

1

ADMINISTRATION, COMMERCE ET INFORMATIQUE

SOUTIEN INFORMATIQUE

GUIDE D'ORGANISATION
PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE
5229

ADMINISTRATION,
COMMERCE
ET INFORMATIQUE

SOUTIEN
INFORMATIQUE

GUIDE D'ORGANISATION
PÉDAGOGIQUE ET MATÉRIELLE
5229

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 2000 – 99-1007

ISBN 2-550-35488-5

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000

ÉQUIPE DE PRODUCTION

Recherche et rédaction

Yvon Bourdeau

Enseignant

Commission scolaire de Laval

Jean-Jacques Lacombe

Enseignant

Commission scolaire de Montréal

Coordination

Louise Charlebois

Responsable du secteur

Administration, Commerce et Informatique

Révision linguistique

Sous la responsabilité des Services linguistiques du Ministère

Saisie du texte et édition

CSE Formation • Conseil • Technologie

Mélanie Dufresne

Responsable de la coordination et de la mise en pages

Chantale Roy

Secrétaire à la mise en pages

COMITÉ DE CONSULTATION

Nous adressons nos remerciements aux personnes qui ont été consultées au sujet du contenu du présent *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle*.

Raymonde Asselin

Directrice adjointe

Commission scolaire de Charlesbourg

Claude Bergon

Directeur, Collège d'informatique et d'administration St-Laurent

Commission scolaire Marguerite-Bourgeois

Richard Champagne

Directeur

Commission scolaire des Draveurs

Louise Dagenais

Directrice, Collège d'informatique et d'administration Lasalle

Commission scolaire Marguerite-Bourgeois

Suzanne Genest

Directrice adjointe, Centre Stella-Maris

CSDM

Réjean Gougeon

Directeur, Collège d'informatique et d'administration de l'ouest de l'île

Commission scolaire Marguerite-Bourgeois

Monique Labelle

Directrice

Commission scolaire de Laval

Normand Legault

Coordonnateur de la formation professionnelle

Commission scolaire de Laval

Table des matières

Introduction	1
1 Modes d'organisation	3
1.1 Présentation.....	3
1.2 Démarches en vue de déterminer les modes d'organisation	3
1.2.1 Promotion du programme	3
1.2.2 Établissement d'un logigramme.....	4
1.3 Critères d'admissibilité	6
1.4 Choix des modes d'organisation	6
1.5 Mise en place d'une coopérative.....	8
1.6 Organisation de stages en milieu de travail	8
1.7 Description des modules.....	9
2 Ressources humaines	21
2.1 Présentation.....	21
2.2 Démarches en vue de recruter des ressources humaines compétentes	21
2.2.1 Embauche.....	21
2.2.2 Qualification professionnelle	22
2.2.3 Perfectionnement	22
2.2.4 Consultation de ressources extérieures	23
2.2.5 Besoins de personnel additionnel.....	24
2.2.6 Attributions caractéristiques du personnel enseignant.....	24
3 Mobilier, appareillage, outillage	27
3.1 Présentation.....	27
3.2 Définitions.....	27
3.2.1 Mobilier (catégorie 1)	27
3.2.2 Appareillage, outillage (catégorie 2) :	27
3.3 Démarches en vue de dresser la liste du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage.....	28
3.3.1 Liste des besoins	29
3.3.2 Sommaire du coût total du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage	30
Laboratoire de soutien informatique.....	31
Atelier d'assemblage	39
Salle de préparation de matériel d'enseignement.....	47
Salle de conférence	51
Magasin.....	55
4 Ressources matérielles (catégorie 3)	59
4.1 Présentation.....	59
4.2 Définitions.....	59

