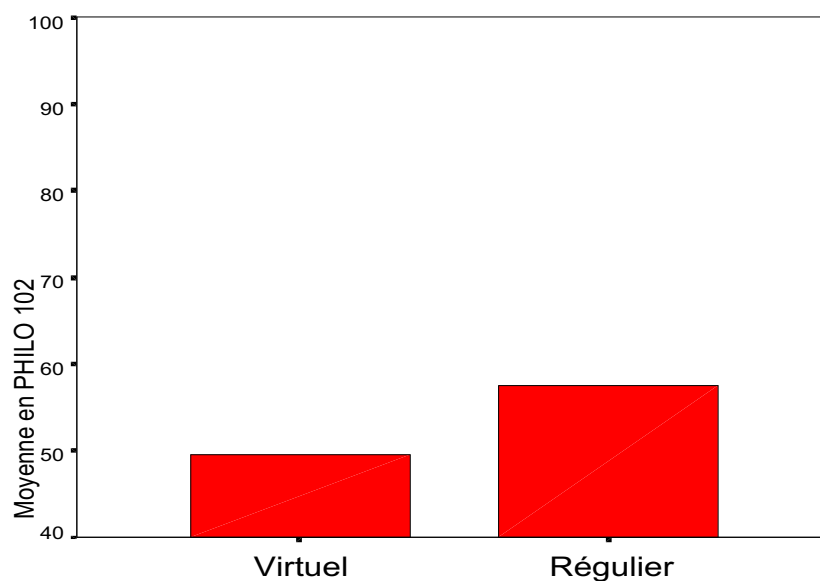


Figure 3.4-1 Résultats aux examens de philosophie 102

Aux examens terminaux de philosophie 102, les élèves du groupe virtuel ont obtenu une moyenne de 49,6 % comparativement à 57,5 % pour le groupe régulier. Cette différence est significative au test t ($p = ,021$). Cette différence persiste après contrôle de la cote R ($p = ,011$).

Parmi les facteurs contribuant à l'explication de cette différence on peut évoquer le fait que le cours de philosophie en ligne comporte beaucoup de textes à l'écran et qu'il n'y a pas de manuel d'accompagnement ni pour les élèves ni pour le professeur. Ces éléments d'explication nous ont été fournis à la fois par les professeurs qui ont dispensé ce cours et les élèves qui l'ont suivis lorsque nous les avons rencontrés en entrevue. Par ailleurs, la philosophie n'est peut-être pas la meilleure matière à enseigner en cours virtuel, cette matière exigeant un niveau de conceptualisation formelle que les élèves n'ont pas tous atteint lorsqu'ils entreprennent des études collégiales. Les élèves en présentiel sont à ce sujet relativement favorisés comparativement aux élèves en virtuel parce qu'ils peuvent recevoir des explications additionnelles de la part de leur professeur, ce qui demeure beaucoup plus difficile à distance.

En conséquence, les méthodes d'enseignement mises en comparaison dans notre étude produisent des différences sur la note scolaire des élèves à l'avantage de ceux qui suivent ce cours de façon traditionnelle.

Comparaison du groupe Cyberas virtuel avec le groupe régulier

Par ailleurs, nous avons aussi comparé les résultats des groupes Cyberas virtuels en français et en philosophie avec des groupes virtuels et des groupes réguliers ayant respectivement le même professeur. Rappelons que les groupes Cyberas virtuels sont composés d'élèves qui suivent le programme du cours virtuel en présentiel dans une salle de classe avec un ordinateur portable.

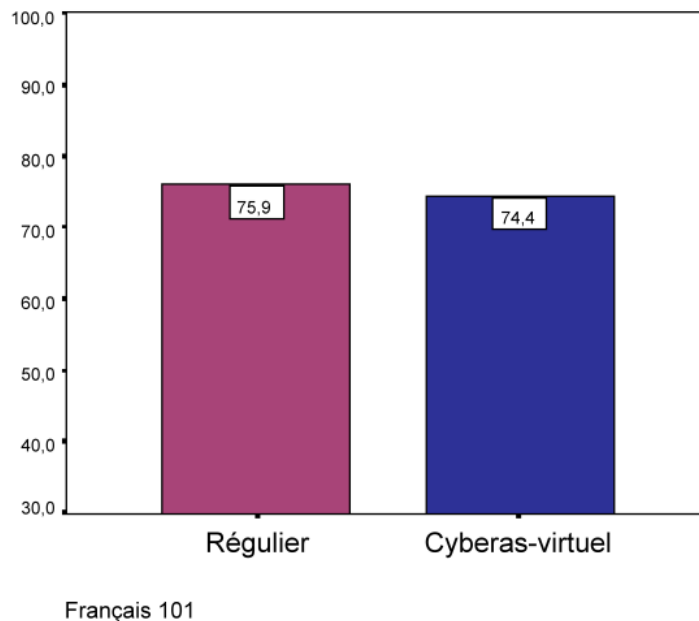


Figure 3.4-2 Résultats à l'examen terminal de français 101 du groupe Cyberas comparativement à un groupe régulier

Les données de cette comparaison indiquent qu'il n'y a pas de différence entre les élèves de ces deux groupes quant aux résultats obtenus à l'examen final de français 101. Cette absence de différence persiste après contrôle de la cote R ($p > .05$).

Il en est de même en philosophie 103 lorsqu'on compare le groupe Cyberas virtuel avec un groupe virtuel, comme le montre la figure 3.4-3. Bien qu'en apparence le groupe Cyberas virtuel ait obtenu une moyenne supérieure au groupe virtuel, cette différence n'est pas significative ($p > .05$). Cette absence de différence persiste après contrôle de la cote R . Il n'y a donc pas de différence, selon nos résultats, entre ces deux formules pédagogiques quant aux résultats obtenus à l'examen terminal de philosophie 103.

Il faut noter que nous ne disposons pas de groupe régulier en philosophie 103 avec le même professeur au moment où la recherche a été réalisée et que seule la comparaison entre le groupe Cyberas virtuel et un groupe virtuel fut possible.

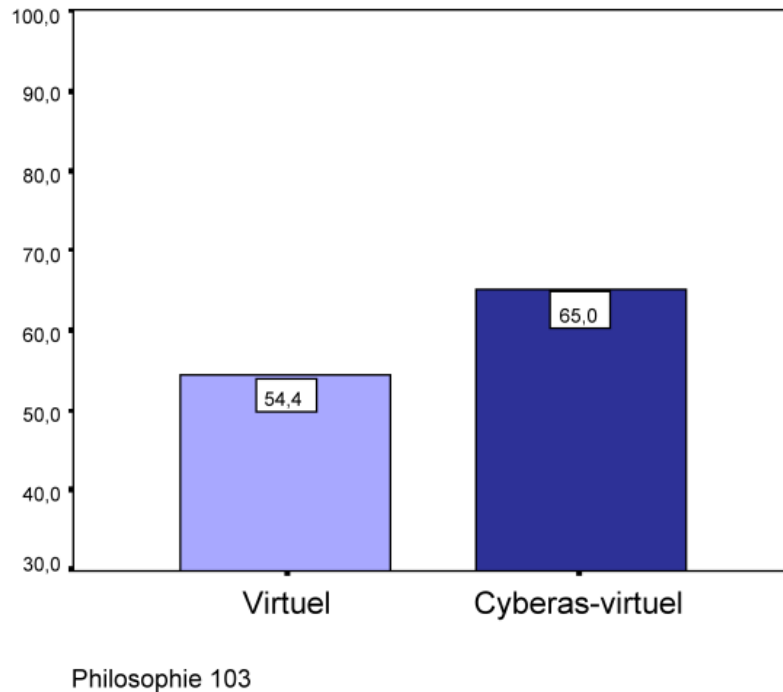


Figure 3.4-3 Résultats à l'examen terminal de philosophie 103 du groupe Cyberas virtuel comparativement à un groupe virtuel

Par contre, nous avons obtenu des différences significatives dans l'examen terminal de philosophie 102 en faveur du groupe Cyberas lorsqu'on le compare avec un groupe virtuel, d'une part, et avec un groupe régulier, d'autre part. Toutefois ces différences s'annulent lors du contrôle de la cote *R*.

3.5 Données de la trace informatique

En théorie, les données de la trace informatique devraient nous fournir des renseignements précieux sur l'activité des élèves dans le cours virtuel. Ces données sont tout à fait objectives puisqu'elles sont comptabilisées dans le système et conservées dans une base de données. Ainsi, des indices comme le nombre de visites dans le DECVIR ou dans un cours particulier, le nombre de messages reçus ou envoyés, le nombre d'évaluations formatives ou sommatives remises via la plate-forme, la participation dans les forums, le nombre de caractères inscrits dans le carnet de bord de l'élève sont toutes des données qui nous donnent un aperçu de la quantité de travail

effectué par un élève. Cependant, une analyse plus approfondie de ces données nous amène à en constater les limites.

Les résultats observés en croisant les données de la trace informatique avec les notes obtenues par les élèves aux cours virtuels en français et en philosophie montrent peu de liens entre les caractéristiques de la trace et la réussite des cours, contrairement à ce qui avait été anticipé. De façon générale, le nombre de messages envoyés par les élèves à leur tuteur ou à d'autres élèves, ainsi que le nombre d'interventions dans les forums ne présentent pas de corrélations significatives avec les notes finales obtenues en français ou en philosophie. De plus, certaines corrélations négatives ont été observées avec étonnement, notamment entre la note de français 102 et le nombre d'interventions dans le carnet de bord, de même qu'entre le nombre de visites et la note de philosophie 103.

Certaines pistes ont été explorées permettant d'expliquer ces résultats. Tout d'abord, le nombre de visites n'est pas nécessairement un indice de travail ou d'assiduité. Un élève peut se connecter à la plate-forme plusieurs fois par jour pour vérifier sa messagerie sans pour autant cheminer dans le cours.

Le nombre de messages reçus ou envoyés ne nous donne qu'un indice d'activité. Aucune donnée n'est disponible quant au contenu de ce message.

Quant au poids du carnet de bord ou du calepin pour le cours de français 102, il s'agit une fois de plus de données quantitatives, le contenu des interventions étant inconnu.

Un autre problème survient lorsque l'élève est inscrit à plus d'un cours. Souvent, ces différentes mesures s'additionnent, ce qui nous empêche de distinguer la charge de travail accomplie dans un cours donné.

Étant donné que cette trace est générée automatiquement, elle ne fait donc aucune discrimination. Il est donc difficile de travailler avec toutes ces données sans préalablement faire une sélection. Dans notre analyse, seuls les élèves qui se sont rendus à l'examen final ont été retenus. Nous avons cru bon retrancher les élèves qui n'avaient pas cheminé suffisamment longtemps dans le cours de façon à ce que leur score ne viennent fausser celui des élèves qui ont travaillé plus assidûment.

Malgré les limites de cette mesure, il faut admettre qu'elle a constitué un outil précieux pour la validation de notre fichier de données, car elle contient des informations sur tous les élèves inscrits à des cours virtuels, notamment la date de leur dernière visite dans le cours ou dans la plate-forme, ce qui nous a permis d'identifier les élèves qui avaient décroché et le moment auquel ils l'avaient fait.

3.6 Évaluation des cours virtuels

À la fin des cours, un questionnaire d'évaluation a été expédié, via la messagerie du DECVIR, aux élèves du groupe expérimental. Nous avons dû procéder de cette façon étant donné qu'il était quasi impossible de rejoindre ces élèves autrement en fin de session. Bien que nous n'ayons pas

pu recueillir l'évaluation de tous les élèves, nous avons reçu un nombre suffisant de questionnaires (N = 67) pour nous permettre de tracer un portrait significatif du niveau de satisfaction des élèves.

La première partie du questionnaire porte sur la satisfaction quant à l'utilisation des outils du DEC virtuel et à la pédagogie des cours. Une deuxième partie permet aux élèves d'établir une comparaison entre les cours virtuels et les cours réguliers. Enfin, la dernière partie permet de mesurer le degré de satisfaction global quant à l'impression d'avoir appris quelque chose, à l'intention de suivre un autre cours virtuel et à l'intention d'en recommander l'expérience à d'autres élèves.

Tableau 3.6-1

Satisfaction des élèves

Moyenne = 7,48/10

Messagerie	9,09
Plate-forme du DEC virtuel	8,96
Navigation entre les pages du cours	8,62
Présentation des pages	8,49
Fonctionnalités de la messagerie	8,47
Installation des plugiciels (plug-in)	8,25
Contenu des pages	8,09
Remise des travaux via la plate-forme	7,78
Préparation aux autres cours de la séquence	7,66
Autonomie	7,64
Communication avec le professeur	7,61
Pédagogie des cours	7,49
MOYENNE	7,48
Apport à l'intérêt de la matière	7,45
Apprentissage en mode virtuel	7,16
Information du soutien technique	7,14
Exercices proposés	7,13
Carnet de bord	7,06
Pertinence du DEC 101	6,66
Facilité à utiliser les forums	6,08
Communication avec les élèves	6,05
Amélioration des compétences en informatique	5,09
Facilité à utiliser le bavardage (<i>chat</i>)	4,81
Utilité des forums	3,22

La première partie du questionnaire contenait 23 questions visant à mesurer la satisfaction par rapport à différents aspects du cours, techniques ou pédagogiques. La note moyenne de 7,48 indique que la satisfaction globale est assez élevée, notamment en ce qui concerne l'utilisation de la messagerie (9,09/10), qui est l'outil de communication le plus important de la plate-forme. De même, en tête de liste, on retrouve l'appréciation de la plate-forme en général (8,96/10), de la navigation entre les pages (8,62/10), de la présentation visuelle de celles-ci (8,49), ainsi que de

leur contenu (8,09). On peut donc en conclure que la plupart des outils de la plate-forme sont faciles à utiliser pour les élèves et que le contenu des cours est satisfaisant.

Les résultats les plus faibles vont à la pertinence du DEC 101 (6,66/10), un tutoriel d'initiation à la plate-forme, considéré peu pertinent par un grand nombre d'élèves qui se considèrent assez habiles pour se lancer directement dans le cours. Vient ensuite la facilité à utiliser les forums (6,08), dont on peut difficilement interpréter le résultat, vu la faible participation des élèves aux forums. Il ne faut donc pas s'étonner du fait que le score le plus bas (3,22) soit attribué à l'utilité des forums. Ces résultats peuvent être attribués en partie au fait que, dans certains cours, les profs-tuteurs n'ont pas insisté sur la participation dans les forums.

On note également un score assez bas (4,81/10) en ce qui concerne la facilité à utiliser le bavardage (*chat*), qui peut s'expliquer, comme nous l'avons déjà mentionné, par les limites de cet outil dans la plate-forme et par l'engouement des élèves pour des produits commerciaux plus performants comme ICQ ou les messageries instantanées de MSN ou de AOL.

La note attribuée à la communication avec les élèves (6,05) témoigne d'une faiblesse dans l'interaction entre les élèves, ce que corroborent les données recueillies dans les entrevues et dans la trace informatique.

Bien que les résultats au post-test en informatique indiquent une légère augmentation des connaissances en informatique chez les élèves qui ont suivi des cours virtuels, on constate qu'en général, ils ont l'impression que le fait de suivre un cours virtuel a peu d'incidence sur l'amélioration des compétences en informatique (5,09). En effet, les élèves qui ont une bonne expérience préalable en informatique n'ont pas l'impression d'apprendre de nouvelles notions, étant donné que leur expérience au sein d'un cours virtuel se limite à l'utilisation de quelques composantes de la plate-forme de diffusion.

Tableau 3.6-2
Utilisation des fonctionnalités
(jamais = 1 et très souvent = 4)

Messagerie	3,13
Communication avec le professeur	3,11
Communication avec les élèves	1,84
Messages reçus d'autres élèves	1,64
Carnet de bord	1,62
Forums	1,40
Soutien technique	1,40
Bavardage (<i>chat</i>)	1,13

Le tableau 3.6-2 illustre bien l'utilisation que font les élèves des fonctionnalités de la plate-forme. Ainsi, on remarque que la messagerie, l'outil le plus apprécié, est aussi le plus utilisé (3,13/4), et ce, pour la communication entre les élèves et le prof-tuteur (3,11/4).

En revanche, les élèves communiquent moins souvent entre eux (1,84/4). Par conséquent, un élève reçoit plus rarement des messages d'autres élèves de son groupe (1,64/4). De plus, la participation aux forums est rare pour la majorité des élèves (1,40/4) de même que les séances de bavardage (1,13/4), lesquelles sont quasi inexistantes.

À la lumière de ces données sur la communication et l'interaction, on remarque que la communication dans un cours virtuel se fait surtout entre l'élève et son prof-tuteur. La collaboration entre élèves, du moins par le biais des outils de communication de la plate-forme, est plus rare.

En ce qui concerne l'utilisation du carnet de bord (1,62/4), le résultat plutôt faible peut s'expliquer par le fait qu'il est moins utilisé dans certains cours et qu'il demeure un outil d'interaction prof-élève moins souple que la messagerie.

Quant au recours au soutien technique, le faible score (1,40/4) indique que les problèmes de nature technique sont relativement peu nombreux.

3.7 Comparaison entre les cours virtuels et les cours réguliers selon les élèves qui ont suivi des cours virtuels

Dans la deuxième partie du questionnaire de satisfaction, les élèves inscrits à un cours virtuel devaient comparer ce mode de prestation à l'enseignement traditionnel.

Tableau 3.7-1

Communication en virtuel par rapport au régulier

	N	%
Beaucoup moins régulière	11	16,4
Moins régulière	28	41,8
Plus régulière	21	31,3
Beaucoup plus régulière	7	10,4

Étant donné que, dans la plupart des cours virtuels évalués, il y avait très peu de rencontres en présentiel et que, par conséquent, les échanges entre les élèves et le prof-tuteur se faisaient surtout par la plate-forme, il était important de mesurer si les élèves trouvaient la communication aussi régulière en virtuel que dans un cours en classe. Les réponses à cette question, comme on peut le voir ci-dessus, sont assez partagées. Ainsi, 58,2 % considèrent que la communication est moins ou beaucoup moins régulière en virtuel, alors que 41,7 % la considèrent plus ou beaucoup plus régulière.

Tableau 3.7.2

Apprentissage

	N	%
On apprend beaucoup moins bien en virtuel.	5	7,5
On apprend moins bien en virtuel.	9	13,4
On apprend aussi bien en virtuel.	32	47,8
On apprend mieux en virtuel.	9	13,4
On apprend beaucoup mieux en virtuel.	12	17,9

On remarque un peu la même tendance en ce qui a trait à la comparaison de l'apprentissage : 47,8 % ont l'impression d'avoir aussi bien appris en virtuel, 31,3 % disent avoir mieux ou beaucoup mieux appris, alors que 20,9 % considèrent avoir moins bien ou beaucoup moins bien appris.

Tableau 3.7-3

Faire une évaluation en virtuel

	N	%
Beaucoup plus difficile	4	6,0
Plus difficile	10	14,9
Aussi facile	22	32,8
Plus facile	14	20,9
Beaucoup plus facile	17	25,4

Dans beaucoup de cours, des évaluations sont faites directement en ligne. Dans ce cas, il semble plus facile ou beaucoup plus facile pour 46,3 % des élèves de faire une évaluation en virtuel et aussi facile pour 32,8 % d'entre eux. Seuls 20,9 % considèrent plus ou beaucoup plus difficile ce mode d'évaluation.

Tableau 3.7-4

Niveau de stress lors d'une évaluation

	N	%
Beaucoup moins élevé	23	34,3
Moins élevé	23	34,3
Aussi élevé	19	28,4
Plus élevé	2	3,0
Beaucoup plus élevé	0	0,0

La facilité à faire une évaluation en virtuel est directement liée au niveau de stress qu'éprouve un élève lors de cette évaluation. Ainsi, on remarque que le niveau de stress est moins ou beaucoup moins élevé pour la majorité de répondants (68,6 %), que 28,4 % d'entre eux ne ressentent pas de différence et que seuls 3 % se disent plus stressés dans ce mode d'évaluation.

Tableau 3.7-5

La triche en virtuel

	N	%
Beaucoup plus facile	10	15,4
Plus facile	16	24,6
Aussi facile	25	38,5
Plus difficile	7	10,8
Beaucoup plus difficile	7	10,8

La facilité à faire une évaluation en virtuel ne va pas sans susciter certaines interrogations quant à l'authenticité du travail d'un élève. En effet, il est presque impossible de s'assurer qu'une évaluation à distance est faite individuellement, dans les mêmes conditions que dans une classe régulière. Il devient donc plus facile de tricher, et certains élèves l'avouent clairement. Pour 40 % de nos répondants, la triche est plus ou beaucoup plus facile, alors que 38,5 % ne voient pas de différence et que 21,6 % trouvent plus ou beaucoup plus difficile de tricher dans un contexte virtuel.

Tableau 3.7-6

Temps de travail hebdomadaire

	N	%
Moins d'une heure	2	3,0
Une heure	4	6,1
Deux heures	17	25,8
Trois heures	21	31,8
Quatre heures	9	13,6
Cinq heures	8	12,1
Six heures et plus	5	7,6

Les concepteurs des cours virtuels devaient prévoir des activités d'apprentissage et d'évaluation qui respectaient la pondération des cours. En français et en philosophie, en plus des heures de cours en classe (4 h pour français 101 et 3 h pour les autres cours), les élèves devraient, en principe, accomplir trois heures de travail personnel en dehors de la classe. Cependant, lorsqu'on leur demande combien d'heures de travail exige un cours virtuel hebdomadairement, on constate que la grande majorité des élèves estiment travailler beaucoup moins que ce que prévoit la pondération du cours. En fait, seuls 7,6 % des répondants déclarent travailler six heures et plus, ce qui équivaut aux heures de cours en classe et aux heures de travail personnel. La plupart consacrent entre deux heures (25,8 %) et trois heures (31,8 %) par semaine à leur cours virtuel. Si l'on fait une moyenne en attribuant zéro à ceux qui déclarent travailler moins d'une heure (3,0 %) et six à ceux qui déclarent six heures et plus (7,6 %), on obtient une moyenne de 3,1 heures de travail par semaine.

Tableau 3.7-7

Impression d'avoir appris quelque chose		
	N	%
Pas du tout	3	4,5
Peu	18	26,9
Beaucoup	40	59,7
Énormément	6	9,0

Lorsque les élèves sont questionnés sur leur impression d'avoir appris ou non quelque chose dans leur cours virtuel, 4,5 % répondent pas du tout, 26,9 % répondent peu, alors que 59,7 % disent avoir appris beaucoup et 9,0 %, énormément. C'est donc dire que 31,4 % n'auraient pas connu une expérience d'apprentissage très concluante.

Tableau 3.7-8

Recommanderiez-vous un cours virtuel ?		
	N	%
Pas du tout	6	9,0
Assez peu	9	13,4
Assez fortement	24	35,8
Très fortement	28	41,8

Tableau 3.7-9

Suivriez-vous un autre cours virtuel ?		
	N	%
Pas du tout	5	7,5
Assez peu	8	11,9
Assez fortement	18	26,9
Très fortement	36	53,7

Les deux dernières questions visaient à mesurer la satisfaction globale, à savoir si l'élève recommanderait à ses pairs de suivre un cours virtuel et s'il serait prêt lui-même à suivre un autre cours. Ici, nous constatons également un taux élevé de satisfaction puisque 77,6 % des répondants recommanderaient, assez fortement ou très fortement, à d'autres élèves de suivre un cours virtuel. Quant au désir de suivre un autre cours virtuel, la tendance est la même : 80,6 % le feraient assez fortement ou très fortement. Seuls 7,5 % des répondants refuseraient catégoriquement de revivre l'expérience.

3.8 Entrevues avec les élèves

L'objectif des entrevues menées auprès des élèves ayant suivi des cours de DECVIR était de dresser un portrait global de leur expérience. Même si nous avons pu obtenir de l'information précieuse par le biais du questionnaire d'évaluation des cours administré en ligne, les entrevues

nous ont permis d'approfondir certaines questions et de mieux comprendre certaines critiques faites par les élèves. De plus, nous avons pu joindre 13 élèves qui ont abandonné leur cours virtuel avant la fin de la session. Ceux-ci constituent une source précieuse de renseignements, car seuls les élèves qui ont terminé le cours ont répondu au questionnaire d'évaluation en ligne, si bien que l'entrevue individuelle constituait l'unique façon de recueillir les commentaires des « décrocheurs ». Mentionnons également que ces entrevues nous ont permis de recueillir des commentaires sur d'autres cours virtuels que ceux visés par notre étude.

Des élèves des quatre collèges du consortium ont été invités à participer à des entrevues qui se sont déroulées de trois façons différentes : entrevues de groupe, entrevues individuelles, entrevues téléphoniques. Il n'y a eu qu'une seule entrevue de groupe, d'une durée de deux heures, regroupant six élèves du collège de Bois-de-Boulogne, qui avaient suivi au moins deux cours virtuels. Cette formule permet un échange entre les élèves et une meilleure vue d'ensemble des points négatifs et positifs de leur expérience. Cependant, il est difficile de recueillir les commentaires de chacun, certains étant plus loquaces que d'autres. De plus, la tenue d'une telle rencontre exige un travail de logistique assez lourd puisqu'il faut d'abord inviter les élèves à y participer et ensuite trouver un moment qui convient à tous.

Les entrevues individuelles sont plus souples. Elles ont duré généralement de 30 à 45 minutes et pouvaient se tenir à un moment qui convenait davantage aux élèves. Quant aux entrevues téléphoniques, elles permettaient de joindre plus facilement des élèves dont l'horaire est chargé et nous évitaient des déplacements, notamment avec les élèves du collège F.-X.-Garneau à Québec.

Les élèves rencontrés (N = 39) n'ont pas seulement suivi les cours initiaux de français et de philosophie, mais beaucoup d'entre eux ont suivi le cours de philosophie propre au programme (éthique) ou le cours de biologie NYA. Ainsi, en plus d'approfondir notre enquête sur les cours de la formation générale, nous pouvions récolter de l'information sur un cours de science.

Les six élèves qui ont participé à l'entrevue de groupe de Bois-de-Boulogne ont émis beaucoup de réserves sur le cours de biologie, lequel a été conçu par une enseignante d'Édouard-Montpetit. Il nous est donc apparu important de recueillir les commentaires des élèves d'Édouard-Montpetit afin de comparer leur expérience avec ceux de Bois-de-Boulogne. C'est ce qui explique le nombre relativement important d'entrevues menées auprès d'élèves du cours de biologie.

Étant donné que plusieurs points abordés en entrevue recoupent certaines questions du questionnaire de satisfaction, il nous est apparu intéressant de confronter les résultats, plus objectifs, du questionnaire à ceux, plus qualitatifs, des entrevues. C'est pourquoi certaines sections de la présente synthèse des entrevues seront suivies d'un encadré contenant un tableau ou un graphique se rapportant au questionnaire de satisfaction.

Recrutement des élèves pour les entrevues

La plupart des élèves ont vaguement entendu parler des cours virtuels. Plus du tiers avouent ne prendre connaissance de leur existence que lors du choix de cours. Certains en ont entendu parler par des amis; d'autres sont directement recrutés par un enseignant qui donne des cours virtuels. Peu d'API en parlent, mais certains vont suggérer les cours du DEC virtuel pour pallier des conflits d'horaire.

Cours suivis par les 39 élèves interviewés

Bio NYA	12
Phi propre*	9
Fra 101	13
Fra 102	6
Phi 103	6
Phi 102	9

Note : Le nombre de cours dépasse le nombre d'élèves, car certains de ceux-ci ont suivi plus d'un cours virtuel.

*Il s'agit du cours de philosophie (Éthique) propre au programme de sciences de la nature.

Motivation et attentes

D'abord, c'est la possibilité de gérer son temps, de jouir d'une plus grande souplesse d'horaire, qui constitue la principale motivation des élèves à s'inscrire à un cours virtuel. Ceux qui habitent assez loin du collège espèrent même réduire leurs déplacements.

Beaucoup sont aussi attirés par une nouvelle formule pédagogique et par les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

On note aussi le désir de certains de développer leur autonomie, de pouvoir avancer à leur rythme, d'accroître leur part de responsabilité dans l'apprentissage.

Si certains espèrent que la communication avec leur prof sera plus facile, il n'est jamais question de communauté d'apprentissage et de collaboration. Le cours virtuel semble d'abord et avant tout une expérience individuelle.

Étant donné leur faible niveau de connaissance des cours et de la plate-forme de diffusion, bien peu d'élèves ont des attentes très nettes quant à la façon dont se déroule un cours virtuel. Alors que quelques-uns s'attendent à un cours plus facile, d'autres imaginent que le niveau de difficulté sera comparable à celui d'un cours traditionnel, voire supérieur. Aucune tendance ne se dégage de témoignages recueillis quant aux attentes, sinon qu'elles sont floues.

Expérience en informatique

La plupart des élèves qui choisissent des cours virtuels ont une bonne connaissance pratique de l'ordinateur et des applications courantes comme Word, Excel, Internet et le courriel. D'ailleurs, nous avons vu que les données recueillies par le biais du questionnaire sur le profil des élèves indiquaient que ceux qui choisissent des cours virtuels ont généralement une plus vaste expérience de l'utilisation de l'informatique.

Toutefois, quatre élèves interviewés ont avoué ne s'être jamais vraiment intéressés à l'informatique auparavant et ont jugé bon de suivre un cours virtuel pour améliorer leurs compétences en la matière. À l'opposé, on retrouve quelques élèves qui ont un niveau de compétences nettement supérieures à celles exigées par le DEC virtuel.

On constate donc que les élèves qui se considèrent peu compétents en informatique ne forment qu'une petite partie de l'échantillon (environ 10 %). Les autres auraient donc les connaissances et les compétences nécessaires pour suivre un cours du DEC VIR.

La plate-forme

La majorité des élèves ont trouvé la plate-forme de diffusion assez conviviale et rapportent peu de problèmes majeurs. En effet, les trois quarts des répondants répondent d'emblée qu'elle est facile à utiliser et que ses menus et ses icônes sont clairs et faciles à comprendre. Ceux qui émettent le plus de réserves semblent être les plus expérimentés en informatique, qui ont sans doute exploré de multiples systèmes ou d'autres interfaces de diffusion. De même, ceux qui ont suivi plus d'un cours ont tendance à être plus critiques. Ce sont souvent eux qui relèvent les petits bogues et certains défauts de la plate-forme.

Pour s'initier au fonctionnement de la plate-forme et en découvrir toutes les potentialités, les élèves sont invités à suivre le DEC 101, un tutoriel en ligne qui se conclut par un petit test. Beaucoup d'élèves ont avoué avoir passé outre cette étape, se jugeant assez compétents pour se lancer directement dans la plate-forme. D'autres ont cependant trouvé pertinente cette étape préparatoire, car elle leur permettait de se familiariser avec tous les outils de la plate-forme, entre autres ceux qui touchent l'apprentissage collaboratif.

Les quelques commentaires négatifs émis concernent surtout la navigation d'une page à l'autre, la lenteur de chargement à certains moments de la journée et l'impossibilité d'ouvrir deux pages simultanément dans un même fureteur.

Les outils les plus utilisés sont l'échéancier, la messagerie et, évidemment, le contenu des cours en ligne.

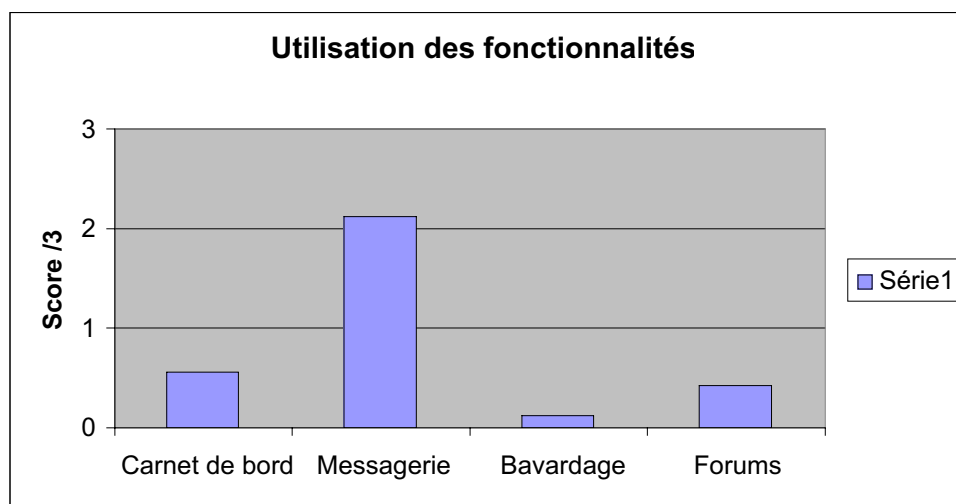
Les outils de communication de groupe comme le forum (asynchrone) ou le bavardage (synchrone) n'ont pas connu un très grand succès. D'ailleurs, le bavardage semble poser problème, et les élèves préfèrent de loin utiliser des applications courantes comme ICQ ou MSN pour communiquer entre eux. Celles-ci sont plus souples et peuvent fonctionner simultanément avec la plate-forme. Par exemple, elles permettent à deux élèves de naviguer dans le contenu de leur cours tout en continuant de bavarder, ce que ne permet pas l'applet de bavardage du DEC virtuel.

Les réponses au questionnaire de satisfaction (N = 67) confirment le haut niveau de satisfaction des élèves en ce qui a trait à la plate-forme en général. La cote moyenne attribuée est de 9 sur 10.

Quant à la pertinence du DEC 101, la cote moyenne attribuée n'est que de 6,5 sur 10, mais l'écart type de 3,2 indique que les opinions sont très partagées sur la question. Certains répondants

trouvent en effet très pertinente cette initiation à la plate-forme, alors que d'autres n'en ont pas vu l'utilité. Tout dépend de l'habileté de chacun à naviguer dans une plate-forme de diffusion.

Messagerie	53 (79 %) estiment s'en être servi souvent ou très souvent.
Bavardage	58 (87 %) disent n'avoir jamais utilisé le bavardage.
Carnet de bord	59 (88 %) l'utilisent rarement ou jamais.
Forums	43 (64 %) n'y ont jamais participé et 19 (28 %) ne l'ont fait que rarement.



Jamais = 0, rarement = 1, souvent = 2, très souvent = 3

Soutien technique

Certes, il y a bien eu quelques petits ennuis informatiques (difficulté à imprimer les pages de contenu, travaux perdus, autocorrection des tests posant problèmes). Cependant, il ne semble pas y avoir eu de problèmes graves qui auraient pu causer préjudice à un élève ou entraver son apprentissage de façon significative. Lorsqu'un problème surgit, il est vite réglé. La plupart des élèves s'adressent au conseiller pédagogique responsable du DEC virtuel dans leur collège ou à leur prof-tuteur lorsque surgit un pépin. Les élèves de Bois-de-Boulogne s'adressent parfois directement à Pierre Séguin, le coordonnateur du DECVIR, qui est sur place. Quant au service de soutien technique en ligne, il n'a pas été utilisé, sauf par un élève à une occasion.

Parmi les problèmes soulevés, on note des problèmes d'impression des pages de contenu chez les élèves qui préfèrent consulter la théorie sur du papier plutôt qu'à l'écran (N=5), la perte de textes rédigés en ligne (N=4), des problèmes avec les dates de l'échéancier (N=3) et l'impossibilité de lire les corrigés du professeur avec le logiciel CommonGround.

Beaucoup ont apprécié l'efficacité des intervenants du DEC virtuel, que ce soient les professeurs, les conseillers pédagogiques ou le coordonnateur : lorsqu'un problème est soulevé, il est réglé assez rapidement la plupart du temps.

À la question sur le recours aux services techniques, 42 (62 %) répondent jamais et 23 (34 %), rarement, ce qui confirme que les usagers du DEC virtuel utilisent très peu le service de soutien technique qui leur est proposé.

Aspects pédagogiques

Les opinions varient beaucoup d'un élève à l'autre, d'un cours à l'autre, et même d'un collègue à l'autre, quant à la qualité pédagogique des cours. Notons toutefois que la majorité se dit satisfaite du contenu des cours. Il semble en effet que les exercices formatifs d'apprentissage en ligne soient utiles à la réussite et que personne n'ait semblé souffrir d'une mauvaise préparation à l'atteinte de la compétence finale du cours.

Cependant, près du quart des élèves ont avoué n'avoir pas fait tous les exercices formatifs proposés, jugeant certains trop longs ou superflus. Dans certains cours, comme en philosophie 102, la lecture de nombreux textes à l'écran tend à décourager certains élèves, qui avouent parfois qu'ils auraient préféré avoir accès au contenu en format imprimé. D'ailleurs, certains préfèrent faire imprimer les chapitres importants, alors que d'autres déplorent les coûts engendrés par l'impression de ces nombreuses pages.

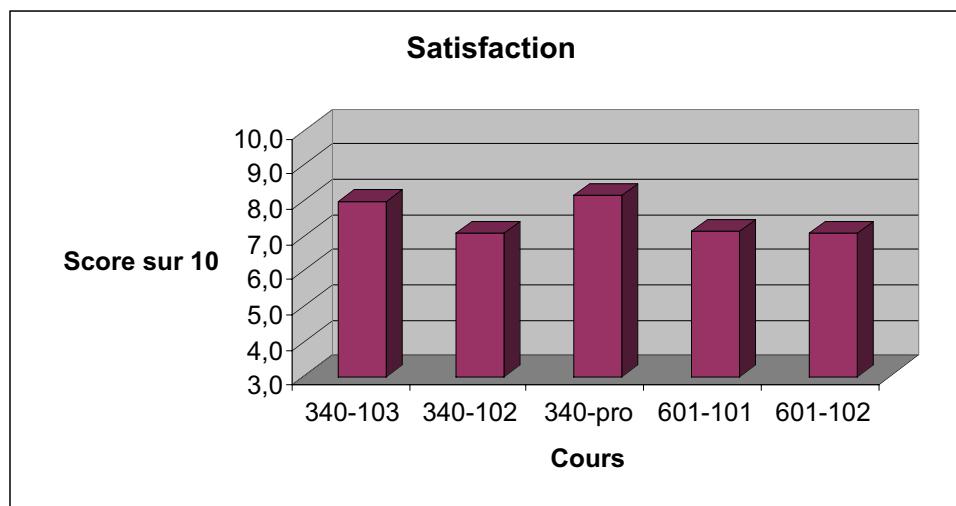
Lorsque, dans certains cours, des forums de discussions sont proposés par le professeur, certains élèves n'en voient pas la pertinence et ne contribuent pas à la discussion. Tout au plus iront-ils voir ce que leurs pairs ont produit. De façon générale, il semble y avoir assez peu d'engouement pour les activités de discussions et d'interaction en ligne.

Alors que les cours de français et de philosophie sont l'objet de commentaires assez semblables, le cours de biologie, quant à lui, ne fait pas l'unanimité. Très semblable à ce qui est donné au cégep Édouard-Montpetit, ce qui ne pose aucun problème pour les élèves de ce collège, il ne concorde pas tout à fait avec le contenu du cours offert à Bois-de-Boulogne. Par conséquent, les élèves ont semblé souffrir du manque d'adéquation entre le cours virtuel et la matière vue au collège traditionnellement. Pour pallier le manque de contenu, le prof-tuteur de Bois-de-Boulogne doit utiliser son site Web personnel et tenir des rencontres en présentiel à la fin de la session, rencontres qui sont jugées fort utiles par les élèves et qui leur permettent de vraiment comprendre des éléments théoriques qui leur ont échappé. Malgré les efforts du prof-tuteur, la plupart des élèves ont eu l'impression d'être moins bien préparés à l'examen final que ceux qui ont suivi le même cours en présentiel.

À Édouard-Montpetit, les élèves du cours de biologie semblent habitués à travailler par modules. Ainsi, le cours virtuel est basé sur cette approche et ressemble beaucoup à ce que la conceptrice pratique en classe. La théorie doit être étudiée dans un manuel d'accompagnement, et il appartient à l'élève de bâtir ses notes de cours et d'effectuer lui-même la synthèse de ses lectures. Malgré tout, les élèves sont invités à participer à des rencontres de récapitulation en classe. Notons qu'à Édouard-Montpetit, le cours de biologie virtuel n'a pas été officiellement offert, mais que la conceptrice du cours a invité les élèves intéressés à suivre le cours en mode virtuel, ce qu'ont fait 14 d'entre eux.

On note une cote moyenne de satisfaction de 7,5 sur 10 pour les critères suivants : apprentissage en mode virtuel, préparation à suivre les autres cours de la séquence, apport à l'intérêt de la matière et pédagogie du cours. Les cotes les plus faibles concernent l'interaction avec les pairs. L'utilité des forums récolte 3,3 points et la communication avec d'autres élèves, 6,6 points.

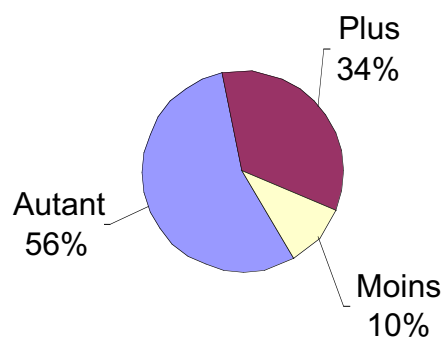
Le score de satisfaction moyen, par cours, pour les critères suivants, est présenté dans le graphique ci-dessous : apprentissage en mode virtuel, préparation à suivre les autres cours de la séquence, apport à l'intérêt de la matière et pédagogie du cours.



Charge de travail

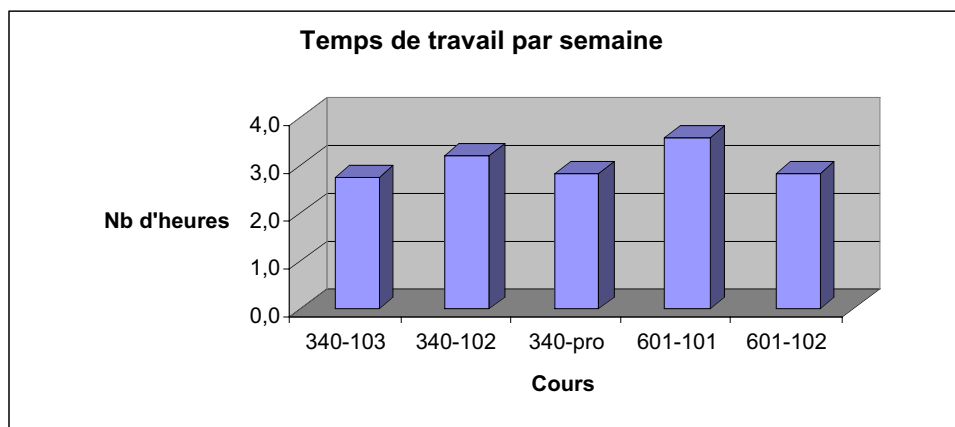
Les opinions sont très partagées quant à la charge de travail exigée par un cours virtuel comparativement à un cours traditionnel. Le tiers des répondants estime que le virtuel exige moins de travail, un autre tiers estime la charge de travail équivalente et le dernier tiers considère qu'il faut y mettre plus d'effort et travailler davantage pour arriver au même résultat. Il semble que ce soient les cours de biologie et de philosophie propre au programme qui demandent un peu plus de travail. En revanche, dans d'autres cours, des élèves avouent travailler beaucoup moins et être capables de bien réussir.

Charge de travail en virtuel par rapport à un cours traditionnel



Nombre d'heures moyen : 3,1

Charge de travail par cours



Nombre d'heures moyen : 3,1

Organisation du temps

La nette majorité des élèves ne s'imposent pas d'horaire de travail strict, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas de moment prédéterminé pour accomplir le travail exigé dans leur cours virtuel. Ils apprécient, pour la plupart, la souplesse qui leur permet de travailler lorsqu'ils le peuvent. Certains peuvent ainsi mieux aménager leur horaire selon le travail exigé dans leurs cours réguliers.

Les plus disciplinés et assidus disent travailler de façon régulière; d'autres attendent à la dernière minute, poussés par les échéances.

Interaction et isolement

Dans les cours du DEC virtuel, la communication semble surtout s'opérer entre l'élève et son tuteur. La plupart du temps, les élèves sont satisfaits de cette communication par messagerie, dont la rétroaction est rapide. Il n'est pas rare qu'un élève obtienne une réponse la journée même ou dans un délai de 24 heures.

En revanche, si un professeur néglige de répondre rapidement à ses élèves, c'est-à-dire dans délais de plusieurs jours, voire d'une semaine, ce qui a semblé être le cas dans un cours, les élèves deviennent vite frustrés.

La communication avec d'autres élèves se pratique aussi, mais on est encore loin du modèle théorique d'apprentissage collaboratif. La moitié seulement admettent communiquer avec leurs pairs, et cette communication est souvent limitée à quelques individus. Certains élèves disent d'ailleurs n'être pas intéressés par la collaboration et la communication avec d'autres élèves du groupe.

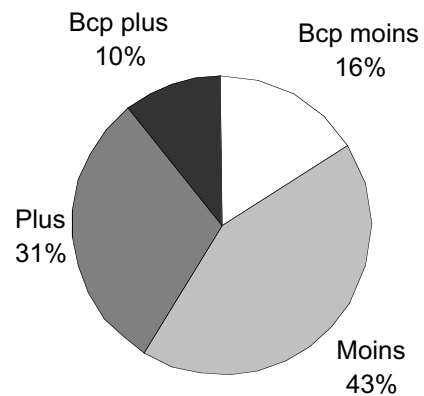
Six élèves ont même avoué n'avoir jamais communiqué avec leur professeur ou avec leurs pairs. La plupart d'entre eux n'ont toutefois pas terminé le cours.

C'est dans le cours de biologie de Bois-de-Boulogne que les élèves ont semblé le mieux collaborer entre eux, ce qui peut s'expliquer par la petite taille du groupe (10 élèves), par le fait que ce sont des élèves de deuxième année du même programme et qu'un bon nombre d'entre eux en était à leur deuxième ou à leur troisième cours virtuel. Cette collaboration a lieu en ligne, mais également au collège. De plus, une activité collaborative, conçue au moment de la conception du cours, demande explicitement une collaboration. Il s'agit d'un forum interactif dans lequel les élèves, en mode synchrone, doivent à tour de rôle intervenir dans un schéma de concepts. Malheureusement, bien que l'activité ait semblé intéressante pour les élèves, le fonctionnement de l'outil n'était pas encore tout à fait au point et a connu quelques ratés.

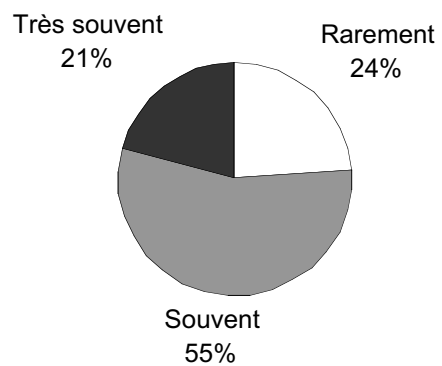
Dans la plupart des cours virtuels, bien qu'il n'y ait pas de rencontres en classe, très peu d'élèves se sont sentis seuls ou isolés, ce qui est sans doute normal étant donné qu'ils n'ont jamais suivi plus de deux cours à une même session et qu'ils doivent presque se rendre au collège tous les jours.

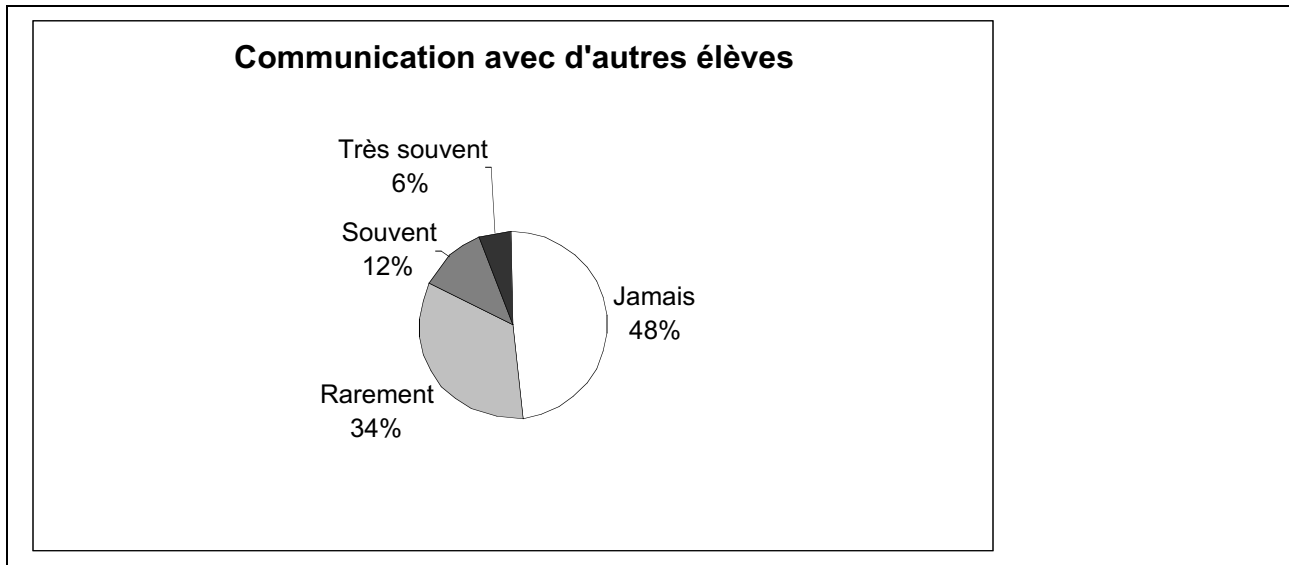
Certains avouent que la communication entre élèves permet parfois de tricher dans les courts tests autoévalués, un problème qu'on peut mieux contrôler en classe.

**Régularité de la communication par rapport au cours:
traditionnel**



Communication avec le professeur





Présentiel

La proportion de présentiel varie beaucoup d'un cours à l'autre et d'un tuteur à l'autre.

Évidemment, dans le cours de biologie, la présence en classe est essentielle pour la partie laboratoire, et ce, même si les élèves disposent d'un kit d'expérience pour travailler à la maison. De plus, à Bois-de-Boulogne, pour pallier à l'inadéquation entre le cours virtuel de biologie et les exigences du département, des séances intensives ont eu lieu en classe à la fin de la session.

Les autres cours semblent se dérouler presque entièrement à distance, à l'exception d'un cours de français dont le tuteur exige des rencontres hebdomadaires au début de la session. Autrement, le prof-tuteur peut offrir occasionnellement des rencontres facultatives auxquelles ne participent pas tous les élèves.

Une fois de plus, les opinions sont partagées quant à la pertinence du présentiel. Si certains (N=7) souhaitent clairement avoir plus de rencontres en classe au cours de la session, une dizaine considère cette pratique inutile. Évidemment, les réponses varient selon les cours : le présentiel est jugé beaucoup plus pertinent en biologie qu'en philosophie, par exemple.

Malgré tout, lorsqu'on demande aux élèves si un cours entièrement à distance serait possible, la plupart répondent par l'affirmative. On mentionne toutefois qu'en biologie, il serait difficile d'éliminer les séances de laboratoire. De plus, certains élèves, particulièrement à Bois-de-Boulogne, considèrent que les autres rencontres en présentiel sont des plus importantes.

Résultats scolaires

Sauf peut-être pour le cours de biologie, qui semble avoir déstabilisé quelques élèves, on s'entend généralement pour dire que l'apprentissage est suffisant dans les cours virtuels et que le niveau de difficulté est équivalent à ce qui se fait en classe. Une fois de plus, les réponses varient selon le cours suivi.

En ce qui concerne l'effet que peut avoir un cours virtuel sur les compétences en informatique, seuls les élèves qui maîtrisaient peu l'informatique reconnaissent les bienfaits du cours virtuel. Ceux qui ont une maîtrise suffisante de l'informatique considèrent qu'ils n'ont rien appris de significatif étant donné la convivialité de la plate-forme.

Les élèves interviewés qui ont suivi plus d'un cours virtuel ont été appelés à classer les cours selon l'ordre de préférence. En gros, par ordre décroissant, voici l'ordre dans lequel les cours sont classés : français 102, philosophie propre au programme, français 101, philo 103, philo 102, biologie.

Ce classement est très qualitatif et basé sur de très petits nombres. On remarquera toutefois que les cours d'une même discipline tendent à être plus appréciés selon la séquence dans laquelle ils ont été conçus. Ainsi, le dernier cours de philosophie semble plaire davantage que les deux premiers. Est-ce là une amélioration dans la pédagogie virtuelle ou tout simplement une préférence quant au contenu des cours ?

Améliorations proposées

Les commentaires varient énormément d'un élève à l'autre et aucune véritable remise en question n'est faite, si ce n'est que certains souhaitent plus d'interaction entre les élèves par le biais de forums. Pour ce faire, certains suggèrent que le tuteur pousse davantage les élèves à participer, en attribuant des points, par exemple.

En ce qui concerne le travail formatif à effectuer, certains souhaiteraient voir les longs formats devenir sommatifs, car certaines rédactions formatives, surtout en français et en philosophie, exigent beaucoup de travail comparativement à des petits tests sommatifs de vérification des connaissances.

La question de la lecture à l'écran, qui est mentionnée à quelques reprises durant les entrevues, revient dans les propositions d'amélioration. Il semble qu'il serait préférable pour l'élève de disposer d'une version imprimée de la théorie, surtout dans les cours où il y a beaucoup de lecture à faire à l'écran. Certains font remarquer qu'il est beaucoup plus facile de transporter un document papier que du contenu virtuel. De plus, il est souvent plus facile de souligner et d'annoter un texte imprimé que des pages HTML.

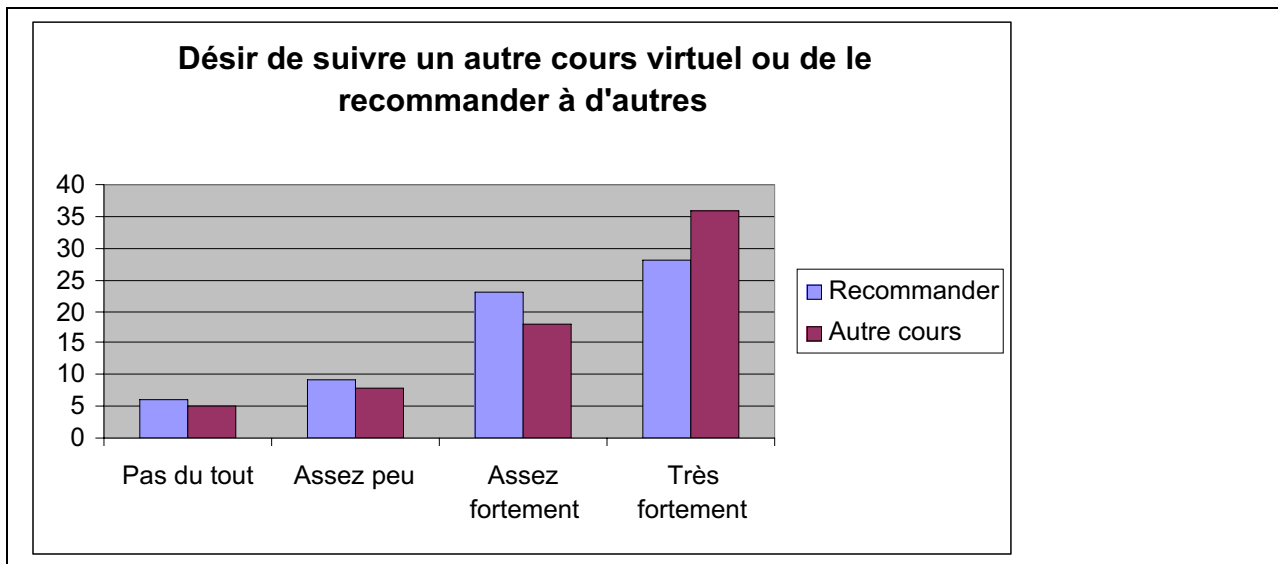
D'un point de vue plus technique, certains souhaiteraient que la plate-forme permette l'ouverture de plusieurs fenêtres simultanément, ce qui faciliterait parfois le passage rapide d'un chapitre à l'autre ou d'une ressource à l'autre.

Avenir

Lorsqu'on leur demande s'ils recommenceraient l'expérience ou s'ils suivraient un autre cours du DEC virtuel, la grande majorité répond par l'affirmative. La plupart d'entre eux souhaiteraient aussi revivre l'expérience à l'université si on leur en offrait la possibilité. Seuls cinq répondants refuseraient de reprendre l'expérience. Quant à savoir s'ils ont été assez satisfaits pour

recommander à d'autres de suivre de cours virtuels, plus de la moitié des élèves répondent sans hésiter par l'affirmative. D'ailleurs, au moment de l'entrevue certains étaient déjà inscrits à un autre cours virtuel.

Quant à la possibilité d'obliger des élèves à suivre un cours virtuel, certains y voient un bon moyen de développer l'autonomie alors que d'autres considèrent que ces cours ne peuvent pas s'adresser à tout le monde parce qu'ils exigent, au départ, un minimum d'autonomie.



Caractéristiques particulières des élèves qui ont abandonné

Cette section vise à mettre en relief les causes d'abandon de 13 élèves interviewés. Ceux-ci n'ont pas été exclus de notre synthèse pour autant, mais il nous est apparu important d'isoler certaines données recueillies. Notre échantillon est composé d'élèves qui ont abandonné après avoir cheminé durant un certain temps dans le contenu de leur cours virtuel. Les élèves qui ont abandonné après une ou deux visites sur la plate-forme et qui, selon les données de la trace informatique, n'ont fait aucune activité formative et n'ont pas communiqué avec leur tuteur, n'ont pas été retenus.

Niveau de satisfaction

Les commentaires sont partagés quant à la satisfaction des élèves. Tous ne considèrent pas l'expérience du cours virtuel comme étant un échec, et certains attribuent leur abandon à des facteurs externes, qui ont peu à voir avec la pédagogie du cours virtuel ou avec leur manque de compétence dans la discipline.

Lorsqu'on leur demande s'ils accepteraient de suivre d'autres cours en mode virtuel, trois répondent non de façon assez catégorique, cinq se montrent hésitants et cinq autres répondent par l'affirmative. Les principales réserves émises quant à la possibilité de revivre l'expérience concernent surtout les disciplines offertes. En effet, certains reconnaissent leurs lacunes dans une discipline, mais se croient assez compétents pour réussir dans une autre. Les élèves qui répondent

oui à la question sont ceux qui attribuent leur abandon à des causes externes et non pas à leur manque de compétence, d'autonomie ou de motivation.

Facteurs qui ont provoqué l'abandon

Parmi les facteurs ayant provoqué l'abandon, on retrouve surtout le manque de motivation et d'autonomie, une perception assez faible de ses compétences dans la discipline et le trop grand nombre de textes à lire, surtout à l'écran.

D'autres causes externes, très variées, viennent aussi expliquer des abandons : un élève utilise un modem 28,8 Ko/s, qui le décourage par sa lenteur, un autre doit partir en voyage avec sa famille durant son cours d'été, un autre lâche son abonnement à Internet et se retrouve dans une situation où l'accès au cours est plus difficile, un autre abandonne parce que son équipement informatique est détruit dans un incendie.

Un seul abandon semble attribué à des ennuis techniques avec la plate-forme. Un élève dit n'avoir pas été capable de transmettre un travail de 20 % avant l'échéance, ce qui a entraîné une note de zéro. Tout en critiquant le manque de souplesse du prof, l'élève reconnaît que ce dernier était dans son droit.

Communication et interaction

Les élèves qui ont abandonné le cours ont moins communiqué avec leur tuteur ou avec leurs pairs. Trois d'entre eux ont affirmé n'avoir jamais communiqué via la plate-forme du DECVIR, ce que confirment les données de la trace informatique, qui nous révèlent également que, dans un groupe de français 102 et dans un groupe de philosophie 102, la moyenne des messages envoyés par les élèves est de 7,6 et 9,6 respectivement, dont au moins cinq sont adressés au tuteur, alors que les élèves qui ont abandonné n'ont envoyé que 3,1 messages en moyenne.

3.9 Entrevues avec les concepteurs, les réacteurs et les tuteurs

Expérience des intervenants

Parmi les personnes rencontrées, le tiers sont de jeunes professeurs avec quelques années d'expérience, un peu plus de 40 % sont en fin de carrière, les autres sont entre les deux. Il y a une grosse majorité d'hommes; ils représentent les deux-tiers des personnes interrogées, contre le tiers qui sont des femmes.

Expérience des applications pédagogiques de l'ordinateur

La plupart ont une connaissance des applications pédagogiques de l'ordinateur (rédaction de leurs notes de cours au traitement de texte, suivi de l'évaluation des élèves sur tableur, utilisation de logiciels de présentation multimédia), mais seulement quelques professeurs ont déjà utilisé l'ordinateur avec leurs élèves, par exemple l'un l'a utilisé dans un cours de statistique offert à des élèves de bureautique, l'autre pour la consultation de cédéroms en philosophie.

Expériences des nouvelles technologies

Quant à leur connaissance d'Internet et de son potentiel pédagogique, quelques répondants ont déjà navigué sur le Web très occasionnellement sans que cette occupation soit reliée à leur travail (sauf pour deux répondants) et ils étaient peu nombreux à utiliser le courrier électronique au début de leur implication dans le DECVIR. C'est souvent à l'occasion de leur rôle dans le DECVIR qu'ils ont développé l'habitude de communiquer par courriel. Un professeur signale cependant qu'avant de devenir tuteur d'un cours du DECVIR il savait utiliser les forums et le *chat*, un autre, que sa formation en bibliothéconomie l'aide à guider les élèves dans leurs recherches sur Internet.

La plupart disent qu'ils n'avaient aucune expérience en informatique, et seuls quelques concepteurs des premiers cours connaissaient la programmation HTML.

Expérience de la formation à distance

En ce qui a trait à leur connaissance de la formation à distance, elle semble plutôt absente, sauf pour un professeur qui a suivi des cours à la Télé-université, pour un autre qui prospecté divers modèles de formation à distance pour une implantation éventuelle dans son collège à une clientèle particulière et pour le tuteur du Centre collégial de formation à distance qui est depuis plusieurs années tuteur pour les cours par correspondance.

Facteurs ayant incité à tenter l'expérience du DECVIR

Les facteurs qui ont motivé les professeurs à se lancer dans *l'aventure du DECVIR* sont diversifiés; ils vont de la perspective de pouvoir travailler à distance, au désir de contribuer à une révolution pédagogique et sociale, en passant par les possibilités de travailler en équipe et par la curiosité face à l'innovation pédagogique. D'autres motivations plus terre à terre peuvent aussi avoir incité certains profs, notamment les jeunes à statut précaire, telles que la possibilité d'accroître leur charge de travail.

Désir de renouveler son enseignement

« Je le voyais comme un moyen de quitter les cours conventionnels et d'intégrer les technologies dans mon enseignement. Pour ça, le DECVIR est tout à fait approprié. »

Désir de se sentir partie prenante des changements pédagogiques

« Je voyais là l'occasion de participer et de contribuer à une étape historique de l'enseignement collégial. »

Intérêt pour le travail de conception avec les technologies

« Je trouvais le travail de conception intéressant en soi. J'aimais travailler là-dessus et je considérais que c'était triplant. »

Avantages personnels

« Comme mon statut est précaire, l'offre qui m'était faite par le consortium de donner ce cours en virtuel me permettait d'accroître ma tâche d'enseignement tout en augmentant mon ancienneté et mes priorités d'emploi. »

Ainsi, comme on peut le constater, les motivations sont variées, mais elles sont surtout peu précises; elles révèlent peut-être une connaissance très superficielle des intervenants dans les exigences de conception de cours à distance via les technologies et le potentiel pédagogique des technologies. Il faut alors se replacer dans le contexte de l'époque : Internet était encore nouveau, en 1998, et les collègues n'en étaient bien souvent qu'aux débuts de leur implantation des nouvelles technologies de l'information et des communications.

Recrutement des intervenants

On constate que les pratiques ont changé dans les conditions de recrutement et de travail des concepteurs comme des réacteurs entre la première année et les années suivantes du projet. À l'automne 1997, le recrutement s'est fait souvent sur des bases individuelles, les concepteurs et les réacteurs potentiels étant directement sollicités par les directeurs des études des différents collègues membres du consortium.

Pour certains, cette pratique a été assez malencontreuse et a pu créer des réticences de la part de leurs collègues face au projet du DECVIR.

« Le DECVIR est devenu alors une sorte de brebis galeuse. »

Les concepteurs des cours de la deuxième année, soit les cours de philo 101, philo propre, français 102, biologie 301 et maths 203, ont été recrutés par appels d'offre par les départements ou par les collègues. Les candidats étaient invités à soumettre un projet étudié par le consortium du DECVIR. Si leur soumission était retenue, les candidats se voyaient offrir un montant forfaitaire. Ils signaient alors un contrat d'engagement d'un an, pour un montant représentant une demi année de salaire. Ils devaient produire dès la session d'automne un devis pédagogique, analysé par les membres du comité aviseur et remanié suivant les résultats de l'analyse s'il y avait lieu. Après cette première étape, les concepteurs devaient suivre le devis pédagogique et étaient accompagnés, tout au long de leur travail, d'un réviseur de contenu.

Conditions de travail

Là encore, on constate une variation entre la première année et les années suivantes, tant pour les concepteurs que les tuteurs.

Les conditions sont jugées très difficiles la première année :

« Une pression démentielle de temps de développement nous était imposée. La charge de travail n'a rien eu de comparable à celle de l'enseignement dont on était déchargé. »

Après cette première expérience, le consortium semble s'être réajusté, car « d'exécrables » qu'elles ont été qualifiées par un concepteur de la première heure, les conditions ont, par la suite, été jugées meilleures. Toutefois, pour plusieurs raisons, rares sont les concepteurs qui peuvent se consacrer entièrement à la conception d'un cours; c'est bien souvent deux tâches cumulées qui incombent aux profs, et la charge reste anormalement lourde.

« Il y a beaucoup d'échéances et de pression pour qu'on produise le meilleur matériel possible. On reçoit beaucoup de demandes et de suggestions de la part des réacteurs, mais on ne dispose pas toujours des ressources ni des moyens pour arriver à les intégrer. »

Plusieurs sont d'ailleurs d'accord pour dire que la conception d'un cours Internet est un travail d'une année à temps plein.

« Comparativement à une charge de l'enseignement régulier, la conception d'un cours demanderait un dégageant à temps complet pour une année et peut-être davantage. »

Du côté des tuteurs, on estime que la charge de travail va varier selon celui ou celle qui l'assume. Pour beaucoup c'est le travail de suivi des élèves qui est long.

« Ce type de cours génère beaucoup de courriels, de corrections. De plus, il faut beaucoup de disponibilité, à la fois en ligne, lors des forums et des chat et aussi au bureau. Le suivi personnalisé demande beaucoup de temps. »

De plus, on signale que dans les cours de maths le problème de l'écriture mathématique rend le support à l'élève très exigeant.

Le travail des tuteurs consiste aussi en du dépannage technique.

« Les élèves éprouvent des difficultés techniques, de sorte que régulièrement je me retrouve transformé en aide technique. »

La charge de travail peut varier aussi selon la familiarisation du tuteur avec la plate-forme. On verra plus loin que plusieurs ont découvert les possibilités de la plate-forme en même temps qu'ils donnaient le cours.

Plusieurs répondants posent le problème du nombre d'élèves qu'un même prof peut encadrer dans un cours en ligne. Pour les premières diffusions, les collèges ont pour la plupart bénéficié de budgets spéciaux, ce qui fait que les cours en ligne pouvaient être offerts alors que les quotas habituels d'inscription n'étaient pas atteints. Cela ne pénalisait aucunement les autres professeurs. Il semble que maintenant la règle générale doive s'appliquer selon quelques-uns de nos répondants et deux questions ont alors été posées.

- Doit-on offrir un cours en ligne lorsque le nombre d'élèves inscrits n'atteint pas le nombre réglementaire ? On le verra plus loin, les élèves ne se bousculent pas au portillon dans les cours virtuels et on s'expose ainsi à surcharger les collègues.

- Quel est le nombre maximum d'élèves qu'un tuteur peut encadrer dans le cas d'un cours en ligne ? Peu de tentatives de réponses à pareille question ont été entreprises et d'autres études sur la comparaison de la tâche du professeur en classe et de celle du prof en ligne doivent être entreprises avant de se prononcer sur cette question.

« C'est à peine le même ensemble d'actes pédagogiques. Donner des cours en ligne exige que l'on connaisse et que l'on suive de près tous les élèves, ce que ne fait pas un prof en classe. »

« Suivre dix étudiants en ligne, c'est autant de temps que 25-30 en classe. »

L'évaluation de la charge de travail d'un tuteur en ligne est donc vraiment une question sur laquelle il faut se pencher, selon les intervenants. Le temps d'encadrement, s'il est encore très long, peut-il être amélioré? Par exemple, après la diffusion d'un cours à quelques reprises, pourrait-on classer les questions récurrentes des élèves dans des foires aux questions? Le tuteur n'aurait plus alors à traiter ces questions. Il faut aussi évaluer la charge de travail du tuteur en tenant compte du fait qu'avec un cours « clé en main » le travail de préparation est déjà fait. Le prof peut donc davantage se consacrer à suivre ses élèves.

Équipements

En ce qui concerne la mise à la disposition des concepteurs d'un ordinateur et d'un branchement à Internet, qui deviennent les outils de travail des intervenants du DECVIR, les premiers concepteurs ont dû travailler sur leurs propres ordinateurs; les années suivantes, le DECVIR a mis à leur disposition un ordinateur portable dont l'entretien technique était assuré par le consortium. Cette amélioration des conditions n'a cependant pas empêché un concepteur d'acquérir personnellement un périphérique qui lui a grandement simplifié le traçage de courbes en mathématique.

Quant aux conditions faites aux tuteurs sur les équipements, elles se sont souvent limitées à défrayer les coûts de branchement à Internet durant la session de prestation du cours Internet.

Soutien pédagogique et technique

Pour les premiers concepteurs, le défi est immense! Peu d'exemples existent ou sont accessibles pour les guider. La conception de cours sur Internet est un nouveau champ de pratiques pédagogiques. Bien sûr, on tente de l'appuyer sur le domaine de la formation à distance, mais celle-ci, particulièrement au Québec et en raison du modèle de cours par correspondance pour une formation individualisée qu'elle préconise, est limitée par rapport à toutes les possibilités que vante l'industrie des nouvelles technologies. Sur cette question, bien souvent, les concepteurs se sentent laissés à eux-mêmes.

Domaine nouveau

« Il aurait fallu faire une expérimentation, produire petit, tester avec des élèves. Le soutien pédagogique lié à la conception d'un cours sur ce type de média était insuffisant. »

« Une des limites résidait dans notre manque de connaissances du multimédia et dans la difficulté à imaginer des façons originales de transmettre le contenu du cours. »

« L'absence d'information sur la façon de faire de l'enseignement par Internet est une sérieuse lacune dans le projet. »

« Les modèles informatisés d'enseignement de la philosophie sont peu nombreux, on doit continuer à essayer de développer ce type de cours. »

Soutien par le travail d'équipe

Chaque équipe était composée de quatre professeurs provenant des quatre collèges du consortium et d'un conseiller pédagogique du Centre collégial de formation à distance.

Le rôle des spécialistes de matière était d'intervenir sur le contenu et les qualités pédagogiques du cours en développement, et le conseiller pédagogique du CCFD devait apporter au groupe la pédagogie de la formation à distance et de l'utilisation des technologies.

Dans l'ensemble, même s'il a pu arriver qu'un concepteur trouve très limité l'apport des autres membres du comité, plusieurs des répondants ont été satisfaits de certaines expériences de travail d'équipe.

« Il y a eu de beaux échanges. »

« J'ai beaucoup aimé cette expérience qui m'a permis de confronter mon enseignement à celui de professeurs d'autres collèges. »

« C'est dans mon expérience de collaboration au sein du cours 103 que j'ai appris le métier de concepteur de cours sur Internet. Notamment, j'ai beaucoup appris de la conseillère pédagogique du CCFD. »

Il semble cependant qu'à ce chapitre les conditions se soient détériorées entre la première année et la deuxième année de conception des cours.

Même si le travail des réacteurs n'était pas bien défini la première année, plusieurs ont non seulement contribué sur le plan des idées mais également sur le plan des produits. Ainsi deux membres du comité aviseur de français 101 ont contribué à la conception de l'examen intra.

« Il s'agissait davantage de collaborateurs que de réacteurs. »

Pour la deuxième année, sauf cas particulier en maths, les réacteurs ne sont intervenus que sur le devis pédagogique et le premier module; par la suite, le concepteur se retrouvait vraiment seul avec les demandes qui lui avaient été faites. À noter toutefois que le réviseur de contenu revoyait tous les modules du cours.

Un répondant déplore le peu d'importance qu'on accorde désormais aux réacteurs.

« Le comité n'a agi qu'à quelques reprises à l'automne 1999. Il n'y a plus eu de rencontres après janvier 2000. »

Et quand les réacteurs ont ajouté du matériel, c'est plus sur une base personnelle, après la phase de réaction au devis et au premier module.

Enfin, quelques répondants, concepteurs des premiers cours, ont déploré que des échanges entre les équipes disciplinaires n'aient pas eu lieu alors qu'elles avaient été annoncées.

« Le DECVIR avait été présenté comme devant mettre en jeu une approche programme et cela n'a pas du tout été fait. »

Soutien technique

Sur cette question, les répondants ont beaucoup à dire et le soutien technique présente de multiples facettes. Une constante cependant ressort des entrevues : beaucoup de réclamations sont adressées au coordonnateur du DECVIR au collègue de Bois-de-Boulogne et il se charge de corriger rapidement les problèmes qui lui sont soumis.

Soutien technique aux concepteurs

Pour les équipements qui leur sont fournis, les concepteurs ont le soutien technique de leur institution. Mais ils ont parfois à apprendre à utiliser certains logiciels pour produire du matériel spécialisé et, dans ce cas, ils peuvent se retrouver bien seuls en face de logiciels ardues tels que « Correl Draw » pour faire des courbes en mathématique.

Le soutien technique intervient aussi dans la médiatisation lors de la conception. Les concepteurs de la première année avaient tous une connaissance minimale du HTML et médiatisaient leur contenu dans ce format. Ils ont trouvé ce travail fastidieux et se questionnent sur la pertinence qu'il soit fait par le concepteur du cours.

« Un étudiant qui s'y connaissait bien en informatique était capable de faire le travail beaucoup plus rapidement que moi. »

Une connaissance du HTML présente pourtant certains avantages.

« Des connaissances de base s'avèrent un atout pour le concepteur qui veut faire lui-même des modifications mineures sans toujours devoir passer par un technicien. »

Par contre, lors de la deuxième année, les concepteurs produisaient des documents Word et une autre personne médiatisait leur contenu. Cette situation les déchargeait, il est vrai, mais présentait peut-être le désavantage de ne pas leur permettre d'intervenir pour des modifications mineures qui pouvaient mettre du temps à être faites par un programmeur.

La conceptrice du cours de bio a particulièrement apprécié le travail avec l'infographiste pour les animations; cependant ce travail lui a demandé beaucoup de temps, car elle devait expliquer en détail à l'infographiste ce qu'elle souhaitait obtenir. La même chose s'est produite lors de la conception du cours de physique.

« Il aurait fallu un graphiste qui s’y connaissait en physique; c’était très long de tout lui expliquer. »

Ces remarques mettent en lumière l’importance de la composition des équipes dans la conception et la production des cours virtuels. Équipe pédagogique et équipe technique doivent se compléter; il s’agit là, semble-t-il, d’une question qui est à revoir dans le projet du DECVIR.

Soutien technique aux tuteurs

Lors de la diffusion des cours, les tuteurs ont un grand besoin de soutien technique. Outre qu’ils doivent eux-mêmes bien connaître les fonctionnalités de la plate-forme, les logiciels particuliers au cours dont ils sont tuteurs et le contenu pédagogique, ils doivent répondre aux multiples problèmes techniques qui n’ont pas manqué de surgir auprès des élèves. Ils ont été dépannés par leur collègue pour la plupart, mais certains ont dû faire appel à des proches. Il leur était parfois plus facile de se prévaloir de l’appui de leur proche que du dépannage mis en place par le consortium.

Autonomie des concepteurs et des tuteurs

Il est de l’avis de la majorité de laisser une part de liberté aux tuteurs, notamment dans les cours de français et philosophie, pour le choix des textes à étudier. Parfois les concepteurs de la première heure ont dû parler haut et fort pour faire entendre ce principe.

« Il faut laisser à l’enseignant sa place; il faut qu’il ait le droit de mettre en ligne les poèmes de son choix; je me suis battue pour ça. »

Il faut aussi tenir compte des variations dans les pratiques inter collèges. Chaque prof doit s’assurer que l’élève verra dans son cours tout ce qui lui sera nécessaire pour le cours de niveau 2 et qu’inversement il ne verra pas ce qui est au programme du cours de niveau supérieur. Il faut donc qu’il puisse choisir certaines parties et pas d’autres et enrichir au besoin le contenu des cours.

« Un cours virtuel ne doit pas devenir pire qu’un cours traditionnel quant à sa souplesse. Une certaine liberté doit être accordée aux profs tuteurs afin que ceux-ci puissent modifier le contenu des cours et que ces cours puissent évoluer. »

Un concepteur estime *« qu’au plan des évaluations, la plate-forme du DEC Virtuel permet au tuteur une grande liberté pédagogique. »* Cependant, il souhaiterait *« qu’elle permette plus de souplesse quant au contenu des modules »*.

« Le tuteur pourrait perdre son autonomie dans la prestation d’un cours tel que celui du DEC VIR. Il ne lui reste que la partie fastidieuse, celle qu’il aime le moins : corriger des copies. »

Un répondant qui n’a joué que le rôle de tuteur s’est senti épié par son collègue.

« ... On m’a imposé un surveillant chargé de voir si j’appliquais bien le cours comme il fallait. »

Moyens d'adapter un cours

Dans l'ensemble les intervenants ne se sentent pas limités. Tous complètent le cours sur Internet par des exercices supplémentaires ou des textes qu'ils affichent sur leur page Web personnelle, ou qu'ils envoient aux élèves par courriel ou en les déposant dans les forums. Dans les travaux qu'ils demandent aux élèves, ils peuvent aussi adapter les évaluations comprises dans le cours, soit en les modifiant dans le gestionnaire d'évaluations de DECVIR soit en demandant aux étudiants de leur transmettre leurs travaux en fichiers attachés.

Prestation des cours

Parmi les concepteurs rejoints, la presque totalité a joué un rôle dans la prestation des cours à un moment ou à un autre. Quoi de plus normal que de souhaiter expérimenter un cours avec des élèves après en avoir conçu le matériel pédagogique ! Pourtant, trois concepteurs n'ont pas eu l'occasion de dispenser le cours qu'ils avaient conçu, et trois autres l'ont fait auprès d'un si petit nombre d'élèves qu'ils considèrent leur expérience peu significative.

Lors des entrevues, nous avons appris de la bouche de trois concepteurs que leurs cours n'ont pas été véritablement terminés. C'est le cas de maths 103 et de physique 101 et, dans une moindre mesure, du cours de biologie 301.

Plusieurs situations de prestation

On constate un large éventail de pratiques dans les modes de prestation. Le Cégep@distance diffuse entièrement à distance, et le seul moment où l'élève vient dans une salle de classe est au moment de l'examen final. On peut qualifier cette situation de prestation 100 % virtuelle. À l'autre extrême, quelques professeurs donnent un accès au cours en ligne à leurs groupes d'élèves, en même temps qu'ils continuent à donner leur enseignement habituel en classe. On est plus près alors d'un 5 % en ligne et 95 % en classe. Il s'agit là d'une utilisation d'appoint.

Les situations intermédiaires peuvent comprendre une rencontre de remise du plan de cours en début de session; deux rencontres pendant la session, ou, comme ce fut le cas avec plusieurs groupes, la prestation à distance pour la première moitié de la session, suivie d'une prestation en classe pour les six dernières semaines du cours. En effet, plusieurs professeurs craignant que leurs élèves se dirigent vers un échec, décident de reprendre en main les opérations et de voir leurs élèves en classe chaque semaine. Ils leur expliquent alors la matière qu'ils les incitent à revoir et à approfondir sur le site Web du cours.

À signaler enfin qu'en biologie et en physique les cours incluent des laboratoires qui ont lieu au collège ; c'est donc une situation hybride de diffusion, mais il s'agit d'un choix délibéré fait au moment de la conception des cours.

Dans tous les cas, l'examen final a lieu au collège.

Familiarisation à l'environnement électronique du cours

L'environnement électronique du cours comprend la plate-forme de diffusion des cours avec toutes ses fonctionnalités (communication, évaluation, etc.) qui sont génériques et la navigation à l'intérieur d'un cours donné, la façon dont le contenu est présenté et les logiciels particuliers utilisés, s'il y a lieu⁵.

Dans l'ensemble, les concepteurs et les tuteurs trouvent la plate-forme intéressante. Bien sûr, il y a eu des incertitudes quant à ses possibilités pour les concepteurs de la première année, qui parfois ont eu de longues discussions un peu stériles sur un produit alors en voie de développement.

« En plus de concevoir un contenu, il fallait penser à la plate-forme, ce qui soulevait des discussions techniques. »

Il y a eu aussi des problèmes de disponibilité de fonctionnalités qui n'étaient pas prêtes lors des premières diffusions.

« Le chat n'a fonctionné que deux mois après le début du cours. »

Parmi les qualités de la plate-forme, on relève le fait que le système permet de garder des traces du travail effectué par l'étudiant, traces qui sont accessibles au tuteur qui peut ainsi prodiguer un meilleur soutien pédagogique.

« Le DEC virtuel offre des outils qui permettent de mieux suivre le cheminement de l'élève dans son apprentissage. Ainsi, avec une meilleure vue d'ensemble du travail de l'élève, on peut intervenir rapidement auprès des retardataires. »

Mais le problème majeur que soulèvent les utilisateurs est plutôt lié à leur connaissance insuffisante des possibilités offertes par la plate-forme. Pourtant la plupart des répondants ont eu une formation. Ils l'ont jugée trop concentrée et par conséquent inadéquate.

« Même si j'ai suivi la formation de deux jours à l'automne 98, je n'ai découvert que très tard qu'il était possible de changer les évaluations. »

Plusieurs déplorent d'avoir tout découvert eux-mêmes en cours de route. Un répondant suggère que le consortium fournisse un guide détaillé sur le fonctionnement de la plate-forme.

« Un document imprimé présentant les diverses composantes du site et les différents niveaux de contenus serait utile. »

⁵ Le lecteur trouvera la description détaillée de la plate-forme du DECVIR à l'annexe 8.

Logiciels spécifiques

Quant aux logiciels spécifiques, on retiendra surtout « Poética » dans le cours de français 101, un moteur d'analyse facilitant l'analyse littéraire et « Common Ground », utilisé pour la correction des travaux des élèves. Les deux logiciels semblent avoir posé des difficultés tant aux élèves qu'aux tuteurs :

« À la première diffusion avec Poética, c'était l'enfer, les élèves ne trouvaient pas leurs textes. »

« Certains élèves n'arrivaient pas à ouvrir leur fichier annoté avec Common Ground. »

Pour « Poética », les tuteurs ont laissé son utilisation à la discrétion des élèves et une deuxième version plus conviviale est en cours de développement, son implantation est imminente.

Pour « Common Ground » soit les tuteurs ont appris à le maîtriser, soit ils ont choisi un autre logiciel. Le CCFD par exemple a opté pour « Acrobat Writer » qui présente de nombreuses fonctions d'annotation.

Utilisation des fonctionnalités de l'environnement pédagogique

Quand ils connaissent les fonctionnalités de la plate-forme, les tuteurs et les étudiants les utilisent-ils?

Messagerie

La messagerie est l'outil de communication le plus utilisé.

Les tuteurs disent envoyer quotidiennement des messages pour répondre aux questions que les élèves leur adressent par le même canal, ou pour donner des consignes, rappeler des éléments contenus dans le plan de cours, etc.

Forums et travail collaboratif

Les avis sur l'utilisation des forums sont partagés. Certains tuteurs ne les utilisent pas :

« Rien n'a été prévu au moment de la conception du cours pour qu'ils soient utilisés. »

Parfois, les forums ont peu fonctionné « par ignorance? Paresse des étudiants? » s'interroge un tuteur.

À d'autres occasions, les tuteurs ont essayé de créer des thématiques, mais ils ont obtenu un succès variable.

Un tuteur utilisait les forums pour y déposer de la théorie additionnelle.

Un autre, cependant, les utilisait comme véritables lieux d'échange :

« J'ai ouvert un forum par module et j'ouvrais des fichiers dans l'arbre d'un même forum. Il y avait ainsi plusieurs conversations simultanées. »

Pour augmenter la collaboration entre étudiants, le cours de biologie comporte « un forum interactif ». Il s'agit d'un logiciel ajouté à la plate-forme du DECVIR qui permet des séances synchrones de travail en petits groupes de quatre avec *chat* incorporé. Tel que l'explique le tuteur, les élèves peuvent intervenir à distance pour construire ensemble un schéma de concepts, chacun voyant le résultat à son écran et chacun pouvant demander d'intervenir en se faisant donner le contrôle de l'application.

« Cet outil est bien bien intéressant; c'est fabuleux de voir quatre élèves des quatre coins de la province interagir sur un schéma de concepts. »

Chat

Peu de tuteurs les ont utilisés pour différentes raisons. Ce peut être parce que le nombre d'élèves est trop élevé, ou bien parce qu'on lui préfère la communication asynchrone plus réfléchie, ou encore parce que le *chat* pose des problèmes de rédaction. Un prof peut-il accepter une écriture phonétique?

Cependant, pour les deux ou trois professeurs qui les ont utilisés, leur utilisation a été très significative.

« Ce fut pédagogiquement très profitable. »

Logiciels et autres applications

L'utilisation de « Poética » en français 101 a été laissée à la discrétion des élèves en raison des difficultés techniques que posait le logiciel; malgré ça, certains l'ont apprécié.

Les schémas de concepts en philo 103 et 102 ont été très utilisés et appréciés

Le calepin en français 102 sert à la rédaction des travaux : c'est un outil qui plaît aux élèves, qui est très utilisé quand les élèves sont guidés par le tuteur, mais qui tombe lorsque les élèves sont laissés à eux-mêmes.

« Ma grande déception, c'est que le calepin fonctionne très bien tant que je mets moi-même des questions mais, quand je demande aux élèves d'en mettre eux-mêmes, ils bloquent. »

Difficultés techniques

Les tuteurs disent avoir été très sollicités par les étudiants pour des difficultés d'ordre technique. En français « « Poética », c'était l'enfer. » Toutes sortes de problèmes ont surgi avec ce logiciel, si bien qu'il a été refait et qu'une deuxième version est sur le point d'être implantée.

Mais les élèves ont aussi eu des problèmes dans les autres cours. Tous les tuteurs sont d'avis que les problèmes techniques sont très importants.

« La technique a pris beaucoup de place en début de session. »

« Je me retrouve régulièrement transformé en aide technique. »

« Durant les premières semaines je connaissais au moins un bogue par semaine et je passais mon temps à faire de l'informatique. »

Certes, une part des difficultés est imputable aux élèves, parce qu'ils sont peu familiers avec l'informatique et les propos suivants en témoignent.

« Les élèves éprouvent des difficultés techniques relativement souvent pour une génération réputée être à l'aise avec les moyens informatiques. »

« Les élèves ne connaissent même pas la marque de leur ordinateur ou le système d'exploitation sur lequel ils travaillent. Ils sont seulement des utilisateurs d'un produit qui marche. »

Lorsqu'on entend de telles réflexions, on n'est pas surpris des problèmes techniques que rencontrent les élèves. Cependant, il y a dans la plate-forme du DECVIR une petite formation que les élèves doivent faire avant de commencer le cours. En effet, dans « DEC 101 », les élèves pratiquent les fonctionnalités de la plate-forme et leur accès au cours n'est possible qu'après qu'ils ont terminé cette formation. Cette formation, si quelques répondants la jugent appropriée, semble cependant insuffisante.

Charge de travail des élèves

La question de la charge de travail des élèves semble faire l'unanimité.

« En ligne, le cours demande plus de travail aux élèves. Mais ils apprennent plus également »

« Les élèves travaillent plus en virtuel et font preuve de plus d'autonomie. »

« Elle dépend du sens de l'organisation de chacun. »

« C'est un autre travail. Les élèves travaillent beaucoup en virtuel. Ils font des lectures, ils ont des travaux de dissertation et ils doivent participer aux forums. »

Appréciation du matériel pédagogique présenté sur Internet

Dans l'ensemble, les auteurs comme les tuteurs, semblent satisfaits du matériel pédagogique. Malgré les défauts que peuvent présenter certains cours (format proche d'un livre pour les cours philo 103 et français 101, exercices limités pour philo103, etc.) les répondants semblent dire que le matériel est de qualité, d'autant plus que la disponibilité des outils de communication permet de l'enrichir au besoin.

On constate aussi l'évolution dans la facture des cours

Selon la conceptrice des 2e et 4e cours de français *« Le français 102 ressemblait à un livre qu'on aurait mis à l'écran, le français 102 est moitié livre, moitié multimédia et le français 104 [sur lequel elle travaillait au moment de l'entrevue] sera complètement multimédia. »*

Le cours de biologie semble avoir un format plus multimédia. Il comprend un cédérom sur lequel sont enregistrées des démonstrations d'expériences et des graphiques animés. Cependant, le tuteur et la conceptrice déplorent que la qualité des graphiques ne soit pas tout à fait suffisante. La production s'est un peu accélérée à la fin du projet et les choses ont été faites un peu rapidement.

Connaissance des élèves

Sur ce sujet, les avis sont aussi partagés.

« Les élèves du DECVIR ne se souviendront pas moins de moi. »

« Je ne reconnaissais pas mes élèves dans les couloirs du collège, même si j'avais leur photo sur le site du cours. »

« On connaît mieux les élèves, ils sont plus proches. »

« J'ai l'intuition que les élèves se souviendront moins de moi que ceux des cours réguliers. »

« Le contact avec les élèves est supérieur, plus intime. »

Qualités requises chez la clientèle

Les répondants estiment que les élèves doivent posséder certains traits de personnalité jugés indispensables.

En biologie par exemple, *« ils doivent faire preuve de plus de discipline et vraiment faire ce qu'on attend d'eux généralement, c'est-à-dire constituer eux-mêmes leurs notes à partir de ce qu'ils voient. »*

Ainsi, certains collèges ou département ont pu émettre des restrictions à l'inscription des élèves dans les cours virtuels. Parmi celles émises par les répondants, certaines ont été adoptées comme position officielle. On trouve :

- une moyenne d'au moins 75 %;
- pas d'échec dans la matière;
- pas d'élèves de première session;
- des élèves avec de bonnes habiletés avec les technologies;
- des élèves dans des programmes particuliers, comme Sport-Étude;
- des élèves motivés, autonomes.

Appréciation de l'expérience

Même si, pour la plupart, leurs propos tout au long de l'entrevue ont révélé une certaine amertume et beaucoup de frustrations, presque tous les répondants répondent positivement à l'énoncé *et si c'était à refaire.....* Ils y mettent cependant des conditions.

Certains aimeraient attendre, reprendre leur souffle et préféreraient se pencher actuellement sur un suivi de la diffusion pour améliorer ce qui est déjà fait.

D'autres souhaitent consacrer une année entière à la conception d'un cours, sans autre charge, alors que d'autres, surtout parmi ceux qui ont un statut précaire, vont poser leur candidature pour la conception du cours suivant dans leur discipline.

Quant aux tuteurs, la plupart sont prêts à recommencer; d'ailleurs, plusieurs ont exprimé leur déception de ne pas pouvoir redonner les cours. Certains souhaitent cependant des étudiants sélectionnés ; d'autres n'envisagent pas de pouvoir donner le cours entièrement à distance. Pour ceux-ci, toutefois, une solution hybride avec une large utilisation du matériel pédagogique des cours du DECVIR apparaît la solution idéale.

Conclusion

Au terme de la synthèse des entrevues avec vingt et un intervenants concepteurs, réacteurs ou tuteurs des premières années du DECVIR, on constate que le projet a connu de nombreuses difficultés dans ses débuts. Selon les concepteurs des premiers cours, le processus de conception a été sous-estimé en temps et en ressources, la formation au design pédagogique de cours sur Internet a été insuffisante.

À la diffusion, la technique a pris beaucoup de place; les tuteurs n'ont pas eu le temps de se familiariser suffisamment avec le matériel pédagogique et les fonctionnalités de la plate-forme.

Cependant, il y a eu une amélioration depuis la première année du projet. Le matériel pédagogique est dans l'ensemble jugé favorablement, la plate-forme présente toutes les fonctionnalités nécessaires pour répondre aux besoins d'encadrement des élèves, et avec l'expérience acquise par les intervenants autant que par les élèves, on peut penser que... dans le DECVIR, le meilleur est à venir!

3.10 Entrevues avec les conseillers pédagogiques

Les résultats des entrevues avec cinq conseillers pédagogiques qui ont agi comme spécialistes de la formation à distance⁶ ont fait l'objet d'une synthèse à part; on la trouvera à l'annexe 7.

⁶ Il s'agit ici de personnes-ressources du Cégep à distance membre de la corporation DECVIR

Conclusion

La première question à l'origine de cette recherche était la suivante : à dossiers scolaires équivalents, quels sont les résultats en français et en philosophie des élèves qui suivent des cours au DEC virtuel comparativement à ceux qui les suivent à l'enseignement régulier ? Nous avons fait cette comparaison en suivant une méthodologie stricte, qui consistait à comparer des groupes d'élèves de force équivalente selon la cote R , qui suivaient le même cours avec le même professeur en mode virtuel ou dans une classe régulière et dont les examens terminaux ont été corrigés en aveugle par des correcteurs externes. À la suite de cette opération, nous avons pu constater qu'il n'y avait pas de différence significative entre les élèves du virtuel et ceux du régulier dans les cours de français 101 et 102, mais que les élèves du groupe régulier de philosophie 102 avaient obtenu des résultats significativement plus élevés que ceux du groupe virtuel. En ce qui concerne le cours de philosophie 103, nous n'avons malheureusement pas pu disposer d'un groupe témoin (régulier) pour établir une comparaison.

De plus, bien que rien n'ait été prévu à ce chapitre dans notre devis de recherche, nous avons pu établir des comparaisons entre des groupes du programme Cyber@s du cégep de Saint-Jérôme, dans le cadre duquel les élèves utilisent un ordinateur portable en classe, et les groupes réguliers et virtuels. Là encore, que ce soit en français 101, en philosophie 103 ou en philosophie 102, les tests statistiques indiquent qu'à cote R équivalente, il n'y a pas de différences significatives entre les groupes Cyber@s, les groupes virtuels et les groupes réguliers.

Devant ces résultats, il est difficile de déterminer si l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication permet un meilleur apprentissage chez les élèves du collégial. De prime abord, il semble que ces nouvelles technologies n'ont pas d'effet sur la compétence finale des élèves dans les cours de français et de philosophie. Toutefois, comme nous avons pu le constater dans les résultats du questionnaire d'évaluation des cours et dans les entrevues menées auprès des élèves des groupes virtuels, les potentialités de ces technologies sont sous-exploitées, notamment en ce qui concerne l'utilisation des outils d'apprentissage collaboratif comme les forums et le bavardage (*chat*). Pour la plupart des élèves, un cours virtuel se résume en une diffusion de contenu par des pages Web et une communication bilatérale avec le professeur, ce qui est encore loin des modèles théoriques de communautés virtuelles d'apprentissage. Nous pouvons donc nous demander si une meilleure interaction entre les élèves aurait pu jouer un rôle dans les apprentissages et dans la motivation.

Notre comparaison ne nous permet pas non plus de déterminer si un mode d'apprentissage combinant enseignement en présentiel et en virtuel dans une formule hybride donnerait de meilleurs résultats. Bien que certains professeurs jugent essentiel de tenir des rencontres en classe périodiquement, les élèves, pour la plupart, n'en voient pas vraiment la nécessité, sauf en ce qui concerne les cours de science, qui exigent plus de manipulations et de démonstrations.

Rien non plus ne nous permet de prédire à quel type d'élève pourrait bénéficier l'enseignement virtuel puisque nous n'avons pas trouvé de corrélations entre les résultats obtenus aux examens finaux et les habitudes d'études. Cependant, nous avons pu remarquer que les élèves qui ont choisi des cours virtuels font plus de travail rémunéré et consacrent moins de temps quotidiennement à l'étude et aux travaux scolaires hors classe. C'est ce qui explique sans doute que la principale motivation des élèves à suivre un cours virtuel semble résider dans la souplesse

d'horaire que procure cette formule, une souplesse qui s'allie à une certaine économie de temps d'étude, car la moyenne hebdomadaire de travail exigé par une cours virtuel est de 3,1 heures, ce qui correspond à peu près au temps que passerait l'élève en classe.

Si les résultats ne sont pas concluants quant à l'atteinte de la compétence finale dans les cours de la formation générale, il semble que les cours virtuels favorisent, dans une certaine mesure, le développement des connaissances en informatique, ce qui est d'autant plus vrai chez les élèves qui, au départ, ont une plus faible maîtrise de l'informatique.

Le niveau de satisfaction des élèves qui ont suivi un cours virtuel est, quant à lui, assez élevé. C'est ce qu'ont démontré les 67 réponses obtenues à notre questionnaire sur la satisfaction et les entrevues menées auprès de 39 élèves. Sauf exception, les élèves considèrent que la plate-forme de diffusion est un outil convivial, qu'il est facile de naviguer dans le contenu du cours et que la présentation visuelle et le contenu des pages sont de qualité. Au chapitre de la communication, bien qu'il n'y ait pas eu beaucoup d'échanges entre les élèves, la plupart des répondants estiment que la qualité de la communication est bonne malgré tout. Cette appréciation générale du cours virtuel se traduit par le fait que plus de 80 % des répondants accepteraient de suivre un autre cours en mode virtuel.

Quant au niveau de satisfaction des concepteurs et des tuteurs on pourrait le qualifier de mitigé. Les concepteurs, comme les tuteurs, parlent d'une surcharge de travail. Les tuteurs, pour leur part, connaissent insuffisamment les potentialités de la plate-forme lors de la prestation des cours; ils font état de nombreux problèmes techniques à régler; cependant, la plupart disent qu'ils recommenceraient l'expérience si on leur laissait un temps d'arrêt. Même les conseillers pédagogiques du Cégep@distance perçoivent une amélioration dans les processus de travail des équipes de conception. La qualité pédagogique des cours s'en ressent et on peut dire que les cours de la dernière année de production, sauf exception, tirent de plus en plus parti du potentiel pédagogique d'Internet.

C'est pourquoi, tout en considérant ces éléments, nous formulons les recommandations suivantes.

Recommandations

Au terme de cette recherche sur l'implantation du DEC virtuel, nous proposons les huit recommandations qui suivent.

Recommandation 1

Maintenir le DEC virtuel et continuer à le développer.

Cette recommandation s'appuie essentiellement sur les résultats de notre recension des écrits portant sur l'apprentissage en ligne. Dans cette section de notre rapport de recherche, en effet, il est clairement apparu qu'il se dessine un mouvement mondial en faveur de l'apprentissage sur Internet et que ce mouvement ira croissant au cours des prochaines années. Se soustraire à ce courant de développement pédagogique ne serait pas justifiable, à cette étape-ci de l'expérimentation du DEC virtuel, après quelques années seulement d'implantation. Ce ne serait certes pas le meilleur moyen de rentabiliser les investissements qui viennent d'y être consentis.

Par ailleurs, les résultats obtenus par nos sujets aux examens terminaux de français et de philosophie indiquent, à l'exception d'un seul cours, celui de philosophie 102, «*L'être humain*», que les élèves qui ont suivi un cours virtuel peuvent tout aussi bien réussir des cours virtuels de niveau collégial que les élèves de l'enseignement régulier. Les résultats des élèves virtuels à ces examens terminaux sont d'autant plus impressionnants que la formule du DEC virtuel est nouvelle et que les intervenants de ce type de formation disposaient de peu d'expertise en la matière au moment où les comparaisons ont été réalisées.

De plus, ce genre de formation répond à des besoins nouveaux chez les élèves. Plusieurs d'entre eux ont grandi avec les nouvelles technologies de l'information et de la communication, en général, et l'Internet en particulier. Ils sont de plus en plus connaissant en matière de logiciels et d'outils informatiques comme en attestent leurs résultats au test de connaissance en informatique ainsi que ceux au questionnaire de satisfaction. Rappelons, à cet égard, que les élèves virtuels ont exprimé une connaissance de l'informatique significativement plus étendue que les élèves du régulier et qu'ils ont manifesté une satisfaction relativement élevée, dépassant généralement 75 %, à l'endroit des diverses composantes des cours virtuels.

Recommandation 2

Privilégier les approches hybrides comportant un plus grand nombre d'heures d'activités en classe, à l'exception des cours dispensés par le Cégep@distance.

Cette recommandation repose essentiellement sur les commentaires de plusieurs intervenants du DEC virtuel qui, au terme de leur expérience de tuteur dans le cadre de cette expérimentation, en sont venus à la conclusion que les élèves du collégial n'étaient pas toujours suffisamment autonomes pour qu'on les abandonne à eux-mêmes dans leurs apprentissages. Des cours virtuels se sont ainsi terminés en classe *pour éviter le pire*, comme l'ont exprimé des intervenants, tandis

que d'autres cours ont nécessité des rencontres en classe plus fréquentes que prévu, dans le but de permettre aux élèves qui avaient pris du retard de rattraper les autres.

De plus, certains cours du collégial, particulièrement dans le programme de sciences de la nature, exigent des laboratoires ou des outils de haute technologie, qui ne sont pas entièrement compatibles avec l'apprentissage virtuel. Les tuteurs qui ont dispensé les cours de mathématiques, de physique et de biologie en mode virtuel ont tous indiqué leur préférence pour des périodes de laboratoires en mode présentiel. Ils n'ont d'ailleurs pas hésité à demander aux élèves de revenir en classe pour la réalisation de certains apprentissages complexes peu réalisables, selon leur point de vue, en mode virtuel.

Enfin, les résultats supérieurs obtenus par les élèves du groupe Cyberas du Collège de Saint-Jérôme, qui ont suivi le programme virtuel en classe en utilisant un ordinateur portable, nous incitent également à penser qu'une formule hybride, combinant les avantages du présentiel à ceux de l'Internet, permettrait de réaliser de meilleurs apprentissages que le virtuel seul ou que le régulier seul.

Cette recommandation ne s'applique toutefois pas aux élèves du Cégep@distance qui n'ont pas la possibilité de recevoir un enseignement en mode présentiel. Dans leur cas, le virtuel n'entre pas en compétition avec l'apprentissage en classe, mais plutôt avec l'apprentissage par correspondance ou avec l'apprentissage télévisuel. Notre recherche n'avait pas pour objectif de comparer ces dernières formules pédagogiques et nous ne disposons d'aucune donnée permettant d'établir une telle comparaison. C'est pourquoi, nous préférons exclure le Cégep@distance de cette recommandation.

Recommandation 3

Développer des cours virtuels pour d'autres programmes que celui des sciences de la nature, notamment pour les programmes techniques qui font un usage important des nouvelles technologies d'apprentissage, comme l'informatique, le multimédia, l'électrotechnique, le génie mécanique, les techniques administratives, etc.

Cette recommandation se base sur le fait que plusieurs des élèves qui se sont retrouvés dans notre groupe virtuel provenaient d'autres programmes que celui des sciences de la nature. De fait, les élèves de sciences de la nature ne représentaient que 12 % des élèves virtuels, alors que les cours virtuels avaient été spécifiquement conçus pour eux, tandis que ceux de sciences humaines en représentaient 27 %, ceux d'informatique 13 %, ceux de soins infirmiers 10 % et ceux de techniques administratives 9 %.

Ainsi, puisque dans les faits cette formule pédagogique attire tout autant les élèves des autres programmes que celui des sciences de la nature, nous pensons qu'il y aurait intérêt à ouvrir davantage le DEC virtuel à ces autres programmes en concevant des cours qui leur seraient mieux appropriés.

Recommandation 4

Améliorer l'offre des cours virtuels, leur promotion et leur publicité.

Cette recommandation découle principalement des résultats obtenus par les élèves du groupe virtuel aux questions 29 et 30 de notre questionnaire de profil et qui portaient, d'une part, sur les différentes façons dont ils avaient entendu parler des cours virtuels et, d'autre part, sur la connaissance qu'ils avaient des principaux éléments des cours virtuels. Rappelons à ce sujet que la majorité des élèves n'avaient à peu près jamais entendu parler du DEC virtuel avant de s'inscrire à de tels cours et que les seules informations dont ils disposaient leur avaient été transmises le jour même de l'inscription, soit par le personnel responsable des inscriptions aux cours, soit parce qu'ils en avaient vu par eux-mêmes la mention dans la liste des cours offerts. Ils n'avaient donc à peu près aucune idée précise de ce que seraient ces cours, à part le fait qu'ils seraient dispensés sur Internet.

Malgré ce peu d'information et ce peu de connaissances préalables, plusieurs s'en sont relativement bien tirés et sont passés à travers cette expérience avec beaucoup de satisfaction, comme nous l'avons déjà dit. Néanmoins, les données de la trace informatique nous indiquent que plusieurs élèves, dûment inscrits aux cours virtuels, n'ont effectué aucune transaction sur la plateforme du DECVIR, préférant tout abandonner avant même de commencer, et que plusieurs autres avaient quitté les cours avant la troisième semaine de cours, date réglementaire pour l'abandon officiel du cours sans mention d'échec à leur dossier scolaire. Ce nombre élevé d'abandons nous incite à recommander qu'une meilleure diffusion soit entreprise auprès des élèves quant à la teneur réelle des cours virtuels.

Recommandation 5

Exiger de la part des tuteurs une maîtrise préalable de la plate-forme du DECVIR ainsi que des connaissances minimales en informatique

Cette recommandation provient des commentaires exprimés par les tuteurs lorsque nous avons abordé avec eux la question des difficultés techniques. Plusieurs d'entre eux nous ont signalé qu'ils ne connaissaient à peu près rien en informatique au moment où ils se sont engagés dans le DEC virtuel, à l'exception du traitement de texte et de la navigation sur Internet. Ils ont aussi mentionné qu'en dépit des ajustements apportés ces dernières années à la plate-forme du DECVIR des pannes informatiques surgissaient encore à des moments peu opportuns. Ces tuteurs n'avaient souvent aucune idée de l'origine des pannes et, par conséquent, aucune idée de la façon de les réparer. Ils devaient alors s'en remettre aux services techniques de leur collègue ou à celui du DECVIR, ce qui a pu entraîner parfois des frictions avec le personnel de ces services, à cause de la fréquence des pannes, ainsi que des délais et des ruptures dans les contacts avec les élèves.

Après examen de la nature des pannes signalées, on se rendait parfois compte que quelques-unes d'entre elles étaient parfois très bénignes et qu'elles auraient pu être résolues moyennant un minimum de connaissances en informatique de la part des tuteurs. Plusieurs pannes d'ailleurs ont été résolues par les élèves eux-mêmes qui, à cet égard, faisaient preuve de connaissances plus avancées en informatique que leurs tuteurs.

En conséquence, compte tenu des inconvénients que de telles pannes peuvent avoir sur le déroulement des cours et compte tenu qu'il s'agit d'une formule pédagogique qui repose largement sur le bon fonctionnement des appareils et des systèmes, il est apparu nécessaire d'exiger de la part de ceux et de celles qui font le choix d'enseigner dans ce type de formation d'avoir des connaissances en informatique au moins aussi avancées que celles des élèves.

Recommandation 6

Créer une équipe fonctionnelle, composée de tous les intervenants du DEC virtuel, et réunir cette équipe au moins une fois par année dans le but de discuter des moyens d'améliorer cette nouvelle formule d'apprentissage.

Cette recommandation origine encore une fois des entrevues que nous avons conduites auprès des intervenants du DEC virtuel. Plusieurs d'entre eux nous ont signalé se sentir isolés des autres intervenants et ont exprimé le désir de faire partie d'une équipe fonctionnelle qui leur permettrait d'avoir accès à l'expertise des uns et des autres. Ce sentiment d'isolement est particulièrement intense chez les tuteurs. Nombre d'entre eux souhaiteraient rencontrer les autres tuteurs qui dispensent les mêmes cours et, à travers ces contacts, améliorer les contenus et les processus d'apprentissages.

En conséquence, il paraît nécessaire de réunir les intervenants du DEC virtuel, au moins une fois par année. Pour diminuer les coûts d'une telle rencontre, on pourrait l'organiser dans le cadre des colloques annuels de l'APOP et de l'AQPC.

Recommandation 7

Instaurer un système de parrainage entre tuteurs expérimentés et nouveaux tuteurs.

Cette recommandation émerge aussi des entrevues avec les intervenants. Nous avons observé qu'un nombre relativement peu élevé de tuteurs comptaient plus d'une expérience d'enseignement virtuel à leur crédit. Les uns, sans doute à la suite d'une mésaventure désolante, ont décidé d'abandonner l'enseignement virtuel pour retourner à un enseignement plus traditionnel. Les autres, sans doute parce que le nombre de cours virtuels offerts est trop restreint dans leur collège, ont vu s'estomper la probabilité de répéter l'expérience. Mais dans tous les cas, il s'agit d'une expertise qui se perd.

En conséquence, il paraît nécessaire de trouver une formule qui permettrait d'accumuler l'expertise des tuteurs qui œuvrent ou qui ont œuvré dans le cadre du DEC virtuel. On pourrait ainsi instaurer un système de parrainage entre ceux qui ont déjà enseigné au virtuel avec ceux dont c'est une première expérience.

Recommandation 8

Utiliser des logiciels de même que des contenus de cours existants, au lieu de toujours réinventer la roue, ce qui réduirait significativement les coûts de production et ce qui permettrait d'investir davantage dans l'amélioration des produits déjà mis en marché.

Cette dernière recommandation s'inspire des critiques formulées par les tuteurs au sujet de la difficulté d'améliorer les contenus de cours existants. Leurs critiques portaient principalement sur la rigidité de certains logiciels intégrés dans le déroulement des cours ainsi que sur le peu de documentation les accompagnant.

À la suite de ces critiques, il est apparu que la qualité des produits finis devait reposer sur un processus récurrent de révision et d'amélioration continue. Or, actuellement ce processus interfère avec la production des nouveaux cours visant à compléter le programme de sciences de la nature. Un choix difficile s'impose donc déjà entre l'amélioration des cours existants et le financement des nouveaux cours.

Dans cette perspective, il est apparu que les concepteurs des cours n'exploraient pas toujours adéquatement le marché des cours virtuels avant de se lancer dans l'entreprise d'en produire un. Des milliers de cours virtuels ont été produits et dispensés sur Internet à ce jour, dans un nombre considérable d'universités et de collèges canadiens, américains et européens, comme l'indique notre état de la question. Il paraît douteux qu'aucun de ces cours ne satisfasse les critères de qualité de l'enseignement collégial et qu'on doive tout construire de A à Z dans les cours du DEC virtuel. Peut-être qu'une bonne exploration de ce qui existe déjà pourrait conduire à une accélération appréciable du processus de production des cours.

Références

- Abou K. O., Pettenati, M.C., Vanoirbeek, C. and Coray, G. (1998). MEDIT: A Distance Education Prototype for Teaching and Learning. WebNet 98 World Conference of the WWW, Internet, and Intranet Actes du colloque Orlando.
- Barajas, M., Chrysos, A., Bosco, A., Fonollosa, M., Alvarez, I. et Sancho, J. (1998). Virtual Classrooms in traditional Universities : Changing Teaching Cultures Through Telematics. ED-MEDIA/ED-TELECOM 98 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications. Actes du colloque ED MEDIA Freiburg, Germany.
- Bober, M. (1998). Online Course Delivery: Is Meaningful Evaluation Possible? Distance Education Report 2(11) 1-3, 7
- Brittain, M., Chambers, M., Marriott, P. (1998). Design Considerations in the Development and Delivery of Digital Learning Media. ED-MEDIA/ED-TELECOM 98 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications. Actes du colloque ED MEDIA Freiburg, Germany.
- Chomienne, M., Potvin, C., D'Halluin C. et Vanhille B. (1996) Implementing a Math Course on the Internet: A Live Experiment. Actes du colloque Inet 96, 25-28 juin 1996, Montréal 10p.
- Davies, R. & Mendenhall, R. (1999). Evaluation Comparison of Online and Classroom Instruction for HEPE 129--Fitness and Lifestyle Management Course. ERIC ED 427752
- Depover, C., Giardina, M, et Marton, P, (1998). Les environnements d'apprentissage multimédia – Analyse et conception. Paris : L'Harmattan
- Dirks, M. (997). Developing an Appropriate Assessment Strategy: Research and Guidance for Pratic. Paper presented at the NAU/web.97 conference
- Falck, A-K.; Husu, J.; Kronlund, T; Kynaslahti, H.; Salminen, J.; Salonen, M. (1997). Testing Virtual Classroom in the School Context. Distance Education.18(2)213-24.
- Flottemesch, K.(2000). Building effective Interaction in distance Education: A review of the Literature. Educational Technology May-June 46-51
- Gagne, M. & Shepherd, M .(2001). A Comparison Between a Distance and a Traditional Graduate Accounting Class. (consulté mars 2002 : <http://www.thejournal.com/magazine/vault/A3433.cfm>)
- Geer, R. (2000), Drivers for Successful Student Learning through Collaborative Interactivity in Internet Based Courses. ERIC ED 444589

Griffith, B. (1999). Learning and Teaching in Technology Rich Environments: The Acadia Example. (consulté février 2000, <http://www.telelearn.ca/conference99>)

Gurbuz, T.; Yildirim, I., S.; Ozden, M. Y. (2000). A Comparison of Student-Teachers' Attitudes toward Computers in On-Line and Traditional Computer Literacy Courses: A Case Study. ERIC ED44:4493

Hall, R., H.; Watkins, S., E.; Ercal, F. (2000). The Horse and the Cart in Web-Based Instruction: Prevalence and Efficacy. ERIC ED 443425

Hara, N. et Kling, R. (1999). Students' frustrations with a Web-Based Distance Education Course, First Monday, Chicago (4), 12 (consulté mars 2002 : http://firstmonday.org/issues/issue4_12/hara/index.html)

Harasim, L. (2001). The Future is Now. Communication présentée à TELELEARNING Sheraton Vancouver Wall Centre Hotel - Vancouver, BC, Canada.

Henri, F. et Lundgren-Cayrol, K. (2001). L'apprentissage collaboratif a distance. Québec: Presses de l'Université du Québec

Hiltz, S. R. (1999) Online Courses as Effective Learning Environments or "Digital Diploma Mills": The Importance of Collaborative Learning. Communication présentée à TeleLearning 99. Montréal

Hiltz, S. R., Coppola, N., Rotter, N., Turoff, M. & Benhuman, R. (2000). Measuring the Importance of Collaborative Learning for the Effectiveness of ALN: A Multi-Measure, Multi-Method Approach. The Journal of Asynchronous Learning Networks 4 (2).

Industrie-Canada Comité consultatif pour l'apprentissage en ligne (2001). L'évolution de l'apprentissage en ligne dans les collèges et les universités, Un défi pancanadien..

Jones, Edward R. (1999). A Comparison of an All Web-Based Class to a Traditional Class. ERIC ED 432286

Johnson, S. D., Aragon, S.R. Shaik, N. & Palmas-Rivas, N. (2000). Comparative Analysis of Learner Satisfaction and Learning Outcomes in Online and Face-to-Face Learning environments. J. of Interactive Learning Research 11(1) 29-49

Kirby, E. (1999). Building Interaction in Online and Distance Education Courses. ERIC ED 432230

Kosakowski, J. (1998). The Benefits of Information Technology. ERIC ED 420302

Leasure, A. R.; Davis, L.; Thievon, S. L. (2000). Comparison of Student Outcomes and Preferences in a Traditional vs. World Wide Web-based Baccalaureate Nursing Research Course. Journal of Nursing Education; 39(4)149-54

Luedtke, C.,(1999). Distance Education Programs in Texas Community & Technical Colleges: Assessing Student Support Services in a Virtual Environment. ERIC ED 438852

Massey, C. & Curry, J, (1999). L'enseignement postsecondaire en ligne: Analyse comparative. Industrie Canada et teleLearning Networ Inc. (consulté février 2000
<http://www.rescol.ca/campus/virtualu/models-f.html>)

Markaren, Suzan, (1999). Putting Learning at the Center of the Web Bell Institute for Learning Design Fleming College, Rapport to the Office of Learning Technologies.
(consulté décembre 2001 <http://fleming0/flemingc.on.ca/lcr/olt/>)

McGreal, R. (1998).The TeleEducation NB Programme Development Fund Report 1993-1998

McIsaac, M. S., Blocher, J. M., Mahes, V. & Vrasidas, C. (1999). Student and Teacher Perceptions of Interaction in Online Computer-mediated Communication. Educational Media International 36(2) 121-131

McMahon, M. (2000). Developing Web-Based Learning Strategies : a Comparison Between the Web and Traditional Learning Environments. ED-MEDIA/ED-TELECOM 2000 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications. Actes du Colloque ED-Media Montréal.

Mende,R. (1999) Learner Reactions to College English on WebCT. ERIC ED 437997

Mulligan, R. & Geary, S. (1999). Requiring Writing, Ensuring Distance-Learning Outcomes. International Journal of Instructional Media 26(4)387-95

Powers, S, M., Davis, M.; Torrence, E. (1999). Person-Environment Interaction in the Virtual Classroom: An Initial Examination. ERIC ED436185

Quintana, Y. (2001) Evaluating the Value and Effectiveness of Internet-Based Learning.
(consulté décembre 2001
http://www.isoc.org/isoc/whatis/conferences/inet/96/proceedings/c1/c1_4.htm)

Rekkedal T. (1998) Quality Assesment and Evaluation Basic Philosophies. Concepts en Practices at NKI, Norway (consulté mars 2001 : http://www.nettskolen.com/in_english/)

Rekkedal T. (1999). Courses on the WWW - Student Experiences and Attitudes Towards WWW Courses - II Evaluation Report Written for the Leonardo Online Training
(consulté mars 2001 : http://www.nettskolen.com/in_english/)

Ross, J.(2000). An Exploratory Analysis of Student Achievement Comparing a Web-Based and a Conventional Course Learning Environment rapport du BTA.

Saba, F. (1999). Issues in Distance Teaching and Learning. Distance Education 3(3) 6-12

Salmon, G. (2000). E-moderating: The key to teaching and learning online. London: Kogan Page.

Schutte, J. G. (2000). Virtual Teaching in Higher Education : The New Intellectual Superhighway or Just Another Traffic Jam ? (Consulté en décembre 2001), <http://www.csun.edu/sociology/virexp.htm>

Shea, P., Swan K., Fredericksen E.& Pickett , A. (2000). Student Satisfaction and Reported Learning in the SUNY Learning Network: Interaction and Beyond - Social Presence in Asynchronous Learning Networks. ED-MEDIA/ED-TELECOM 2001 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications. Actes du Colloque ED-Media Montréal Canada.

Silva, M. (1998). Creating electronic environments for learning. *Argus* 27(1)24-28.

Sims, R. L.& Schulman, A H. (1999) Learning in an Online Format versus an In-Class Format: An Experimental Study *T.H.E. Journal*; v26 n11 p54-56

Teles, L. (2000) Investigating the Role of the Instructor in Online Collaborative Environments. *Projet 5.25 TeleLearning*, Rapport de projet

Zuniga, R. E. & Pease, P. (1998). Evaluating the Virtual Institution: The Flashlight Project Evaluation of International University. ERIC ED 422829.

Wideman, R. & Ostown, D. R. (1999). Internet-based Courses at Atkinson College: An Initial Assessment. Atkinson College (consulté février 2000, <http://www.edu.yorku.ca/csce/tech99-1.html>)

Winfield, W, Mealy, M. Scheibel, P. (1998). Design Considerations for Enhancing Confidence and Participation in Web Based Courses. *Distance Learning '98. Proceedings of the Annual Conference on Distance Teaching & Learning* (14th, Madison, WI, August 5-7, 1998)

Xin, M. (1999). Analyzing Participant Roles and Interaction on Web-based Educational Discourse - A case study. ED-MEDIA/ED-TELECOM 99 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications. Actes du colloque ED MEDIA Seattle USA.

Annexe 1

Questionnaire des étudiants

Questionnaire sur l'utilisation des nouvelles technologies dans l'enseignement

Pour les élèves inscrits à des cours du DEC virtuel

Martine Chomienne
Robert Ducharme
François Lizotte

Janvier 2001

Directives

Ce questionnaire a pour but de tracer un portrait des étudiantes et des étudiants qui suivent des cours avec des professeurs qui utilisent les nouvelles technologies informatiques dans leur enseignement.

Il s'agit d'un premier questionnaire qui porte sur vos attentes et vos besoins quant à la formation collégiale que vous désirez recevoir à cet égard ainsi que sur les outils dont vous disposez pour suivre cette formation.

Un deuxième questionnaire vous sera administré à la fin de la session et portera sur votre appréciation des cours et des services que vous aurez reçus.

Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses aux questions qui vous sont posées. Il ne s'agit pas d'un examen et ce questionnaire ne compte aucunement dans votre évaluation scolaire. Vous pouvez donc y répondre en toute sécurité et sincérité. De plus, vos réponses seront traitées en toute confidentialité, car seules les moyennes et les caractéristiques de groupe retiendront notre attention.

Merci de votre collaboration!

L'équipe de recherche

I - Renseignement généraux

1. Quel est votre numéro matricule ?

Il s'agit d'un numéro à 7 chiffres inscrit sur les documents que votre collège vous fait parvenir

2. Dans quel programme êtes-vous inscrit(e) à la session d'hiver 2001?

Nom du programme _____

3. Indiquez votre sexe ₁ Féminin ₂ Masculin

4. Indiquez votre âge _____

5. Indiquez votre lieu de naissance

₁ Province de Québec

₂ Autre province canadienne

₃ Autre pays (précisez) _____

6. Indiquez votre langue maternelle

₁ Français

₂ Anglais

₃ Autre (précisez) _____

7. Quelle(s) autre(s) langue(s) que votre langue maternelle parlez-vous convenablement ?

₁ Anglais

₂ Autre (précisez) _____

₃ Autre (précisez) _____

8. Quel est le plus haut niveau de scolarité atteint par votre père et par votre mère ?

	Père	Mère
Études primaires	1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₁
Études secondaires	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₂
Études collégiales	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₃
Baccalauréat	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄
Maîtrise	5 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₅
Doctorat	6 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₆

9. Quelle est l'occupation principale de vos parents ?

	Père	Mère
Travaille à temps plein	1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₁
Travaille à temps partiel	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₂
Tient maison	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₃
Est sans emploi	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄
Est aux études	5 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₅
Est à la retraite	6 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₆
Autre (précisez)	7 _____	7 _____

10. Quel est le revenu annuel brut (avant impôts) de vos parents ?

	Père	Mère
Moins de 9 999\$	1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₁
De 10 000 à 19 999\$	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₂
De 20 000 à 29 999\$	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₃
De 30 000 à 39 999\$	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₄
De 40 000 à 49 999\$	5 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₅
De 50 000 à 59 999\$	6 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₆
60 000\$ et plus	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₇
Je ne sais pas	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ₀

11. Avec qui habiterez-vous, durant la semaine, au cours de la session d'hiver 2001 ?

- 1 Avec mes deux parents biologiques
- 2 Avec un seul de mes parents
- 3 Avec mon ou ma partenaire amoureux(se)
- 4 Avec un ou une de mes ami(e)s
- 5 En pension
- 6 Seul(e) en appartement
- 7 Seul(e) en résidence étudiante
- 8 Autre (précisez) _____

12. À combien estimez-vous le montant total de vos revenus pour passer la session d'hiver 2001 ?

Additionnez toutes vos sources de revenus : allocations des parents, prêts et bourses, travail rémunéré, allocations de tout genre...

Total de vos revenus pour la session d'hiver \$ _____

13. Combien d'heures consacrez-vous, par semaine, à un emploi rémunéré au cours de la session d'hiver 2001 ?

- 1 Aucune
- 2 De 1 à 5 heures
- 3 De 6 à 10 heures
- 4 De 11 à 15 heures
- 5 De 16 à 20 heures
- 6 De 21 à 25 heures
- 7 26 heures et plus

II - Caractéristiques scolaires

14. Combien de temps consacrez-vous en moyenne, par jour, à l'étude et aux travaux scolaires, sans compter vos heures de cours ?

- ₁ Moins de 15 minutes
- ₂ Entre 1/4 d'heure et 1/2 heure
- ₃ Entre 1/2 heure et 1 heure
- ₄ Environ 1 heure
- ₅ Entre 1 heure et 2 heures
- ₆ Entre 2 et 3 heures
- ₇ Plus de 3 heures

15. Parmi les affirmations suivantes, lesquelles correspondent à votre manière d'étudier et de faire vos devoirs ?

Très souvent Souvent Rarement Jamais

- | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. J'étudie en écoutant de la musique | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 2. J'étudie en regardant la télévision | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 3. Je jase au téléphone avec mes amis pendant que j'étudie | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 4. J'aime me distraire en « Chattant », pendant que j'étudie | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 5. Je prends les moyens de ne pas être dérangé quand j'étudie | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 6. J'étudie régulièrement, presque à tous les jours | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 7. J'étudie par bourrées, surtout avant les examens | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 8. J'utilise régulièrement mon ordinateur pour améliorer mes travaux scolaires | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 9. J'étudie en groupe avec mes amis | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |
| 10. Je demande de l'aide aux autres pour améliorer mes travaux scolaires | <input type="checkbox"/> ₄ | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> ₂ | <input type="checkbox"/> ₁ |

16. Parmi les raisons qui suivent, quelles sont celles qui expliquent pourquoi vous ne consacrez pas davantage de temps à l'étude et aux travaux scolaires ?

		Tout à fait		Faux		Tout à fait	
		vrai	Vrai	Faux	faux		
1.	Le manque d'espace chez moi	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
2.	Le manque de temps	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
3.	Le manque d'intérêt pour mes cours	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
4.	Le manque d'organisation	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
5.	Le manque de soutien	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
6.	Mes problèmes personnels	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
7.	Mes notes sont suffisantes comme ça	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
8.	C'est suffisant pour les travaux demandés	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
9.	Le manque d'encouragement	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
10.	Le manque de discipline	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	

17. Au cours de la session qui vient de se terminer (Automne 2000), à quelle fréquence avez-vous pratiqué les activités suivantes ?

		Très souvent	Souvent	Rarement	Jamais
1.	Fréquenter la bibliothèque du collège	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
2.	Discuter du contenu de vos cours avec vos professeurs	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
3.	Effectuer des travaux scolaires non obligatoires	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
4.	Discuter avec d'autres élèves du contenu de vos cours	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
5.	Participer à des activités organisées par votre programme ou votre collège	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
6.	Participer à une (ou des) activité(s) parascolaire(s) au collège	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
7.	Demander de l'aide pour vos travaux à quelqu'un d'autre que le professeur	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
8.	Fréquenter le collège en dehors des heures de cours	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
9.	Pratiquer des activités artistiques	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

10. Lire des documents, des livres, etc. ₄ 3 ₂ ₁

III - Équipements informatiques

18. Quel type d'ordinateur utilisez-vous à la maison ?

- ₁ Nous n'avons pas d'ordinateur à la maison
- ₂ PC avec processeur 486 ou modèles antérieurs
- ₃ PC Pentium
- ₄ PC Pentium II ou modèles supérieurs
- ₅ Macintosh SE, Classic ou modèles antérieurs
- ₆ Macintosh G3 ou modèles supérieurs
- ₇ Autre modèle (précisez) _____

19. Quel système d'exploitation utilisez-vous sur cet ordinateur ?

- ₁ Windows 3.1
- ₂ Windows 95 ou Windows 98
- ₃ Windows 2000 ou version supérieure
- ₄ MacOS (précisez la version) _____
- ₅ Autre (précisez) _____
- ₆ Ne me concerne pas

20. Quels types de logiciels utilisez-vous pour vos travaux scolaires ou vos autres tâches personnelles ?

(Vous pouvez cocher plusieurs cases)

20.1. Pour le traitement de texte

- ₁ Word 6 ou version antérieure
- ₂ Word 7 ou version ultérieure
- ₃ Wordperfect 5.1 ou version antérieure
- ₄ Wordperfect 6.0 ou version ultérieure
- ₅ Autre (précisez) _____
- ₆ Aucun

20.2 Comme chiffrier

- ₁ Excel 5 ou version antérieure
- ₂ Excel 6 ou version ultérieure

- 3 Lotus 1-2-3 version 4.0 ou version antérieure
- 4 Lotus 1-2-3 version 5.0 ou version ultérieure
- 5 Autre (précisez) _____
- 6 Aucun

20.3 Pour le dessin et les photos

- 1 Paintbrush
- 2 Photopaint
- 3 Photoshop
- 4 CorelDraw
- 5 Autocad
- 6 MacDraw
- 7 Autre (précisez) _____
- 8 Aucun

20.4 Pour fureter sur Internet

- 1 Netscape Navigator
- 2 Internet Explorer
- 3 Autre (précisez) _____
- 4 Aucun

20.5 Pour le courrier électronique

- 1 Eudora
- 2 Outlook
- 3 Netscape Communicator
- 4 Hot-mail
- 5 Autre (précisez) _____
- 6 Aucun

20.6 Comme logiciel de présentation

- 1 Power Point
- 2 Presentation
- 3 Autre (précisez) _____
- 4 Aucun

20.7 Pour traiter de la musique

- 1 Midi
- 2 Autre (précisez) _____
- 3 Aucun

20.8 Pour la conception de sites Web

- 1 FrontPage
- 2 GoLive
- 3 Autre (précisez) _____
- 4 Aucun

20.9 Pour le multimédia

- 1 Première
- 2 Director
- 3 Autre (précisez) _____
- 4 Aucun

20.10 Pour le « CHAT »

- 1 IRC
- 2 MIRC
- 3 ICQ
- 4 Autre (précisez) _____
- 5 Aucun

21. Sur quel type de modem votre ordinateur à la maison est-il branché ?

- 1 33k ou modèle antérieur
- 2 56k ou modèle supérieur
- 3 Modem haute vitesse (câble, téléphone ou autre)
- 4 Autre (précisez) _____
- 5 Aucun

22. Quels équipements additionnels sont branchés sur votre ordinateur à la maison ?

- 1 Cédérom
- 2 Imprimante
- 3 Système de son
- 4 Micro
- 5 Graveur de CD
- 6 Numériseur (scanner)
- 7 Autre (Précisez) _____
- 8 Aucun

IV - Utilisation de l'informatique

23. Combien de temps en moyenne, par semaine, passez-vous à utiliser un ordinateur ?

- 1 Je n'utilise pratiquement jamais d'ordinateur
- 2 1 à 5 heures
- 3 6 à 10 heures
- 4 11 à 15 heures
- 5 16 à 20 heures
- 6 21 heures et plus

24. À quelle fréquence utilisez-vous les logiciels suivants sur un ordinateur ?

	Chaque jour	2 à 3 fois semaine	Une fois semaine	Presque jamais
1. Traitement de texte	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
2. Chiffrier électronique	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
3. Base de données	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4. Photos	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
5. Musique	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
6. Multimédia	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
7. CHAT	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
8. Fureteur Internet	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

25. À quelle fréquence utilisez-vous un ordinateur pour réaliser les activités suivantes ?

	Chaque Jour	2 à 3 fois semaine	Une fois semaine	Presque jamais
1. Faire vos devoirs et étudier	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
2. Pour vos loisirs ou votre amusement	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
3. Pour réaliser des œuvres de votre propre inspiration	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
4. Pour communiquer avec d'autres	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
5. Autre(s) activité(s) _____ (précisez)	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1

26. Combien de temps par semaine, en moyenne, passez-vous à réaliser chacune des activités suivantes sur Internet ?

	0 h	1-5h	6-10h	11-15h	16-20h	21h +
1. Navigation	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
2. « Download » et transfert de fichiers	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
3. Produire des « Pages Web »	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
4. Communication	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
5. Achats et consommation	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>

27. D'où tenez-vous vos connaissances dans l'utilisation de l'informatique ?
(Vous pouvez cocher plus d'une case)

- 1 J'ai suivi des cours d'informatique
- 2 J'ai appris avec l'aide de mes ami(e)s
- 3 J'ai appris avec les manuels
- 4 J'ai appris tout(e) seul(e) en pitonnant
- 5 Autre (précisez) _____
- 6 Je n'ai aucune connaissance en informatique

V - Inscription aux cours sur Internet

28. Parmi les raisons suivantes, quelles sont celles qui vous ont incité à vous inscrire à un ou des cours sur Internet dans le cadre du DEC virtuel ?

	Très Fortement	Fortement	Peu	Aucunement
1. Des ami(e)s me l'ont recommandé	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2. Ce programme a une très bonne réputation sur le plan scolaire	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
3. Je voulais en faire l'expérience	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
4. Je voulais rester à la maison plutôt qu'aller suivre ce cours au collège	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
5. Je voulais étudier à mon propre rythme	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
6. Je voulais être plus autonome dans mes apprentissages	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
7. Je voulais en apprendre plus que dans un cours régulier	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
8. L'horaire me convenait davantage	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
9. Je voulais développer des compétences en informatique	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
10. Je voulais suivre un cours moins exigeant	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
11. Autre (précisez) _____	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>

29. Comment avez-vous été informé(e) de l'existence des cours du DEC virtuel ?

- 1 Un professeur en a parlé durant son cours
- 2 J'ai lu une brochure publicitaire du collège
- 3 J'ai vu une annonce dans un journal
- 4 Un ami m'en a parlé
- 5 J'ai consulté le site WEB du collège
- 6 Mon Aide pédagogique individuel m'en a parlé
- 7 On a distribué de l'information en classe
- 8 Les responsables de ces cours ont envoyé une lettre à la maison
- 9 On m'en a parlé lors de la soirée des « Portes ouvertes » du collège
- 10 Autre, précisez _____

30. Combien de cours avez-vous complétés jusqu'à maintenant sur Internet dans le cadre du programme de DEC virtuel ?

Nombre de cours complétés dans le DEC virtuel _____

31. Combien de cours avez-vous déjà suivis en formation à distance ?

1. Par correspondance au CCFD _____

2. Par correspondance à Télé-Université _____

3. Par correspondance ailleurs qu'au CCFD et à Télé-Université _____

4. À la télévision avec Télé-Université _____

5. À la télévision avec un autre organisme que Télé-Université _____

6. Sur support électronique (cédérom, Internet) au CCFD _____

7. Sur support électronique à Télé-Université _____

9. Sur support électronique ailleurs qu'au CCFD
ou Télé-Université _____

Je n'ai pas suivi d'autre cours en formation en distance

32. Lorsque vous avez pris la décision de vous inscrire à un cours sur Internet quel degré de connaissance aviez-vous de éléments suivants ?

	Très complet	Élevé	Faible	Très faible
1. Le matériel informatique requis	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2. Le programme de DEC virtuel	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
3. Les objectifs du cours	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
4. La charge de travail	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
5. L'évaluation	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
6. Les contacts avec le professeur-tuteur	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
7. Les forums de discussion	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
8. Les présences en classe	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
9. La messagerie	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
10. Les contacts avec les autres élèves	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
11. Les animations, démonstrations, simulations, etc.	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
12. Le matériel pédagogique	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
13. Le travail d'équipe	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
14. Les échéances	4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>

33. En vous inscrivant à un (ou des) cours du DEC virtuel, que pensiez-vous de ce qui allait se produire ?

(Choisissez l'énoncé de la colonne de gauche ou celui de la colonne de droite)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 Que tous les cours de mon programme allaient être offerts sur Internet | <input type="checkbox"/> 2 Que quelques cours seulement seraient offerts sur Internet, les autres l'étant en classes régulières |
| <input type="checkbox"/> 3 Que les cours dispensés sur Internet seraient entièrement suivis à la maison sans aucune présence au collège | <input type="checkbox"/> 4 Que tous les cours dispensés sur Internet exigeraient un minimum de Présence en classe, au début, au Milieu et à la fin de la session |
| <input type="checkbox"/> 5 Qu'il n'y aurait pratiquement jamais d'heures d'enseignement en classe, sauf les examens et les évaluations | <input type="checkbox"/> 6 Qu'il y aurait aussi des heures d'enseignement en classe, selon les besoins des élèves |
| <input type="checkbox"/> 7 Que les tuteurs ne seraient accessibles que par courrier électronique ainsi que sur le CHAT | <input type="checkbox"/> 8 Que les tuteurs seraient aussi accessibles au collège, au besoin des élèves, en plus de l'être sur Internet |
| <input type="checkbox"/> 9 Qu'il n'y aurait pas de périodes fixes d'apprentissage, à des heures précises, mais que les périodes d'apprentissage seraient libres à chacun | <input type="checkbox"/> 10 Qu'il y aurait des périodes fixes d'apprentissage, identiques pour tous les élèves inscrits à un même cours |
| <input type="checkbox"/> 11 Qu'il n'y aurait pas devoirs, ni d'exercices, en dehors des heures réservées aux périodes d'apprentissage | <input type="checkbox"/> 12 Qu'il y aurait des devoirs et des leçons en dehors des heures d'apprentissage, comme dans les cours de l'enseignement régulier |
| <input type="checkbox"/> 13 Qu'il serait possible de communiquer librement avec chacun des autres élèves inscrits dans le même cours que vous | <input type="checkbox"/> 14 Qu'il ne serait possible de communiquer avec les autres élèves que durant les périodes d'apprentissage |

Annexe 2

Test de connaissances en informatique

Test de connaissances en informatique

Nom _____ Prénom _____

Numéro matricule _____

I. Vrai ou faux

Pour chacun des énoncés qui suivent vous devez cocher «Vrai» ou «Faux»

1. Un URL est un protocole d'échange tel que HTTP.

1 Vrai 2 Faux

2. Lorsque vous envoyez un message par courrier électronique, le destinataire doit être branché au même moment que vous pour le recevoir.

1 Vrai 2 Faux

3. Pour accéder à un service FTP (File Transfer Protocol), il vous faut une adresse électronique.

1 Vrai 2 Faux

4. Les énoncés booléens sont surtout utiles pour explorer des répertoires de sites.

1 Vrai 2 Faux

5. Ajouter une signature au bas de chaque message, c'est un moyen de vous identifier à votre serveur de courrier.

1 Vrai 2 Faux

6. Utiliser le courrier électronique est très sécuritaire et garantit que les messages seront privés, car personne sauf le destinataire ne peut y avoir accès.

1 Vrai 2 Faux

7. Cette adresse [paul@cégep-st-jerome.qc.ca] comporte deux erreurs.

1 Vrai 2 Faux

8. Une fois que Windows 95 est démarré, ce que vous apercevez à l'écran est le bureau.

1 Vrai 2 Faux

9. Dans Excel, une formule commence toujours par le signe "=" (sans les guillemets).

1 Vrai 2 Faux

10. Les utilitaires sont conçus pour ajouter des fonctionnalités à votre système d'exploitation.

1 Vrai 2 Faux

11. Il existe plusieurs systèmes d'exploitation conçus pour fonctionner sur un PC.

1 Vrai 2 Faux

12. Une disquette peut contenir 1 440 000 caractères.

1 Vrai 2 Faux

13. La capacité de stockage d'un disque rigide varie; la capacité des disques rigides couramment en vente aujourd'hui s'expriment en Kilo-octets.

1 Vrai 2 Faux

14. Il est correct de mettre des caractères [espace] dans un URL.

1 Vrai 2 Faux

II. Choix multiples

Cochez la ou les réponses qui vous semblent vraies.

15. Que signifie l'acronyme NTIC?

1. Nouvelles techniques Internet de la communication.
2. Nouvelles technologies de l'Internet et de la communication.
3. Nouvelles technologies de l'information et de la communication.
4. Nouveautés techniques de l'information et de la communication.

16. Que doit-on avoir pour atteindre un site à coup sûr?

1. Son titre.
2. Son URL
3. Son identificateur.

17. Pour activer la commande «Recherche de fichiers» sur votre ordinateur, vous utilisez:

1. [OPTION +F]
2. [ALT + F]
3. Le bouton Démarrer puis Rechercher puis Fichiers et dossiers...
4. L'Aide de Word et posez la question

18. Lorsque vous désirez faire un tableau dans Word, vous pouvez insérer une marque de _____ entre les mots (ou phrases) qui feront vos colonnes.
1. Insertion
 2. FixMaj
 3. Point-virgule, tabulation
 4. Aucune de ces réponses
19. Les cartes d'extension s'installent...
1. sur la carte maîtresse?
 2. à l'avant de l'ordinateur?
 3. à l'arrière de l'ordinateur?
 4. n'importe où?
20. Quelle est ou quelles sont les différences entre le logiciel système et le logiciel d'application?
1. Le logiciel d'application ne permet pas de traiter des données.
 2. Le logiciel système est inactif lorsqu'un logiciel d'application est ouvert.
 3. Le logiciel système est indispensable pour ouvrir l'ordinateur et pour gérer vos fichiers de données.
 4. Il existe beaucoup plus de logiciels d'application que de logiciels systèmes.
21. Font partie d'un système informatique:
1. Les usagers, le matériel informatique?
 2. Tous les individus?
 3. Les logiciels, les procédures et les données?
 4. Les données et tout le matériel de bureau?
22. Où retrouver «l'Aide» de Windows 95?
1. En tapant un point d'interrogation.
 2. En sélectionnant la commande Aide dans le menu Démarrer.
 3. En utilisant la fonction de Recherche du menu Démarrer et en tapant "aide"

23. Pour lancer des commandes comme Enregistrer, Enregistrer sous, Imprimer et Quitter...

1. Il n'y a qu'une seule façon de faire
2. Les raccourcis claviers sont utiles
3. On peut utiliser le menu Fichier
4. Il vaut mieux lire l'aide du logiciel

24. Un mot souligné sur une page Web est habituellement...

1. Un mot important
2. Une table des matières
3. Un lien à une autre page
4. Une erreur

III. Énoncés

Inscrivez la réponse dans l'espace approprié. Si vous ne connaissez pas la réponse, n'écrivez rien et passer à la question suivante.

25. Comment écrit-on l'acronyme de Mega-octet?

26. Comment écrit-on l'acronyme de Kilo-octet?

27. Que signifie "ROM " dans CD-ROM?

28. Que signifie "RAM"?

29. Comment écrit-on dans Excel une formule qui calculerait la somme de la cellule B1 à B10?

30. Quel est le mode par lequel vous pouvez hiérarchiser votre document avec Word?

31. Si une adresse de courriel se termine par ".ca" de quel pays vient-elle?

32. Comment appelle-t-on l'action de transférer des documents à partir d'Internet sur votre poste de travail?

33. Quel est le signe qui est toujours présent dans les adresses électroniques?

34. Dans Excel, toutes les feuilles de calcul font partie d'un "dossier". Quel est le nom de ce dossier?

35. Comment appelle-t-on la première action que l'ordinateur effectue lorsqu'il s'allume?

36. Vous désirez envoyer un message électronique à un serveur afin d'être abonné à une liste. Quelle est la commande que vous devrez inscrire?

37. Le logiciel Netscape est un _____.

38. Quel opérateur booléen permet de s'assurer que deux mots seront présents dans nos résultats de recherche ?

39. Quel est le langage utilisé pour encoder du texte et créer des pages Web?"

Merci de votre collaboration !

Annexe 3

Examens de français et de philosophie

Critique et comparaison:

Descartes ou Rousseau / Nietzsche ou Sartre

QUESTION

Les quatre extraits suivants traitent de l'être humain en regard du thème de la liberté.

Expliquez, commentez et comparez deux de ces quatre extraits.

ÉTAPES A SUIVRE

- A) Faites une brève introduction dans laquelle vous posez d'abord le sujet.
Vous divisez ensuite le sujet, c'est-à-dire vous indiquez les étapes que vous comptez franchir pour réaliser votre production.
- B) En ce qui concerne le premier extrait choisi (entre Descartes et Rousseau), dans un texte suivi:
- 1- Relevez trois éléments importants: citez-les en les mettant entre guillemets.
 - 2- Expliquez chaque citation en la rattachant à la conception de l'être humain correspondante.
 - 3- Commentez chaque citation, c'est-à-dire examinez-la d'une manière critique en exprimant votre accord ou votre désaccord et en apportant des arguments pour appuyer vos affirmations.
- C) Reproduisez les trois étapes précédentes en vous référant au deuxième extrait choisi (entre Nietzsche et Sartre).
- D) En conclusion de votre texte, comparez les deux extraits, c'est-à-dire dégagez deux ressemblances et/ou différences entre les conceptions de la liberté mises en avant par les deux philosophes choisis.

CONSIGNE: Votre texte doit compter environ 1 250 mots (5 pages).

PREMIER EXTRAIT: DESCARTES

Il n'y a que la volonté seule ou la seule liberté du franc arbitre que j'expérimente en moi être si grande que je ne conçois point l'idée d'aucune autre plus ample et plus étendue, en sorte que c'est elle principalement qui me fait connaître que je porte l'image et la ressemblance de Dieu. Car encore qu'elle soit incomparablement plus grande dans Dieu que dans moi, soit à raison de la connaissance et de la puissance qui se trouvent jointes avec elle et qui la rendent plus ferme et plus efficace, soit à raison de l'objet, d'autant qu'elle se porte et s'étend infiniment à plus de choses, elle ne me semble pas toutefois plus grande, si je la considère formellement et précisément en elle-même. Car elle consiste seulement en ce que nous pouvons faire une même chose ou ne la faire pas, c'est-à-dire affirmer ou nier, poursuivre ou fuir une même chose; ou plutôt elle consiste seulement en ce que, pour affirmer ou nier, poursuivre ou fuir les choses que l'entendement nous propose, nous agissons de telle sorte que nous ne sentons point qu'aucune force extérieure nous y contraigne. Car afin que je sois libre, il n'est pas nécessaire que je sois indifférent à choisir l'un ou l'autre des deux contraires, mais plutôt, d'autant plus que je penche vers l'un, soit que je connaisse évidemment que le bien et le vrai s'y rencontrent, soit que Dieu dispose ainsi l'intérieur de ma pensée, d'autant plus librement j'en fais choix et je l'embrasse; et certes la grâce divine et la connaissance naturelle, bien loin de diminuer ma liberté, l'augmentent plutôt et la fortifient; de façon que cette indifférence que je sens lorsque je ne suis point emporté vers un côté plutôt que vers un autre par le poids d'aucune raison, est le plus bas degré de la liberté, et fait plutôt paraître un défaut dans la connaissance qu'une perfection dans la volonté, car si je connaissais toujours clairement ce qui est vrai et ce qui est bon, je ne serais jamais en peine de délibérer quel jugement et quel choix je devrais faire; et ainsi je serais entièrement libre, sans jamais être indifférent.

Descartes, René. *Méditation métaphysique*, Paris, Éditions Fernand Nathan, coll. « Les intégrales de philo », n° 4, 1983, p. 71-72.

DEUXIÈME EXTRAIT: ROUSSEAU

Je n'ai considéré jusqu'ici que l'Homme Physique; tâchons de le regarder maintenant par le côté Métaphysique et Moral.

Je ne vois dans tout animal qu'une machine ingénieuse, à qui la nature a donné des sens pour se remonter elle-même, et pour se garantir, jusqu'à un certain point, de tout ce qui tend à la détruire, ou à la déranger. J'aperçois précisément les mêmes choses dans la machine humaine, avec cette différence que la Nature seule fait tout dans les opérations de la Bête, au lieu que l'homme

concourt aux siennes, en qualité d'agent libre. L'un choisit ou rejette par instinct, et l'autre par un acte de liberté; ce qui fait que la Bête ne peut s'écarter de la Règle qui lui est prescrite même quand il lui seroit avantageux de le faire, et que l'homme s'en écarte souvent à son préjudice. C'est ainsi qu'un Pigeon mourroit de faim près d'un Bassin rempli des meilleures viandes, et un Chat sur des tas de fruits, ou de grain, quoique l'un et l'autre pût très bien se nourrir de l'aliment qu'il dédaigne, s'il s'étoit avisé d'en essayer. C'est ainsi que les hommes dissolus se livrent à des excès, qui leur causent la fièvre et la mort; parce que l'Esprit déprave les sens, et que la volonté parle encore, quand la Nature se tait. [...]

Mais, quand les difficultés qui environnent toutes ces questions, laisseroient quelque lieu de disputer sur cette différence entre l'homme et l'animal, il y a une autre qualité spécifique qui les distingue, et sur laquelle il ne peut y avoir de contestation, c'est la faculté de se perfectionner; faculté qui, à l'aide de circonstances, développe successivement toutes les autres, et réside parmi nous tant dans l'espèce, que dans l'individu, au lieu qu'un animal, est, au bout de quelques mois, ce qu'il sera toute sa vie, et son espèce, au bout de mille ans, ce qu'elle étoit la première année de ces mille ans. [...] Il seroit triste pour nous d'être forcés de convenir, que cette faculté distinctive, et presque illimitée, est la source de tous les malheurs de l'homme: que c'est elle qui le tire, à force de temps, de cette condition originaire, dans laquelle il couleroit des jours tranquilles, et innocents; que c'est elle, qui faisant éclore avec les siècles ses lumières et ses erreurs, ses vices et ses vertus, le rend à la longue le tyran de lui-même, et de la Nature.

Rousseau, Jean-Jacques. *Discours sur l'origine et le fondement, de l'inégalité parmi les hommes*, Paris, Gallimard, coll. « Folio/Essai », 1992, p. 71-72.

TROISIÈME EXTRAIT: NIETZSCHE

[...] Qu'est-ce que la liberté? C'est d'avoir la volonté d'être responsable de soi-même. De maintenir la distance qui nous isole des autres. De devenir plus indifférent aux peines, aux épreuves, aux privations, et même à la vie. [...] La liberté signifie que les instincts virils, les instincts belliqueux et victorieux, ont le pas sur les autres instincts, par exemple, celui du « bonheur ». L'homme *affranchi*, et à plus forte raison, *l'esprit affranchi*, foule aux pieds l'espèce de bien-être dont rêvent les boutiquiers, les chrétiens, les ruminants, les femmes, les Anglais et autres démocrates. L'homme libre est un *guerrier*. À quoi mesure-t-on la liberté, chez les individus comme chez les peuples? À la résistance qu'il faut surmonter, à la peine qu'il en coûte pour garder le *dessus*. Le type supérieur d'homme libre, il faudrait le chercher là où il s'agit constamment de vaincre la résistance la plus forte [...]. C'est le péril qui seul nous permet de connaître nos moyens, nos vertus, nos armes et nos défenses, notre *esprit*, — bref qui nous *oblige*

à être forts... *Premier* principe: il faut avoir besoin d'être fort: autrement, on ne le devient jamais. Ces pépinières d'hommes forts, ces serres chaudes d'où sortit l'espèce d'hommes la plus forte qu'il y ait jamais eu, les communautés aristocratiques à la manière de Rome et de Venise, entendaient la liberté exactement au sens où je prends ce mot: comme quelque chose que l'on a et que l'on *n'a pas*, que l'on *veut*, que l'on *conquiert*[...].

Nietzsche, Friedrich. *Le Crépuscule des idoles*, Paris, Gallimard, N.R.F., coll. « Idées », 1977, p. 124-126.

QUATRIÈME EXTRAIT: SARTRE

Dostoïevski avait écrit: « Si Dieu n'existait pas, tout serait permis. » C'est là le point de départ de l'existentialisme. En effet, tout est permis si Dieu n'existe pas, et par conséquent l'homme est délaissé, parce qu'il ne trouve ni en lui, ni hors de lui une possibilité de s'accrocher. Il ne trouve d'abord pas d'excuses. Si, en effet, l'existence précède l'essence, on ne pourra jamais expliquer [l'homme] par référence à une nature humaine donnée et figée; autrement dit, il n'y a pas de déterminisme, l'homme est libre, l'homme est liberté. Si, d'autre part, Dieu n'existe pas, nous ne trouvons pas en face de nous des valeurs ou des ordres qui légitimeront notre conduite. Ainsi, nous n'avons ni derrière nous, ni devant nous, dans le domaine lumineux des valeurs, des justifications ou des excuses. Nous sommes seuls, sans excuses. C'est ce que j'exprimerai en disant que l'homme est condamné à être libre. Condamné, parce qu'il ne s'est pas créé lui-même, et par ailleurs cependant libre, parce qu'une fois jeté dans le monde, il est responsable de tout ce qu'il fait. L'existentialiste ne croit pas à la puissance de la passion. Il ne pensera jamais qu'une belle passion est un torrent dévastateur qui conduit fatalement l'homme à certains actes, et qui, par conséquent, est une excuse. Il pense que l'homme est responsable de sa passion.

L'existentialiste ne pensera pas non plus que l'homme peut trouver un secours dans un signe donné, sur terre, qui l'orientera; car il pense que l'homme déchiffre lui-même le signe comme il lui plaît. Il pense donc que l'homme, sans aucun appui et sans aucun secours, est condamné à chaque instant à inventer l'homme.

Sartre, Jean-Paul. *L'existentialisme est un humanisme*, Paris, Les Éditions Nagel, coll. « Pensées », 1968, p. 36-38.

Français 101 – choix de textes à analyser

Du Bellay, *Les Regrets*

Malheureux l'an, le mois, le jour, l'heure et le point,
Et malheureuse soit la flatteuse espérance,
Quand pour venir ici j'abandonnai la France :
La France, et mon Anjou, dont le désir me point.

Vraiment d'un bon oiseau guidé je ne fus point,
Et mon coeur me donnait assez signifiante
Que le ciel était plein de mauvaise influence,
Et que Mars était lors à Saturne conjoint.

Cent fois le bon avis lors m'en voulut distraire,
Mais toujours le destin me tirait au contraire :
Et si mon désir n'eût aveuglé ma raison,

N'était-ce pas assez pour rompre mon voyage,
Quand sur le seuil de l'huis, d'un sinistre présage,
Je me blessai le pied sortant de ma maison ?

Ronsard, *Sonnets pour Hélène*

Quand vous serez bien vieille, au soir à la chandelle,
Assise auprès du feu, dévidant et filant,
Direz chantant mes vers, en vous émerveillant :
« Ronsard me célébrait du temps que j'étais belle. »

Lors vous n'aurez servante oyant telle nouvelle,
Déjà sous le labeur à demi sommeillant,
Qui au bruit de mon nom ne s'aille réveillant,
Bénissant votre nom, de louange immortelle.

J e serai sous la terre et, fantôme sans os,
Par les ombres myrteux je prendrai mon repos ;
Vous serez au foyer une vieille accroupie,

Regrettant mon amour et votre fier dédain.
Vivez, si m'en croyez, n'attendez à demain :
Cueillez dès aujourd'hui les roses de la vie.

Ronsard, *Derniers vers*

Je n'ai plus que les os, un squelette je semble,
Décharné, dénervé, démusclé, dépulpé,
Que le trait de la mort sans pardon a frappé,
Je n'ose voir mes bras que de peur je ne tremble.

Apollon et son fils, deux grands maîtres ensemble,
Ne me sauraient guérir, leur métier m'a trompé ;
Adieu, plaisant Soleil, mon oeil est étoupé,
Mon corps s'en va descendre où tout se désassemble.

Quel ami me voyant en ce point dépouillé
Ne remporte au logis un oeil triste et mouillé,
Me consolant au lit et me baisant la face,

En essayant mes yeux par la mort endormis ?
Adieu, chers compagnons, adieu, mes chers amis,
Je m'en vais le premier vous préparer la place.

Dans *Germinal*, Zola a voulu apitoyer le lecteur en lui faisant voir de criantes inégalités sociales. À partir des textes intitulés « Le lever chez les mineurs » et « Le lever chez les bourgeois », illustrez comment Zola oppose deux classes sociales en recourant aux procédés suivants : le portrait des personnages et les allusions à l'alimentation.

« Le lever chez les mineurs »

À quatre heures du matin, Catherine Maheu est la première levée, et c'est elle qui réveille ceux qui, comme elle, vont partir pour la mine.

Chez les Maheu, au numéro 16 du deuxième corps⁷, rien ne bougeait. Des ténèbres épaisses noyaient l'unique chambre du premier étage, comme écrasant de leur poids le sommeil des êtres que l'on sentait là, en tas, la bouche ouverte, assommés de fatigue. Malgré le froid vif du dehors, l'air alourdi avait une chaleur vivante, cet étouffement chaud des chambrées les mieux tenues, qui sentent le bétail humain.

Quatre heures sonnèrent au coucou de la salle du rez-de-chaussée, rien encore ne remua, des haleines grêles sifflaient, accompagnées de deux ronflements sonores. Et, brusquement, ce fut Catherine qui se leva. Dans sa fatigue, elle avait, par habitude, compté les quatre coups du timbre, à travers le plancher, sans trouver la force de s'éveiller complètement. Puis, les jambes jetées hors des couvertures, elle tâtonna, frotta enfin une allumette et alluma la chandelle. Mais elle restait assise, la tête si pesante, qu'elle se renversait entre les deux épaules, cédant au besoin invincible de retomber sur le traversins.

Maintenant, la chandelle éclairait la chambre, carrée, à deux fenêtres, que trois lits emplissaient. Il y avait une armoire, une table, deux chaises de vieux noyer, dont le ton fumeux tachait durement les murs, peints en jaune clair. Et rien autre, des hardes pendues à des clous, une cruche posée sur le carreau, près d'une terrine rouge servant de cuvette. Dans le lit de gauche, Zacharie, l'aîné, un garçon de vingt et un ans, était couché avec son frère Jeanlin, qui achevait sa onzième année; dans celui de droite, deux mioches, Léonore et Henri, la première de six ans, le second de quatre, dormaient aux bras l'un de l'autre; tandis que Catherine partageait le troisième lit avec sa sœur Alzire, si chétive pour ses neuf ans, qu'elle ne l'aurait même pas sentie près d'elle, sans la bosse de la petite infirme qui lui enfonçait les côtes. La porte vitrée était ouverte, on apercevait le couloir du palier, l'espèce de boyau où le père et la mère occupaient un quatrième lit, contre lequel ils avaient dû installer le berceau de la dernière venue, Estelle, âgée de trois mois à peine.

Cependant, Catherine fit un effort désespéré. Elle s'étirait, elle crispait ses deux mains dans ses cheveux roux, qui lui embroussaillaient le front et la nuque. Fluette pour ses quinze ans, elle ne montrait de ses membres, hors du fourreau étroit de sa chemise, que des pieds bleuis, comme tatoués de charbon, et des bras délicats, dont la blancheur de lait tranchait sur le teint blême du visage, déjà gâté par les continuels lavages au savon noir. Un dernier bâillement ouvrit sa bouche un peu grande, aux dents superbes dans la pâleur chlorotique des gencives; pendant que ses yeux gris pleuraient de sommeil combattu, avec une expression douloureuse et brisée, qui semblait enfler de fatigue sa nudité entière.

Mais un grognement arriva du palier, la voix de Maheu bégayait, empâtée :

-Sacré nom ! il est l'heure... C'est toi qui allume, Catherine ?

-Oui, père... Ça vient de sonner, en bas.

-Dépêche-toi donc, fainéante ! Si tu avais moins dansé hier dimanche, tu nous aurait réveillés plus tôt... En voilà une vie de paresse !

⁷ Bâtiment.

Et il continua de gronder, mais le sommeil le reprit à son tour, ses reproches s'embarrassèrent, s'éteignirent dans un nouveau ronflement.

La jeune fille, en chemise, pieds nus sur le carreau, allait et venait par la chambre. Comme elle passait devant le lit d'Henri et de Léonore, elle rejeta sur eux la couverture, qui avait glissé; et ils ne s'éveillaient pas, anéantis dans le gros sommeil de l'enfance. Alzire, les yeux ouverts, s'était retournée pour prendre la place chaude de sa grande sœur, sans prononcer un mot.

-Dis donc, Zacharie! et toi, Jeanlin, dis donc! répétait Catherine, debout devant les deux frères, qui restaient vautrés, le nez dans le traversin.

-Elle dut saisir le grand par l'épaule et le secouer; puis, tandis qu'il mâchait des injures, elle prit le parti de les découvrir, en arrachant le drap. Cela lui parut drôle, elle se mit à rire, lorsqu'elle vit les deux garçons se débattre, les jambes nues. [...]

-Du coup, Maheu se réveilla. Qu'avait-il donc dans les os? Voilà qu'il se rendormait comme un propre à rien. Et il jurait si fort, que les enfants, à côté, ne soufflaient plus. Zacharie et Jeanlin achevèrent de se laver, avec une lenteur déjà lasse. Alzire, les yeux grands ouverts, regardait toujours. Les deux mioches, Lénore et Henri, aux bras l'un de l'autre, n'avaient pas remué, respirant du même petit souffle, malgré le vacarme.

-Catherine, donne-moi la chandelle! cria Maheu.

Elle finissait de boutonné sa veste, elle porta la chandelle dans le cabinet, laissant ses frères chercher leurs vêtements, au peu de clarté qui venait de la porte. Son père sautait du lit. Mais elle ne s'arrêta point, elle descendit en gros bas de laine, à tâtons, et alluma dans la salle une autre chandelle, pour préparer le café. Tous les sabots de la famille étaient sous le buffet.

-Te tairas-tu, vermine! reprit Maheu, exaspéré des cris d'Estelle, qui continuaient.

Il était petit comme le vieux Bonnemort, et il lui ressemblait en gras, la tête forte, la face plate et livide, sous les cheveux jaunes, coupés très court. L'enfant hurlait davantage, effrayée par ces grands bras noueux qui se balançaient au-dessus d'elle.

-Laisse-la, tu sais bien qu'elle ne veut pas se taire, dit la Maheude, en s'allongeant au milieu du lit.

Elle aussi venait de s'éveiller, et elle se plaignait, c'était bête de ne jamais faire sa nuit complète. Ils ne pouvaient donc partir doucement? Enfouie dans la couverture, elle ne montrait que sa figure longue, aux grands traits, d'une beauté lourde, déjà déformée à trente-neuf ans par sa vie de misère et les sept enfants qu'elle avait eus. Les yeux au plafond, elle parla avec lenteur, pendant que son homme s'habillait. Ni l'un ni l'autre n'entendait plus la petite qui s'étranglait à crier.

-Hein? tu sais, je suis sans le sou, et nous voici à lundi seulement: encore six jours à attendre la quinzaine... Il n'y a pas moyen que ça dure. À vous tous, vous apportez neuf francs. Comment veux-tu que j'arrive? nous sommes dix à la maison.

-Oh! neuf francs! se récria Maheu. Moi et Zacharie, trois: ça fait six... Catherine et le père, deux: ça fait quatre; quatre et six, dix... Et Jeanlin, un, ça fait onze.

-Oui, onze, mais il y a les dimanches et les jours de chômage... Jamais plus de neuf, entends-tu?

Il ne répondit pas, occupé à chercher par terre sa ceinture de cuir. Puis, il dit en se relevant:

-Faut pas se plaindre, je suis tout de même solide. Il y en a plus d'un, à quarante-deux ans, qui passe au raccommodage.

-Possible, mon vieux, mais ça ne nous donne pas du pain... Qu'est-ce que je vais fiche, dis? Tu n'as rien, toi?

-J'ai deux sous.

-Garde-les pour boire une chope... Mon Dieu! qu'est-ce que je vais fiche ? Six jours, ça n'en finit plus. Nous devons soixante francs à Maigrat, qui m'a mise à la porte avant-hier. Ça ne m'empêchera pas de retourner le voir. Mais, s'il s'entête à refuser...

Et la Maheude continua d'une voix morne, la tête immobile, fermant par instants les yeux sous la clarté triste de la chandelle. Elle disait le buffet vide, les petits demandant des tartines, le café même manquant, et l'eau qui donnait des coliques, et les longues journées passées à tromper la faim avec des feuilles de choux bouillies. Peu à peu, elle avait dû hausser le ton, car le hurlement d'Estelle couvrait ses paroles. Ces cris devenaient insoutenables. Maheu parut tout d'un coup les entendre, hors de lui, et il saisit la petite dans le berceau, il la jeta sur le lit de la mère, en balbutiant de fureur :

-Tiens ! prends-la, je l'écraserais... Nom de Dieu d'enfant! ça ne manque de rien, ça tête, et ça se plaint plus haut que les autres !

« Le lever chez les bourgeois »

Ce matin-là, les Grégoire s'étaient levés à huit heures. D'habitude, ils ne bougeaient guère qu'une heure plus tard, dormant beaucoup, avec passion; mais la tempête de la nuit les avait énervés. Et, pendant que son mari était allé voir tout de suite si le vent n'avait pas fait de dégâts, Mme Grégoire venait de descendre à la cuisine, en pantoufles et en peignoir de flanelle. Courte, grasse, âgée déjà de cinquante-huit ans, elle gardait une grosse figure poupine et étonnée, sous la blancheur éclatante de ses cheveux.

-Mélanie, dit-elle à la cuisinière, si vous faisiez la brioche ce matin, puisque la pâte est prête. Mademoiselle ne se lèvera pas avant une demi-heure, et elle en mangerait avec son chocolat... Hein ! ce serait une surprise.

La cuisinière, vieille femme maigre qui les servait depuis trente ans, se mit à rire.

-Ça, c'est vrai, la surprise serait fameuse... Mon fourneau est allumé, le four doit être chaud; et puis, Honorine va m'aider un peu.

Honorine, une fille d'une vingtaine d'années, recueillie enfant et élevée à la maison, servait maintenant de femme de chambre. Pour tout personnel, entre ces deux femmes, il n'y avait que le cocher, Francis, chargé des gros ouvrages. Un jardinier et une jardinière s'occupaient des légumes, des fruits, des fleurs et de la basse-cour. Et, comme le service était patriarcal, d'une douceur familiale, ce petit monde vivait en bonne amitié.

Mme Grégoire, qui avait médité dans son lit la surprise de la brioche, resta pour voir mettre la pâte au four. La cuisine était immense, et on devinait la pièce importante, à sa propreté extrême, à l'arsenal des casseroles, des ustensiles, des pots qui l'emplissaient. Cela sentait bon la bonne nourriture. Des provisions débordaient des râteliers, et des armoires.

-Et qu'elle soit bien dorée, n'est-ce pas? recommanda Mme Grégoire en passant dans la salle à manger.

Malgré le calorifère qui chauffait toute la maison, un feu de houille égayait cette salle. Du reste, il n'y avait aucun luxe : la grande table, les chaises, un buffet d'acajou; et, seuls, deux fauteuils profonds trahissaient l'amour du bien-être, les longues digestions heureuses. On n'allait jamais au salon, on demeurait là, en famille.

Justement, M. Grégoire rentrait, vêtu d'un gros veston de futaine, rose lui aussi pour ses soixante ans, avec de grands traits honnêtes et bons, dans la neige de ses cheveux bouclés. Il avait vu le cocher et le jardinier : aucun dégât

important, rien qu'un tuyau de cheminée abattu. Chaque matin, il aimait à donner un coup d'œil à la Piolaine⁸, qui n'était pas assez grande pour lui causer des soucis, et dont il tirait tous les bonheurs du propriétaire.

-Et Cécile? demanda-t-il, elle ne se lève donc pas, aujourd'hui ?

Le couvert était mis, trois bols sur la nappe blanche. On envoya Honorine voir ce que devenait Mademoiselle. Mais elle redescendit aussitôt, retenant des rires, étouffant sa voix comme si elle eût parlé en haut, dans la chambre.

-Oh! si Monsieur et Madame voyaient Mademoiselle!... Elle dort, oh! elle dort, ainsi qu'un Jésus... On n'a pas idée de ça, c'est un plaisir à regarder.

-Le père et la mère échangeaient des regards attendris. Il dit en souriant :

-Viens-tu voir?

-Cette pauvre mignonne! murmura-t-elle. J'y vais.

Et ils montèrent ensemble. La chambre était la seule luxueuse de la maison tendue soie bleue, garnie de meubles laqués, blancs à filets bleus, un caprice d'enfant gâtée satisfait par les parents. Dans les blancheurs vagues du lit, sous le demi-jour qui tombait de l'écartement d'un rideau, la jeune fille dormait, une joue appuyée sur son bras nu. Elle n'était pas jolie, trop saine, trop bien portante, mûre à dix-huit ans ; mais elle avait une chair superbe, une fraîcheur de lait, avec ses cheveux châtain, sa face ronde au petit nez volontaire, noyé entre les joues. La couverture avait glissé, et elle respirait si doucement, que son haleine ne soulevait même pas sa gorge déjà lourde.

Émile Zola, *Germinal*, Paris, Gallimard 1977, 512 p.

⁸ Nom de la mine, propriété de la famille Grégoire.

Annexe 4

Questionnaire d'évaluation des cours virtuels

Évaluation du cours virtuel

Numéro matricule: _____

Le questionnaire suivant vise à mesurer vos perceptions de l'enseignement virtuel ainsi que votre appréciation de cette formule. Votre collaboration est importante, car elle permettra d'évaluer la qualité de la formation que vous avez reçue et fournira des pistes importantes pour des améliorations futures des cours virtuels.

Vos réponses seront transmises à l'équipe de recherche et seront traitées de façon confidentielle.

Votre professeur n'aura pas accès à vos réponses.

Assurez-vous d'avoir bien répondu à chaque question avant de remettre votre questionnaire. Il se peut toutefois que vous n'avez aucune réponse à fournir à certaines questions, qui portent d'ailleurs la mention (s'il y a lieu). Dans ce cas, ne répondez rien.

Pour chacun des énoncés suivants, attribuez une note de 0 à 10, selon votre appréciation.

- 1 Facilité à utiliser l'interface du DEC virtuel (menus, barre d'outils, icônes, etc.)
/10
- 2 Facilité à utiliser le carnet de bord (s'il y a lieu)
/10
- 3 Facilité à utiliser la messagerie
/10
- 4 Utilité des fonctionnalités de la messagerie (recherche d'un nom d'utilisateur, fichier attaché, classement des messages, message lu, faire suivre, répondre, etc.)
/10
- 5 Facilité à utiliser le bavardage (s'il y a lieu)
/10
- 6 Facilité à utiliser les forums (s'il y a lieu)
/10
- 7 Utilité des forums
/10
- 8 Facilité à utiliser l'interface du DEC virtuel (menus, barre d'outils, icônes, etc.)
/10
- 9 Facilité à remettre les travaux au professeur via l'interface
/10
- 10 Facilité à installer les logiciels (plug-in) nécessaires au cours (s'il y a lieu)
/10

- 11 Qualité de la documentation accompagnant les plugiciels (s'il y a lieu)
/10
- 12 Clarté de l'information transmise par le support technique (s'il y a lieu)
/10
- 13 Facilité à naviguer entre les pages du cours
/10
- 14 Clarté du contenu des pages
/10
- 15 Qualité de la présentation des pages (orthographe, présentation visuelle)
/10
- 16 Pertinence du cours DEC 101 pour s'initier à l'interface du DEC virtuel
/10
- 17 Facilité à communiquer avec le professeur
/10
- 18 Facilité à communiquer avec d'autres étudiants du groupe
/10
- 19 Contribution des exercices proposés dans le cours à l'apprentissage et à la réussite
/10
- 20 Amélioration de l'autonomie grâce au virtuel
/10
- 21 Contribution du cours virtuel à l'amélioration des compétences en informatique
/10
- 22 Qualité de l'apprentissage en mode virtuel
/10
- 23 Qualité de la préparation à suivre les autres cours de la séquence
/10
- 24 Apport du cours à l'intérêt pour la matière enseignée
/10
- 25 Qualité pédagogique du cours
/10

Pour chacun des énoncés suivants, cochez la réponse appropriée.

26 Utilisation du carnet de bord

a) Très souvent



b) Souvent



c) Rarement



d) Jamais



27 Utilisation de la messagerie

a) Très souvent



b) Souvent



c) Rarement



d) Jamais



28 Utilisation du bavardage

a) Très souvent



b) Souvent



c) Rarement



d) Jamais



29 Nombre de forums proposés par le professeur

a) Beaucoup



b) Suffisamment



c) Peu



d) Pas du tout



30 Participation aux forums

a) Très souvent

b) Souvent

c) Rarement

d) Jamais



31 Recours aux services du support technique

a) Très souvent

b) Souvent

c) Rarement

d) Jamais



32 Communication avec d'autres étudiants du cours



a) Très souvent

b) Souvent

c) Rarement

d) Jamais



33 Nombre de messages reçus d'autres étudiants du cours

a) Beaucoup

b) Suffisamment

c) Peu

d) Pas du tout



34 Communication avec le professeur par la messagerie

a) Très souvent

b) Souvent

c) Rarement

d) Jamais

35 Qualité de la communication avec le professeur comparativement à un cours en classe

a) Communication beaucoup plus régulière en virtuel

b) Communication plus régulière en virtuel

c) Communication aussi régulière en virtuel

d) Communication moins régulière en virtuel

e) Communication beaucoup moins régulière en virtuel

36 Comparaison des apprentissages

a) On apprend beaucoup mieux en virtuel.

b) On apprend mieux en virtuel.

c) On apprend aussi bien en virtuel.

d) On apprend moins bien en virtuel.

e) On apprend beaucoup moins bien en virtuel.



37 Mode d'évaluation comparativement à un cours en classe

a) Il est beaucoup plus facile de faire une évaluation en virtuel.

b) Il est plus facile de faire une évaluation en virtuel.

c) Il est aussi facile de faire une évaluation en virtuel.

d) Il est plus difficile de faire une évaluation en virtuel.

e) Il est beaucoup plus difficile de faire une évaluation en virtuel.

38 Niveau de stress lors d'une évaluation en mode virtuel par rapport au mode traditionnel

a) Beaucoup plus élevé

b) Plus élevé

c) Aussi élevé

d) Moins élevé

e) Beaucoup moins élevé

39 Facilité à tricher en virtuel

a) Beaucoup plus facile

b) Plus facile

c) Aussi facile

d) Plus difficile

e) Beaucoup plus difficile



40 Comparativement à un cours régulier, un cours virtuel demande...

a) Beaucoup plus de travail

b) Plus de travail

c) Autant de travail

d) Moins de travail

e) Beaucoup moins de travail

41 À propos des exercices formatifs proposés dans le cours

a) Je les ai tous faits.

b) J'en ai fait beaucoup mais pas tous.

c) Je n'en ai fait que quelques-uns.

d) Je n'en ai fait aucun.

42 Globalement, avez-vous l'impression d'avoir appris quelque chose dans ce cours ?

a) Énormément

b) Beaucoup

c) Peu

d) Pas du tout

43 Recommanderiez-vous à vos amis de suivre un cours virtuel ?

a) Très fortement

b) Assez fortement

c) Assez peu

d) Pas du tout



44 Accepteriez-vous de suivre un autre cours virtuel ?

a) Très fortement

b) Assez fortement

c) Assez peu

d) Pas du tout

45 Combien d'heures en moyenne consacrez-vous à votre cours virtuel chaque semaine ?

a) Moins d'une heure

b) Une heure

c) Deux heures

d) Trois heures

e) Quatre heures

f) Cinq heures

g) Six heures et plus



Annexe 5

Grille d'entrevue des élèves

Grille d’entrevue des élèves

Recrutement

Comment avez-vous entendu parler du DEC virtuel ?

Motivation

Pourquoi avoir fait le choix d’un cours virtuel et quelles étaient vos attentes ? (autonomie, facilité, interaction)

Expérience antérieure dans l’utilisation de l’informatique

Utilisiez-vous beaucoup l’informatique avant de prendre un cours du DEC virtuel ?

Interface

Est-ce que l’interface est facile à utiliser ?

Quels sont les outils que vous avez le plus utilisés ? (messagerie, forums, « chat », carnet de bord)

Interaction

Le contact avec le tuteur est-il facile, la communication asynchrone permet-elle de pallier l’absence de présentiel ?

Avez-vous communiqué avec d’autres étudiants du groupe ? Cette communication portait-elle sur le contenu des cours ou sur tout autre sujet ?

Isolement

Vous êtes-vous parfois senti isolés ? Auriez-vous préféré plus de rencontres en classe ?

Présentiel

S’il y avait des rencontres en classe, étaient-elles utiles ?

Résultats de l’expérience

Un cours suivi sur le DECVIR est-il plus, moins ou aussi difficile qu’un cours traditionnel ?

Sentez-vous que vous avez aussi bien appris en virtuel ?

Étiez-vous bien préparé à suivre le cours subséquent ?

Vos compétences en informatique ont-elles été renforcées ?

Soutien technique

Êtes-vous satisfait de l'aspect technique du cours ? Avez-vous eu des difficultés frustrantes ?

Avez-vous contacté l'équipe de soutien technique ?

Aspect pédagogique

Le contenu des cours est-il satisfaisant ?

Les activités proposées vous ont-elles aidé à atteindre les compétences visées par le cours ?

Les formatifs étaient-ils utiles ?

La charge de travail est-elle la même que pour un cours en classe, si on considère le temps de travail qui doit être fait hors classe ?

Améliorations

Quelles améliorations aimeriez-vous apporter aux cours ? (pédagogie, présentiel, interaction, aspect graphique, etc.)

Avenir

Souhaitez-vous reprendre des cours virtuels dans un proche avenir, à l'université ?

Recommanderiez-vous à d'autres élèves de suivre un cours virtuel ?

Annexe 6

Grilles des entrevues avec les personnes ressources

Guide d'entrevue auprès des tuteurs

1. **Présentations de l'équipe de recherche et de l'objectif de l'entrevue** : analyser votre expérience de tuteur afin de déterminer les éléments positifs et les éléments négatifs et de proposer des moyens d'éviter ou de minimiser ces derniers.

Plus précisément on analysera les conditions de travail, comment ils ont été recrutés, quels aménagements à leur horaire d'enseignement on leur a fait, quel soutien technique et pédagogique on leur a offert.

Ensuite, on essaiera de comparer le travail du prof en classe par rapport au tuteur de cours en ligne, sous l'angle des stratégies pédagogiques qu'il utilise, des activités qu'il fait dans le cours en ligne et qu'il ne peut pas faire dans un cours en classe et inversement (s'il y a lieu).

Une partie de l'entrevue portera sur le matériel pédagogique produit pour mieux saisir les forces et les faiblesses de ce matériel.

Enfin, on cherchera aussi à identifier les éléments de formation préalable nécessaire à la conception d'un cours en ligne.

En vous demandant toujours de nous suggérer des améliorations.

2. **Présentation des personnes convoquées en entrevue**

Collèges d'appartenance

Rôles accomplis par chacune d'entre elles dans le DEC virtuel

Rappeler que l'entrevue se concentrera autour de l'expérience de prestation des cours du DECVIR

3. **Éléments relatifs à leur recrutement pour le DEC virtuel**

Approche de recrutement, clarté des conditions d'engagement et des contrats, proposition, motivations à travailler dans ce contexte, attentes (y compris la perception du profil des élèves qui s'inscriront au DECVIR)

Comment avez-vous été approché pour participer à la prestation d'un cours du DECVIR ?

Qu'est-ce qui vous a amené à la prestation de cours du DECVIR

Quelles étaient vos attentes initiales (on verra par la suite, comment elles ont été réalisées)

Quel profil voyiez-vous aux élèves que vous alliez encadrer.

4. Éléments relatifs à leur préparation pour être prestataire des cours du DECVIR

Expériences antérieures en enseignement de la matière, en formation à distance, expérience et formation en TIC ? particulièrement connaissance et familiarité avec les outils de communication d'Internet

Appréciation de votre préparation au projet compte tenu de votre expérience avec Internet et l'informatique en général

Difficultés rencontrées dans le DEC virtuel avec les procédures imposées par le DECVIR
Suggestions d'amélioration

5. Organisation du travail

Compte tenu de votre expérience avec les technologies, quelle est votre appréciation du soutien qui vous a été apporté :

sur le plan technique
sur le plan pédagogique
sur d'autres plans (précisez)

Organisation matérielle, lieux, durée, qualité du matériel et des logiciels utilisés (fiabilité disponibilité) (Poetica, la plate-forme Formatic, etc.)

Attentes, frustrations et suggestions d'amélioration à ce chapitre

Encadrement et soutien de la part de votre établissement?

Contact avec les concepteurs originaux du cours?, les conseillers pédagogiques?

6. Appréciation de la qualité du produit fini

Qualité médiatique des différents éléments du cours

Appréciation de la navigation, des icônes, du graphisme, des animations, etc.
Utilisation des outils mis à votre disposition (fréquence et qualité des contacts avec les élèves)

Perception de la convivialité ou au contraire des difficultés liées à l'interface rencontrées par les élèves

Satisfactions et irritations

Suggestions d'améliorations

Quels outils de communication utilisez-vous? Sont-ils assez nombreux trop nombreux bien dosés?

Souhaitez-vous que la communication soit plus grande élèves prof et élèves élèves?

Qualités pédagogiques du matériel produit

Approches pédagogiques retenues - quantum de présentiel
Qualité du matériel pédagogique (présentation du contenu, activités, stratégies d'apprentissage proposées)

Qualité des apprentissages réalisés par les élèves

Difficultés d'apprentissage relevées chez les élèves

Critiques, commentaires positifs ou négatifs transmis par les élèves

Citez certains éléments du cours virtuel que vous trouvez les plus intéressants, et au contraire les moins réussis?

Évaluation du niveau des apprentissages des élèves réalisés par rapport à l'enseignement régulier

Principales différences comparativement à l'enseignement régulier

Appréciation générale de la qualité pédagogique des cours

Suggestions d'amélioration

Est-ce que votre approche pédagogique diffère de celle d'un enseignement en classe?
Selon vous qu'est-ce que ça apporte de positif, de négatif par rapport à un cours en classe?

Est-ce que la proportion du matériel pédagogique est adéquate ou bien devrait-elle être augmentée, diminuée???

Êtes-vous satisfaits des apprentissages des élèves? Sont-ils meilleurs ou moins bons que dans un cours en présentiel?

Vous sentez-vous toujours à l'aise dans vos tâches de prestataire des cours virtuels?

7. Charge de travail

Appréciation de la charge de travail comparativement à votre charge habituelle dans l'enseignement collégial

Évaluation de la charge de travail requise chez les élèves

8. Perfectionnement

Principales lacunes observées dans votre préparation à la prestation d'une formation virtuelle

Perfectionnements réalisés avant ou pendant l'exécution de vos tâches

Recours à des personnes ressources externes, s'il y a lieu

Qualité du travail d'équipe et du soutien pédagogique s'il y en a eu.

Suggestions d'amélioration

9. Appréciation générale de leur expérience

Avez-vous pensé à poser votre candidature pour redonner ou donner un autre cours du DECVIR?, pour un cours virtuel en dehors du contexte du DECVIR?

Et par rapport à vos attentes initiales, qu'en est-il de votre expérience?

Si c'était à refaire...

Les équipements

L'organisation du travail

Les relations avec les élèves

Le perfectionnement

Avez-vous des choses à ajouter?

Guide d’entrevue auprès des concepteurs.

Introduction d’usage sur la confidentialité des données, l’anonymat et le renvoi de la transcription de l’entrevue pour approbation.

Introduction de la recherche objectif de comparer les cours de Français 101 et Philo 103 dans trois formats de prestation (de face à face traditionnel à complètement virtuel),

1. Présentations de l’équipe de recherche et de l’objectif de l’entrevue :

Analyser votre expérience de concepteur afin de déterminer les éléments qui ont été positifs et ceux qui ont été négatifs et de proposer des moyens d’éviter ou de minimiser ces derniers.

Plus précisément on analysera les conditions de travail, comment ils ont été recrutés, quels aménagements à leur horaire d'enseignement on leur a fait, quel soutien technique et pédagogique on leur a offert.

Ensuite, on essaiera de comparer le travail du prof en classe par rapport au prof concepteur ou tuteur de cours en ligne, sous l'angle des stratégies pédagogiques qu'il utilise, des activités qu'il fait dans le cours en ligne et qu'il ne peut pas faire dans un cours en classe et inversement (s'il y a lieu).

Une partie de l'entrevue portera sur le matériel pédagogique produit pour mieux saisir les forces et les faiblesses de ce matériel.

Enfin, on cherchera aussi à identifier les éléments de formation préalable nécessaire à la conception d'un cours en ligne.

En vous demandant toujours de nous suggérer des améliorations.

2. Présentation des personnes convoquées en entrevue

Collèges d'appartenance

Rôles accomplis par chacune d'entre elles dans le DEC virtuel

Rappeler que l’entrevue se concentrera autour de l’expérience de conception ou de diffusion

3. Éléments relatifs à leur recrutement pour le DEC virtuel

Approche de recrutement, clarté des conditions d’engagement et des contrats, proposition, motivations à travailler dans ce contexte, attentes (y compris la perception du profil des élèves qui s’inscriront au DECVIR

Comment avez-vous été approché pour participer à la conception d'un cours dans le DECVIR? Pourquoi avez-vous accepté ?

Qu'est-ce qui vous a amené à la conception de cours dans le DECVIR

Quelles étaient vos attentes initiales (on verra par la suite, comment elles ont été réalisées)

Quel profil voyiez-vous aux futurs élèves du DECVIR?

4. Éléments relatifs à leur préparation pour développer des cours du DECVIR

Expériences antérieures en enseignement de la matière, en formation à distance, expérience et formation en TIC ? (Formation aux APO, utilisation de l'ordinateur pour vos tâches de profs, avec vos élèves?)

Appréciation de votre préparation au projet compte tenu de votre expérience avec Internet et l'informatique en général

Difficultés rencontrées dans le DEC virtuel avec les contraintes quant à la conception imposées par le DECVIR

Suggestions d'amélioration

Travail d'équipe lors de la conception

5. Organisation du travail

Compte tenu de votre expérience avec les technologies, quelle est votre appréciation du soutien qui vous a été apporté :

Sur le plan technique

Sur le plan pédagogique

Sur d'autres plans (précisez)

Organisation matérielle, lieux, durée, qualité du matériel et des logiciels utilisés (fiabilité disponibilité) (Poetica, la plate-forme Formatic, etc.)

Attentes, frustrations et suggestions d'amélioration à ce chapitre

Encadrement et soutien de la part de votre établissement

De quelle autonomie disposiez-vous ? Est-ce que les contraintes du nombre ou de la forme des devoirs limitait votre autonomie?

Contact avec les autres concepteurs, les conseillers pédagogiques

Appréciation du travail d'équipe

Suggestions d'amélioration

6. Appréciation de la qualité du produit fini

Qualité médiatique des différents éléments du cours

Appréciation de la navigation, des icônes, du graphisme, des animations, etc.
Intégration des outils mis à votre disposition

Satisfactions et irritations

Suggestions d'améliorations

Qualités pédagogiques du matériel produit

Approches pédagogiques retenues - quantum de présentiel

Qualité du matériel pédagogique produit (présentation du contenu, activités, stratégies d'apprentissage proposées)

Avez-vous testé certains éléments du matériel auprès d'étudiants, en cours de production ?

Citez certains éléments du matériel produit que vous trouvez les plus intéressants, et au contraire les moins réussis?

Est-ce que votre approche pédagogique diffère de celle d'un enseignement en classe?

Selon vous qu'est-ce que ça apporte de positif, de négatif par rapport à un cours en classe? sur le plan des possibilités du médium

Est-ce que la proportion du matériel pédagogique est adéquate ou bien devrait-elle être augmentée, diminuée

Appréciation générale de la qualité pédagogique des cours

Suggestions d'amélioration

7. Charge de travail

Appréciation de la charge de travail comparativement à votre charge habituelle dans l'enseignement collégial

Le jeu en vaut-il la chandelle?

8. Perfectionnement

Principales lacunes observées dans votre préparation à concevoir de la formation virtuelle
Perfectionnements réalisés avant ou pendant l'exécution de vos tâches
Recours à des personnes ressources externes, s'il y a lieu

Suggestions d'amélioration

9. Appréciation générale de leur expérience

Avez-vous pensé à poser votre candidature pour un autre cours du DECVIR?, pour un cours virtuel en dehors du contexte du DECVIR?
Et par rapport à vos attentes initiales, qu'en est-il de votre expérience?

Si c'était à refaire...

Les équipements
L'organisation du travail
Les relations avec les élèves
Le perfectionnement

Pour vous finalement les cours en ligne via Internet qu'est-ce que c'est?

Avez-vous des questions, des commentaires, des choses particulières à dire que vous ne voudriez pas que nous oublions.

Annexe 7

Synthèse des entrevues avec les conseillers pédagogiques du Cégep@distance

Les intervenants du Cégep@distance dans les équipes de conception des cours du DECVIR sont des conseillers pédagogiques qui ont agi comme spécialistes du processus de développement de cours de formation à distance, par correspondance surtout mais aussi de cours en ligne. Sur les sept personnes qui ont fait partie des équipes de conception des cours du DECVIR, cinq ont été interviewés lors d'une rencontre de groupe.

Leur participation respective dans le projet s'énonce ainsi. L'une a agi dès janvier 1998 (première année du DECVIR) dans l'équipe de développement du cours de Physique mécanique (Physique 203-101). Par la suite, elle a fait partie de l'équipe de développement du cours Français 102, année 1999-2000, et français 104, à l'automne 2000. Comme cette personne a quitté le Cégep@distance en décembre 2000, elle n'a pas terminé son mandat dans ce dernier cours.

Une deuxième personne a agi en 1998 dans l'équipe du cours de maths (calcul différentiel et intégral).

Une troisième personne a agi en 1999-2000 comme conseillère dans le cours Philosophie 340-102 et a ensuite agi à titre de coordonnatrice auprès des chargés de projets de Cégep@distance ayant la responsabilité d'un cours du DECVIR.

Une quatrième a été conseillère pour le cours biologie 301 NYA développé en 1999-2000 et pour le cours Littérature québécoise Français 103 depuis l'automne 2000.

Enfin, la cinquième personne a commencé en 2000-2001 et intervient dans le cours Physique NYB.

Éléments relatifs à leur recrutement

Les conseillers pédagogiques qui sont intervenus dans le DECVIR se sont vu attribuer cette tâche lors de la répartition des tâches entre les chargés de projets; ce rôle a fait partie de leur charge de travail et ils n'ont eu d'autre choix que de l'accepter.

Dix jours étaient réservés à cette fonction dans l'ensemble de leur tâche. En réalité, comme on le verra plus loin, tous les répondants s'entendent pour dire qu'ils ont passé au moins le double du temps prévu à ce travail.

Leur rôle était de donner leur avis de spécialiste de la formation à distance et non d'expert de contenu comme les autres membres de l'équipe. Pour cela, ils devaient commenter le devis pédagogique, mais aussi se prononcer sur l'interface et la convivialité du cours lors de la mise à l'écran.

Leur préparation pour agir dans les équipes de conception

Les conseillers pédagogiques du Cégep@distance ont tous beaucoup d'expérience dans la gestion et la supervision de développement de cours à distance. En ce sens, lorsqu'ils ont abordé leur travail dans le DECVIR, ils se sentaient compétents pour la tâche qui leur était demandée. Si

certaines se considéraient peu préparées au développement de cours virtuels, ils sont allés voir ce qui se faisait déjà au Cégep@distance et ce qui se faisait ailleurs, notamment dans les disciplines des cours qui leur étaient attribués.

Cependant, tout au long du processus, les choses ne se sont pas toujours passées harmonieusement.

Les répondants s'entendent pour dire qu'il y avait incompatibilité d'intérêt dès le départ entre les professeurs des autres collèges qui participaient à l'équipe de conception et le rôle de conseiller pédagogique que eux devaient remplir. Ils avaient l'impression d'être imposés dans les équipes, voire de déranger, car leurs demandes n'étaient pas les mêmes que celles des autres membres. Le principe du cours auto-portant préconisé par le Cégep@distance n'est pas compatible avec le modèle présentiel dominant chez les professeurs concepteurs qui font jouer un rôle très interventionniste au prof/tuteur. Au Cégep@distance le matériel pédagogique doit être complet, clair et suffisant pour la formation des élèves, par conséquent le tuteur a un rôle restreint.

Les professeurs des collèges ne sont pas forcément en désaccord avec cette philosophie, mais ils la voient nécessaire aux besoins du Cégep@distance, pas aux leurs. Pour eux, le prof n'est jamais très loin. Il n'est donc pas nécessaire de mettre autant d'effort à la conception puisque chaque prof-tuteur pourra toujours répondre aux demandes d'explications supplémentaires des élèves!

Les difficultés ont aussi été attribuées au fait que certains des concepteurs recherchent surtout une façon de moderniser leur enseignement, pour cela l'utilisation de Powerpoint pourrait alors être suffisante.

De plus, au Cégep@distance, les concepteurs de cours sont soumis à une méthodologie de développement qui est un cadre auquel ils réfèrent constamment. Dès le début de leur travail de rédaction du cours, ils doivent produire une Grille de spécifications dans laquelle ils mettent en lien les compétences à atteindre et les objectifs visés avec le contenu, les activités pédagogiques et les évaluations. Dans le DECVIR, le concepteur a la liberté de créer une œuvre personnelle, sans être lié par un modèle pédagogique bien défini. Comme au Cégep@distance, il doit soumettre un module spécimen à un comité, mais les autres balises du Cégep@distance lui apparaissent comme un cadre « plat » dans lequel il perd sa liberté.

Pour une répondante, et les autres endossaient son opinion, le travail effectué se résume en une juxtaposition d'idées et non en un véritable travail d'équipe, ce qui peut être attribué au fait que les profs ne sont pas nécessairement habiles avec les technologies et qu'ils sont habitués à travailler seuls en classe.

Les répondants pensent même que les profs ont peur de perdre leur emploi et que le Cégep@distance représente une menace pour eux.

Ainsi, ils ne se sentent pas acceptés comme membre à part entière de l'équipe : ils n'ont pas l'impression que leurs commentaires sont appréciés et ils ont de la difficulté à faire passer leurs idées.

Organisation du travail

Les membres de l'équipe de conception doivent réagir au devis et au premier module dans le cadre de deux réunions obligatoires.

Une répondante déplore que les autres membres de son équipe ne travaillaient pas de façon systématique comme elle le faisait en envoyant les commentaires par écrit. Ils arrivaient plus ou moins préparés aux réunions. Cependant, il semble que toutes les équipes ne fonctionnaient pas ainsi; des commentaires écrits étaient envoyés au coordonnateur du DECVIR. En effet, c'est ce dernier qui mettait en contact les membres des équipes.

Toute communication passe par le coordonnateur, ce qui ne semble pas favoriser le processus. Il y a aussi des délais de médiatisation qui posent certaines difficultés : les modules arrivent souvent trop tard en ligne pour qu'on puisse y réagir.

Et les répondants sont d'avis que c'est pendant le processus de production qu'il faut intervenir, sinon on se retrouve à la fin avec une foule de propositions d'améliorations qui ne seront jamais apportées.

Il semble y avoir eu amélioration cependant lors de la dernière année, les choses arrivent plus vite à l'écran, et l'information est transmise plus rapidement et à tous.

Sur le processus de conception et d'organisation du travail, les répondants ont proposé les améliorations suivantes :

- Il faudrait que le conseiller du Cégep@distance intervienne dans la conception du devis et non pas une fois qu'il est rédigé par le concepteur. Il pourrait ainsi faire part des exigences de la formation à distance de son institution dès le début du projet.
- Il faudrait aussi se soucier de l'approche par compétences; les profs n'en tiennent pas nécessairement compte et on peut se demander s'ils la connaissent ou l'appliquent vraiment dans leur collège respectif.
- Le coordonnateur devrait se soucier de l'aspect médiatique. Sur ce sujet, une répondante dit avoir fait beaucoup de suggestions alors que ce rôle ne semblait pas lui être reconnu; elle ajoute qu'elle avait l'impression d'être la seule à intervenir sur le sujet de la médiatisation des cours et que ses interventions étaient plus ou moins prises en considération.
- Il faudrait que le concepteur intègre davantage d'éléments favorisant la collaboration entre élèves.
- Il faudrait penser à réinvestir d'un cours à l'autre, car il y a des choses intéressantes qui ont été produites au fil de l'expérience.
- Enfin, il faudrait prévoir des budgets de suivi et d'amélioration; pour le moment, une fois que l'année de production est terminée, le cours n'est pas retouché.

Qualités pédagogiques du matériel produit

Bien que dans certains cours et même dans chacun des cours on trouve des éléments intéressants, le manque de cohésion de l'ensemble dans un même cours et entre les cours, l'absence de dynamisme, certains aspects encyclopédiques, livresques (l'aspect relation avec l'élève est souvent manquant), font que les répondants du Cégep@distance jugent bien moyenne la qualité des cours produits.

Ils soulèvent aussi le problème de la quantité du matériel produit. Parfois, il leur semble que l'auteur désire réaliser l'œuvre de sa vie. C'est le couronnement de sa carrière et que les aspects pédagogiques relatifs au développement des compétences et à l'atteinte des objectifs d'apprentissage, dans un tel contexte, sont souvent secondaires.

Enfin, encore une fois, les répondants constatent que le matériel est davantage fait pour une intervention en classe que pour un enseignement à distance, ce qui donne du fil à retordre aux chargés de projets du Cégep@distance, lorsqu'il s'agit d'adapter les cours pour leur diffusion par le Cégep@distance. Il faut même revenir au concepteur pour faire faire ou refaire certaines choses.

Charge de travail

Les répondants sont d'avis que dix jours, c'est nettement insuffisant comme temps d'intervention. Il faudrait prévoir au moins le double.

La charge de travail des conseillers du Cégep@distance, serait moins grande s'ils pouvaient apporter et faire accepter toute la démarche pédagogique et les outils qu'ils utilisent avec leurs auteurs dans le cadre du développement des cours au Cégep@distance. Il faudrait pour cela qu'on reconnaisse leur leadership et qu'ils aient une plus grande force d'intervention auprès des concepteurs au tout début du processus de conception. Cela irait même jusqu'à les faire participer au choix des auteurs, ce qui pour le moment est fait par le Comité exécutif de la corporation.

Si c'était à refaire

Il n'est pas étonnant que, dans ce contexte, lorsqu'on demande comme dernière question aux répondants s'ils sont prêts à recommencer l'expérience, on constate qu'il n'y a pas foule au portillon, qu'il n'y a pas de volontaires et qu'il y a place à beaucoup d'améliorations. Pourtant, les répondants reconnaissent qu'il y a déjà des pas de franchis dans ce sens. L'apprentissage du travail d'équipe se fait sentir et de part et d'autre on accumule de l'expérience.

Annexe 8

Description de la plate-forme de diffusion du DEC virtuel

Description de la plate-forme de diffusion du DEC virtuel

La plateforme du DEC virtuel est un environnement d'apprentissage réservé aux élèves, aux tuteurs et aux auteurs. L'utilisateur y accède par un navigateur avec un nom d'utilisateur et un mot de passe.

Ses potentialités permettent la diffusion du contenu dans des pages Web pouvant comprendre des hyperliens à du texte, du son ou des images (animées ou fixes), favorisant ainsi une interaction usager-contenu. Elles permettent aussi la communication élèves-tuteur, élèves-élèves et élèves-expert de contenu ou technique, en vue de favoriser le travail collaboratif et l'appartenance à une communauté d'apprentissage, avec des outils tels que la messagerie, les forums, le *chat*, etc. Les usagers peuvent aussi effectuer quelques tâches de gestion grâce à certaines des fonctionnalités de la plateforme, notamment la gestion des évaluations des élèves.

La diffusion des contenus présente les caractéristiques reliées à l'interaction usager-matériel éducatif et en tant que telles ces caractéristiques sont davantage fonction de chacun des cours. Par contre, les fonctionnalités de communication appartenant à la plateforme doivent être décrites ici. Étant en génériques, elles se retrouvent dans tous les cours et peuvent ou non être alors utilisées.

La plate forme propose les outils de communication suivants :

Une **messagerie**. Semblable au courrier électronique, mais réservée exclusivement aux usagers du DEC virtuel, la messagerie constitue un moyen privilégié de communication individuelle. Elle permet à l'élève d'envoyer en tout temps des messages à son tuteur ou à ses pairs, lesquels peuvent également lui répondre en tout temps. C'est cependant un outil qui peut être utilisé aussi pour communiquer avec plusieurs destinataires par le biais de listes de diffusion. Son principal avantage par rapport au courriel réside dans le fait que l'expéditeur peut savoir si oui ou non le destinataire a lu son message et à quel moment. De plus, il peut, après l'envoi, faire des modifications à son message puisque celui-ci est enregistré sur le serveur du DECVIR.

Des **forums**. Les forums sont des groupes de discussion asynchrone dans lesquels les élèves et leur tuteur peuvent échanger sur un sujet donné. Toute publication dans un forum est accessible à tous les élèves du cours. Ainsi, les élèves peuvent se lire les uns les autres, et ce, en tout temps. Il appartient au tuteur de gérer les forums selon les thèmes de son choix.

Un **bavardage (*chat*)**. Un bavardage est un mode de communication synchrone, ce qui veut dire que les participants doivent être en ligne au même moment pour communiquer entre eux.

Un **répertoire**. Le répertoire du DECVIR est un espace individuel pour l'élève qui y dépose des documents de son choix, mais il peut être aussi un espace d'exposition de documents pour l'équipe ou le groupe. Ce répertoire offre également à l'élève la possibilité des créer des pages Web visibles par ses pairs.

Un **carnet de bord**. L'interaction entre l'élève et le tuteur est également possible grâce au carnet de bord. Cet outil s'apparente à un journal ou à un agenda dans lequel l'élève peut prendre des

notes personnelles et dans lequel le tuteur peut inscrire des questions à développement auxquelles l'élève est invité à répondre. Le tuteur peut accéder au carnet de l'élève et lui écrire des commentaires. Il peut ainsi le consulter en tout temps. Le carnet de bord est un bloc-notes dont les entrées sont datées et dans lequel l'élève note ses commentaires sur le cheminement du cours. Dans certains cours, il y a des zones de texte dont le contenu se dépose automatiquement dans le carnet de bord pour permettre de conserver des notes de cheminement dans le cours. Si l'élève fait partie d'une équipe, son carnet de bord peut être consulté par les membres de son équipe pour faciliter la communication entre pairs. Le carnet de bord contient un calendrier qui permet de cheminer dans le carnet pour y inscrire une note, modifier une note, visualiser une note, etc., tout cela bien sûr pour la date que l'utilisateur consulte.

Carnet de bord

FÉVRIER 2002 Gestion des carnets

dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	1	2

mardi 12 février, 2002

Lorsque vous cliquerez sur un jour du mois, la fenêtre de droite s'ajustera automatiquement pour vous présenter le contenu du carnet de bord pour cette date. Si vous désirez modifier, supprimer ou tout simplement ajouter du texte pour ce jour précis, cliquez une seconde fois sur le même jour du mois.

Sauvegarder Annuler HTML

D'autres outils facilitent le contact entre les usagers, par exemple, **un bottin** de tous les usagers du DECVIR, et des usagers par groupe est disponible à tous ainsi que la liste des usagers en ligne. La plateforme offre aussi la possibilité de remplir une **carte de visite**. C'est un outil de présentation dans laquelle l'élève accompagne sa photo de divers renseignements qui permettront à ses pairs de le connaître.

Une foire aux questions. La foire aux questions permet aux tuteurs de répondre sous forme de questions réponses aux interrogations les plus courantes des apprenants. Avant de poser sa question, l'apprenant est invité à consulter la foire aux questions car il y trouvera peut-être la solution au problème qu'il soulève.

Le menu **SIGNETS** rassemble toutes les fonctionnalités qui permettent d'établir des liens immédiats avec les pages les plus utilisées du cours. La commande « Ajouter aux signets » permet d'associer un signet à une page spécifique d'un cours, la page qui est active ou affichée à l'écran. Quand une page du cours a été marquée par un signet, on peut l'afficher en cliquant sur ce signet sans avoir à passer par tous les menus du cours.

Les fonctionnalités reliées aux tâches de gestion sont les suivantes :

La commande « **Fiche d'inscription** » permet à l'utilisateur de consulter son dossier virtuel et de modifier son mot de passe. S'il modifie son mot de passe, le nouveau mot de passe s'inscrit dans la banque de données, mais l'utilisateur devient alors la seule personne à le connaître.

L'**échancier** donne accès au cheminement que propose le professeur dans l'ensemble du cours et aux différentes évaluations. Dans cet échancier, certaines dates de remise des travaux peuvent être suggérées ou imposées. En cliquant sur une évaluation ou sur un contenu, l'utilisateur est directement dirigé à la bonne page

Enfin, des fonctionnalités permettent aux tuteurs de gérer certaines opérations :

Gestion des équipes. Cette fonctionnalité permet au tuteur de créer des équipes, les modifier, y ajouter des membres, etc.

Génération des évaluations des élèves. Cette fonctionnalité permet au tuteur de créer des évaluations et de les distribuer à ses élèves par un échancier. Il existe deux formes d'évaluation : l'évaluation autocorrigée, pour laquelle le tuteur n'a plus à intervenir après la distribution aux élèves puisque tout est corrigé et calculé automatiquement par le système, et l'évaluation à développement (à correction manuelle), pour laquelle le tuteur doit faire lui-même la correction, noter la copie et la renvoyer à l'élève après correction, tout comme dans une évaluation traditionnelle.

L'évaluation autocorrigée se limite aux questions objectives de types vrai ou faux, associations, choix multiples, réponses courtes, bien que la correction de texte par mots-clé soit possible, quoique encore bien limitée.

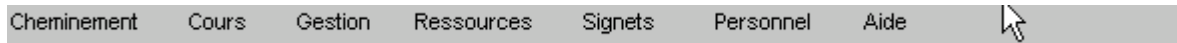
Lorsque l'élève répond à une évaluation autocorrigée, laquelle peut être formative ou sommative, il peut recevoir une rétroaction instantanée et connaître son résultat quelques secondes après avoir remis son évaluation, à moins que son tuteur décide de ne rendre le solutionnaire accessible qu'une fois toutes les évaluations remises. En tout temps, l'élève peut obtenir ses résultats cumulatifs et suivre sa progression dans le cours.

Le gestionnaire d'évaluation est accompagné d'un outil important pour l'élève qu'est son échancier, dans lequel figurent toutes les évaluations, formatives ou sommatives, qui sont à faire au cours de la session. Il appartient au tuteur de fixer ou non une date limite pour chacune des échéances et à l'élève de respecter les délais qui lui sont imposés.

Correction. Cette fonctionnalité permet au tuteur de faire le suivi de chacun de ses étudiants de ses groupes en vérifiant s'ils ont remis et réussi les évaluations sommatives et formatives; elle permet aussi d'accéder directement à un travail remis par l'étudiant et qu'il doit corriger.

Les icônes de la plate forme

Terminons enfin la description de la plateforme par son interface graphique. Les différentes fonctionnalités qu'elle offre sont accessibles sous plusieurs représentations depuis son interface. Ainsi, une première barre horizontale en haut de l'écran permet de dérouler différents menus par lesquels on peut accéder aux différentes fonctionnalités. Une deuxième barre identifie certaines de celles de la barre de menu et d'autres nouvelles cette fois sous forme d'icônes.



On retrouve dans les menus déroulants les fonctionnalités décrites plus avant.



Fonction des icônes

De gauche à droite : accès à la page précédente, recharge de la page courante, accès à la page suivante, interruption du chargement de la page, envoi à l'impression, accès à la messagerie, accès aux forums, accès au répertoire personnel, accès au carnet de bord, accès au bavardage, accès aux résultats des évaluations et renvoi à l'accueil. On peut au premier coup d'œil reconnaître certains icônes qui obéissent aux conventions généralement admises dans les logiciels courant.

Annexe 9

Cadre théorique d'un modèle de cours en ligne

Un cadre pour l'analyse des cours en ligne : une synthèse de différents cadres existants

Plusieurs auteurs ont proposé des cadres théoriques pour analyser la qualité des cours en ligne. Nous les avons regroupés pour élaborer un cadre visant à définir un modèle de cours en ligne tirant le meilleur parti du potentiel pédagogique d'Internet. Nous nous appuyons ainsi sur les caractéristiques d'un produit multimédia de qualité (tel que le conçoivent Depover *et al.*, 1998), sur les caractéristiques de l'apprentissage collaboratif en ligne (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001) et sur le rôle en ligne du tuteur et des apprenants (Teles 2000, Salmon, 2000). Ces éléments sont considérés dans le contexte de l'utilisation du potentiel pédagogique d'Internet perçu comme un environnement comprenant des espaces d'autogestion, de présentation, de production et de communication (travaux du Centre de recherche LICEF de la Télé-université depuis 1994; Chomienne et Potvin 1996) ou encore, comme « A container for media and a space for collaboration » selon Valorie Beer cité par Markaren (1999).

Le multimédia interactif

Il s'articule autour du concept d'**interactivité** définie à dessein de façon très générale comme étant tout élément de transactions entre deux ou plusieurs « acteurs » à travers le réseau Internet. L'interactivité se décline sur deux plans, celui de l'interactivité entre l'apprenant et le matériel pédagogique et celui de l'interactivité apprenant/apprenants, apprenants/formateur-expert ou apprenant/assistant technique. L'interactivité entre l'apprenant et le matériel pédagogique relève de l'espace de présentation d'Internet et de son espace de production (lectures, écoute, visionnement, accès à d'autres sites, autoévaluations, exercices d'entraînement, exercices d'assimilation, etc.); l'interactivité apprenants/apprenants, apprenants/formateur-expert ou apprenant/assistant technique relève de l'espace de communication d'Internet⁹ (collaboration, encadrement, accès à des experts et assistance technique).

L'interactivité apprenant/matériel éducatif:

Les dimensions de l'interactivité du matériel éducatif multimédia sont bien décrites par Depover *et al* (1998), dans leur livre *Les environnements d'apprentissage multimédia* qui a pour but de définir des critères pour la conception et l'évaluation de produits multimédias interactifs. Ces derniers résultent de l'intégration de **systèmes symboliques** par des fonctions informatiques qui en contrôlent l'agencement et la distribution.

En effet, lorsque les trois systèmes symboliques, que sont les messages textuels, iconiques et sonores, sont bien agencés entre eux, (intégration au niveau technique, mais aussi au niveau de la conception pédagogique), ils représentent la meilleure approche du point de vue pédagogique, car ils misent sur la complémentarité de leur fonction. L'image, par exemple, permet de concrétiser et de mettre en situation, alors que par le son et la parole, comme par un texte écrit, l'interlocuteur ne peut présenter que des éléments abstraits. La parole et le texte écrit ne font que suggérer et c'est le récepteur du message qui élabore sa propre représentation des éléments dont on l'entretient. La conséquence en est qu'il est souhaitable de miser sur la particularité des

⁹ Pour des explications sur les espaces dont il est question ici, se référer à la conceptualisation de l'environnement pédagogique d'Internet présenté par M. Chomienne *et al.* au congrès Inet 96 tenu à Montréal en juin 1996

systèmes et de donner à chacun la place qui lui revient. Une image vaut mille mots dit-on, mais combien vaut une image lorsqu'elle est appuyée, enrichie par des explications ou des commentaires verbaux ou écrits ? La théorie du double encodage dont les auteurs nous rapportent les derniers résultats (p. 78) montre que les chances sont meilleures de stocker en mémoire une information lorsque deux systèmes d'encodage sont sollicités.

Par ailleurs, la notion de **métaphore** est primordiale dans l'interactivité. C'est par elle que les différents éléments du multimédia sont définis; c'est par elle que sont déterminés les objets sur lesquels l'apprenant agira; elle les situe dans l'espace et dans le temps, leur donnant un emplacement à l'écran. La métaphore doit rassurer l'apprenant en lui offrant un environnement et des objets qui lui sont familiers. Accompagnée de la narrativité, elle précise à l'apprenant les modalités qui commandent l'utilisation des objets. Les métaphores courantes sont celles de la ville ou du voyage qui utilisent les analogies qui leur sont associées; ainsi, le plan d'une ville servira à se déplacer dans la ville, les cartes routières, dans un pays lors d'un voyage, ou encore, c'est sur son bureau virtuel que l'étudiant trouvera les ressources nécessaires à son apprentissage (dictionnaire, échancier, volumes de référence, etc.).

Un multimédia interactif atteint les sens des apprenants par des canaux perceptifs (l'ouïe, la vue, etc.); il comporte des transactions entre le système et l'utilisateur qui doit être informé de ce que le système attend de lui, pour savoir comment **naviguer** dans le multimédia. De plus, un multimédia interactif facilite le travail intellectuel de l'apprenant en lui proposant des **stratégies pédagogiques** et en organisant le contenu à apprendre dans différents **modes de représentation des connaissances**. Il comprend des éléments qui lui permettent de se représenter l'apprenant pour **modéliser son état** et lui proposer des activités en conséquence. Chacun de ces niveaux d'intervention doit répondre à des critères de clarté, de cohérence, de pertinence, d'analogies, de redondance et de contrôle. La clarté permet à l'apprenant de comprendre du premier coup les messages qui lui sont transmis, qu'ils soient audio, visuels ou écrits; elle permet aussi de savoir rapidement quel est l'état des transactions et qui du système ou de l'apprenant doit agir; elle intervient également sur la compréhension des outils cognitifs à l'usage de l'apprenant. Du point de vue pédagogique, c'est parce que le critère de clarté est respecté que l'utilisateur sait quels objectifs il devra atteindre ou quels comportements il devra manifester; qui plus est, la façon dont il les atteindra lui sera communiquée clairement. Enfin, sur le plan de l'évaluation, la clarté indique à l'apprenant sur quels éléments porte l'évaluation et lui renvoie une rétroaction qu'il comprend facilement. La cohérence est définie par l'absence de contradictions, par le souci d'uniformisation que le concepteur applique aux éléments de l'environnement à tous les niveaux d'intervention. La pertinence assure que par les moyens choisis les objectifs recherchés seront atteints. Les analogies doivent permettre de comprendre la ressemblance établie entre deux objets de pensée différents. La redondance veut dire que les informations doivent être présentées sous plusieurs formes, pour tenir compte de différences entre les usagers; elle doit cependant être dosée pour ne pas devenir inutile, voire nuisible. Le contrôle fait référence aux possibilités offertes à l'utilisateur d'agir sur l'environnement pour obtenir certains effets ou certains résultats.

Outre ces aspects liés à l'interactivité, un multimédia comprend des **éléments structuraux**. Ce sont les **orientations pédagogiques** choisies par le concepteur et déterminées par les théories d'apprentissage. On reconnaît que les multimédias sont appropriées à des apprentissages qui relèvent d'habiletés de haut niveau (synthèse, analyse, évaluation, ou résolution de problèmes complexes). **Ce sont aussi les stratégies** (d'apprentissage, d'enseignement et cognitives et

métacognitives), **les représentations** et **les objectifs**. Ces éléments constituent la colonne vertébrale du multimédia au sens où ils soutiennent l'orientation pédagogique choisie par le concepteur, établissent les représentations qui amèneront l'apprenant à construire ses propres représentations par les stratégies appropriées et décrivent la manière dont l'apprenant sera transformé en énonçant des objectifs de comportement. Ils doivent eux aussi passer l'épreuve des critères qualitatifs (clarté, pertinence, cohérence, etc.).

L'apprentissage collaboratif à distance ou l'interactivité apprenant autres acteurs de la situation d'apprentissage

Henri et Lundgren-Cayrol (2001), dans leur livre sur l' *Apprentissage collaboratif à distance* fournissent un cadre théorique tout à fait approprié pour l'analyse des cours en ligne sur le plan de l'interactivité due aux fonctionnalités de communication d'Internet. Il s'agit là essentiellement d'interactivité avec les autres étudiants et le professeur-tuteur. C'est cette interactivité qui permet **l'apprentissage collaboratif**.

Les auteures introduisent des notions fondamentales pour l'apprentissage collaboratif telles que celles de flexibilité cognitive, qui permet de comprendre que les démarches collectives servent mieux que d'autres les apprentissages reliés à des domaines complexes, peu ou mal structurés, et celle de cognition distribuée qui « s'accomplit et se met en œuvre par l'exploitation des ressources qui structurent l'activité et qui la rendent possible. » p.24.

Les auteures font la distinction entre groupe coopératif et groupe collaboratif selon l'âge et le degré de maturité et d'autonomie des apprenants. Pour le professeur, le contrôle et la structuration de la démarche seront dosés en fonction de ces caractéristiques chez l'apprenant.

Dans les deux situations (de collaboration et de coopération) le but est commun, cependant, le partage signifie division des tâches dans le groupe coopératif alors qu'il signifie utilisation de l'ensemble des ressources (dont le groupe) pour réaliser la tâche individuellement dans le groupe collaboratif. Dans ce dernier il peut y avoir production individuelle et production collective.

Les professeurs dans les groupes coopératifs (composés d'une clientèle jeune, peu autonome, sans expérience) vont proposer des activités où il y aura une division des tâches, un contrôle et un encadrement serré par le tuteur, alors qu'ils demanderont aux groupes collaboratifs de planifier en équipe les activités qui leur permettront d'atteindre les objectifs souhaités.

Qu'ils soient coopératifs ou collaboratifs, les groupes doivent disposer d'espaces privés et publics. Dans les espaces privés, les apprenants réalisent des productions individuelles qu'ils exposent à la vue (et aux commentaires) de leurs pairs dans les espaces publics.

C'est dans l'espace d'information-présentation que tous ont accès au matériel éducatif et à toutes sortes d'autres informations moins didactiques. C'est dans l'espace de communication que les élèves négocient et valident leurs connaissances en équipe et c'est également dans cet espace qu'ils se rencontrent, se parlent et font connaissance.

Dans un espace de communication synchrone, ils apprennent à se connaître et à socialiser et c'est ce même espace qui convient à la prise rapide de décisions, à la coordination des activités et à la

suggestion de conseils techniques (De la Teja *et al.*, 1997). Les conversations dans cet espace sont de courte durée et ont un caractère éphémère.

Les auteures proposent un modèle de collaboration des apprenants en trois composantes : la communication des idées, l'engagement des apprenants et la coordination de leurs activités.

La communication des idées. Dans une démarche collaborative, il faut exprimer ses idées, établir des liens entre les idées exprimées et les structurer pour aboutir à la construction de connaissances nouvelles. Le forum est un outil idéal pour permettre d'exprimer des idées; les outils de modélisation des connaissances, les outils de type hypertexte, les cartes conceptuelles et les outils d'assistance à l'élaboration d'un plan permettent d'établir des liens entre les idées et de les structurer.

L'engagement des apprenants. L'engagement envers le groupe comprend l'appartenance au groupe, la cohésion du groupe et la perception qu'a le groupe de sa productivité.

L'appartenance se traduit par les efforts des apprenants pour s'impliquer dans les travaux. L'engagement s'installe plus difficilement dans les groupes virtuels en raison de la pauvreté de la communication textuelle qui ne laisse pas passer de renforcements physiques, sociaux ou comportementaux. Cependant, des ressources telles que les sociogrammes des interactions, les logiciels qui permettent de savoir qui fait quoi, quand et comment dans les espaces de travail, quels sont les résultats de la tâche, quelles sont les productions en attente de discussion, où en est le groupe, etc. faciliteraient cet engagement.

Pour Mullen et Copper (1994), cités par les auteures, la cohésion et la productivité sont étroitement liées. L'engagement à accomplir la tâche est la variable la plus importante de la cohésion et la productivité. La cohésion est facilitée par des ressources telles qu'un répertoire des participants (bottin), une carte de visite, un espace pour le dépôt du CV, un espace de socialisation; la productivité, par un outil de suivi du projet et des questionnaires automatisés ainsi que des indicateurs d'arrivée de nouveaux messages ou de dépôt de nouveaux documents.

La coordination des activités. Coordonner c'est prendre en charge la gestion de la tâche et des aspects socio affectifs du groupe. L'organisation du travail du groupe comprend le découpage de la tâche, la constitution des équipes et l'animation.

L'assignation des membres en équipes peut-être au hasard ou au libre choix des participants, ce mode étant préférable lorsque les participants se connaissent et si le groupe dispose de temps.

L'animation des forums requiert l'indispensable présence d'un modérateur. Il est choisi en fonction de la tâche à réaliser et de la taille du groupe.

La coordination nécessite de disposer d'outils tels que la liste des participants, leur carte de visite, un indicateur des présences.

L'animateur devrait avoir des outils de gestion pour créer des groupes, ouvrir des forums, donner des droits de parole (synchrone), accorder des accès, il devrait également disposer d'outils de prise de décision.

Le rôle du professeur tuteur animateur

Le rôle du tuteur est primordial dans les espaces de communication. La participation des étudiants dans ces espaces dans les cours en ligne ne va pas d'elle-même et l'enseignant virtuel a un rôle à jouer qui diffère de celui d'enseignant traditionnel. Il adopte une approche centrée sur les étudiants et devient personne ressource et facilitateur. Teles (2000) propose d'analyser les interventions du tuteur selon les quatre rôles suivants mis en évidence par Berge : rôle pédagogique, rôle organisateur, rôle social et rôle technique.

Le rôle pédagogique est le plus important et comprend toutes les interventions du tuteur qui ont pour but de faciliter le processus d'apprentissage. Le tuteur dirige l'enseignement, dirige le questionnement des élèves, fournit des exemples, fait des suggestions, donne son avis, stimule la réflexion des étudiants, les pousse à explorer d'autres ressources, les fait réfléchir sur leur façon d'apprendre, les incite à expliquer et à élaborer davantage leurs idées, leur donne du feedback et structure la tâche à réaliser.

Par son rôle d'organisateur, le tuteur encourage les élèves individuellement à respecter les échéances du cours, à remettre leurs devoirs à temps; au niveau du groupe, il gère la discussion dans les forums, assigne des rôles, modère les interactions, et au niveau de la gestion du fonctionnement du cours, il poste (publie) le matériel lorsque nécessaire, ouvre et ferme les forums, etc.

Par son rôle social il pallie le manque de signaux non verbaux; il doit faire sentir sa présence et celle de chacun en ligne, repêcher ceux qui ont tendance à rester à l'écart, etc. Pour cela, il doit répondre rapidement aux interventions, faire sentir qu'il les prend en compte, les valoriser auprès des autres, faire fréquemment des synthèses de mise au point pour rassurer les participants individuellement et collectivement sur leur contribution à la tâche commune.

Sur le plan technique, il doit aider les étudiants à utiliser efficacement le matériel pédagogique et les outils mis à leur disposition pour apprendre.

Henri et Lundgren-Cayrol apportent des précisions ou encore, expriment d'une autre façon le rôle du formateur : celui-ci guide et encadre l'apprentissage de la collaboration, favorise l'autonomie du groupe et soutient la construction des connaissances.

Pour **l'apprentissage de la collaboration**, le formateur proposera une séance de négociation en groupe du modèle et des modalités de collaboration qui s'appliqueront pour réaliser l'activité de formation (participation rythme, fréquence, ampleur des interventions, constitution d'équipes, nature des contributions de chacun, paramètres ou caractéristiques des productions du groupe ou des équipes, échéancier de travail et tout autre aménagement qui convient). Il s'agit pour le groupe de découvrir, de comprendre et d'évaluer ses besoins pour ensuite définir la manière dont fonctionnera la collaboration et dont les tâches seront accomplies.

Pour **favoriser l'autonomie**, le formateur transmettra le message que le leadership est indispensable à la collaboration. Pour le développer, il confiera progressivement aux apprenants

la responsabilité d'animer leurs propres échanges. Il partagera ses responsabilités de modérateur avec un membre de l'équipe.

Comme animateur, il doit aussi jouer un rôle de modèle que les apprenants observeront pour le reproduire.

Pour **soutenir la construction des connaissances** il interviendra pour clarifier le contenu, pour proposer des méthodes de travail intellectuel et des stratégies efficaces.

Les interventions du professeur tuteur animateur seront fonction des objectifs qu'elles poursuivront. Ainsi, il sera modérateur des débats lors de télédiscussions, facilitateur lors de l'élaboration des connaissances par les apprenants ou encore dans l'apprentissage de la prise en charge du groupe pour animer et gérer ses travaux d'équipe, enfin, il pourra être gestionnaire pédagogique et voir à l'organisation de l'apprentissage. Ses interventions se modifieront au rythme de l'évolution des apprenants à chaque phase de la collaboration. En général, il est évaluateur dans toutes les phases.

La collaboration doit être perçue de manière positive par les membres du groupe. Le formateur et les autres participent à créer cette perception. Henri et Lundgren-Cayrol (2001) ajoutent très justement que le retour sur les traces dans un forum n'est pas une pratique courante et qu'il est du rôle du modérateur de demander aux élèves de lire les messages précédents; il lui appartient aussi de classer et de gérer les interventions dans les forums.

Le formateur peut stimuler et augmenter la cohésion et augmenter la productivité du groupe en favorisant l'interdépendance positive entre les apprenants.

Enfin, Salmon (2000) a décrit le processus d'apprentissage des élèves avec un système de téléconférences médiatisées par ordinateur, en cinq phases :

La phase 1 est celle de l'accès individuel et du développement de habileté à utiliser un CMC. C'est celle où l'apprenant devient opérationnel techniquement; il se branche au système, et reçoit un message de bienvenue du tuteur qui lui fait valoir tout l'intérêt de la communication en ligne. pour stimuler sa motivation à y participer.

La phase 2 est celle de l'établissement de sa propre identité et la reconnaissance de celle de ses interlocuteurs. C'est la phase de socialisation pendant laquelle l'apprenant se présente au groupe, apprend à connaître les autres et commence à se sentir membre d'une même communauté d'apprentissage.

La phase 3 est celle où l'apprenant donne des informations en lien avec le contenu du cours. C'est la phase d'échange d'information dans laquelle une forme de coopération commence

La phase 4 est celle des discussions sur le cours. La collaboration est plus soutenue; les apprenants construisent leurs connaissances et la représentation individuelles et de groupe du domaine d'apprentissage.

La phase 5 est celle de la recherche d'utilisation du système pour atteinte de buts personnels. C'est la phase de réflexion sur le processus d'apprentissage, la phase où l'apprenant cherche seul à apprendre du système.

Autres éléments

Un cours en ligne ne saurait être analysé sans que soit soulevée la question de la formation des tuteurs. Salmon recommande de leur faire utiliser les mêmes outils et vivre les mêmes situations que les apprenants en ligne. Il suggère aussi de fournir aux tuteurs un guide d'utilisation de la plateforme ainsi qu'un guide d'animation des cours en ligne.

Par ailleurs, les auteurs ne parlent pas de la nécessité de concevoir au moins en partie les activités collaboratives lors de la phase de design de la formation. Certaines de ces activités seront prédéterminées avant la mise en ligne du cours, alors que d'autres ne seront proposées aux apprenants que lors de sa prestation.

Enfin d'autres questions restent en suspend et n'ont pas été abordées ni chez Henri et Lundgren-Cayrol ni chez Salmon; en particulier la question de l'évaluation des apprenants. Dans une situation d'apprentissage collaboratif, comment attribuer une note individuelle pour répondre aux exigences académiques habituelles qui ne sont pas adaptées aux nouvelles conditions. Au NKI en Norvège, l'évaluation est partie intégrale et activité continue de toute entreprise éducative Rekkedal (1998, 1999). Mais c'est là tout un champ de recherche que nous n'avons pu toucher dans le cadre du projet courant.