4.2.1	Exclusions	60
4.3	Démarches en vue de dresser la liste des ressources matérielles	61
4.3.1	Liste des besoins	61
4.3.2	Sommaire du coût des ressources matérielles.....	62
	Laboratoire de soutien informatique.....	63
	Atelier d'assemblage	67
	Salle de préparation de matériel d'enseignement.....	71
	Magasin.....	75
4.3.3	Liste de l'équipement du laboratoire de soutien informatique.....	78
4.3.4	Liste de l'atelier d'assemblage	88
4.3.5	Liste pour la salle de préparation de matériel d'enseignement	98
4.3.6	Liste de la salle de conférence	102
4.3.7	Liste du magasin	103
4.4	Références bibliographiques	104
5	Aménagements physiques	107
5.1	Présentation.....	107
5.2	Liste de l'ensemble des locaux et de leurs principales caractéristiques.....	107
5.2.1	Propositions sur les besoins en matière d'aménagement des lieux	108
5.2.2	Précisions sur l'aménagement des lieux et des locaux.....	108
5.3	Investissements nécessaires pour la mise en œuvre du nouveau programme.....	109
6	Harmonisation	113

Liste des tableaux et figures

Logigramme de la séquence d'enseignement.....	5
Liste des modules.....	7
Dimensions, superficie et taux d'occupation des lieux	107
Proposition d'aménagement du laboratoire de soutien informatique.....	110
Proposition d'aménagement de l'atelier d'assemblage.....	111

Introduction

Publié par la Direction générale de la formation professionnelle et technique (DGFPT) du ministère de l'Éducation (MEQ), le *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle* s'adresse en premier lieu aux personnes des commissions scolaires responsables de la formation professionnelle. Il peut également éclairer d'autres organismes intéressés.

On présente dans le *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle*, des données de nature administrative, pédagogique, technique et financière, structurées de façon à faciliter la mise en œuvre des différentes ressources requises pour la réalisation des programmes de formation professionnelle. On y trouve, en particulier, des listes visant à combler les différents besoins inhérents à un programme en matière de modes d'organisation, de ressources humaines, de mobilier, appareillage et outillage, de ressources matérielles et d'aménagements physiques.

Les renseignements proviennent des données obtenues auprès de commissions scolaires, de diverses directions du MEQ, ou encore, auprès d'autres instances publiques ou parapubliques comme la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) ou différents fournisseurs de matériel et d'équipement. En conséquence, le guide fournit des instructions aux personnes qui ont pour tâche d'élaborer les programmes de formation professionnelle.

Le *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle* a sa place parmi l'ensemble des documents qui balisent l'une ou l'autre étape de l'élaboration des programmes de formation professionnelle.

Étapes de l'élaboration de programmes d'études

— Recherche et planification

- Planification quinquennale
- *Portrait du secteur*
- *Études préliminaires*

— Production de programmes

- *Rapport d'analyse de situation de travail*
- Détermination des compétences
- Validation du projet de formation
- Définition des objectifs

— Soutien des programmes

- *Guide d'organisation des programmes de formation professionnelle*

1 Modes d'organisation

1.1 Présentation

La première partie du guide propose des approches pour faciliter la mise en oeuvre de certaines opérations précédant la formation, comme la promotion du programme et l'agencement des cours de formation.

1.2 Démarches en vue de déterminer les modes d'organisation

1.2.1 Promotion du programme

Les commissions scolaires et les établissements d'enseignement doivent d'abord concevoir un plan de promotion du programme d'études *Soutien informatique*.

Cette promotion peut se faire auprès de trois types de clients : la population en général, des élèves potentiels et d'éventuels employeurs. Elle peut prendre plusieurs formes allant de portes ouvertes assorties de visites guidées, à l'installation de stands à l'occasion de foires, de compétitions ou de salons thématiques.

Pour rejoindre les élèves, il est suggéré au personnel responsable des sessions d'information scolaire et professionnelle, au personnel des services d'orientation ainsi qu'aux coordonnatrices et coordonnateurs de la formation professionnelle dans les commissions scolaires, d'utiliser toute l'information disponible pour faire connaître à la population scolaire l'avantage de s'inscrire à ce programme d'études.

À cet effet, le document *Rapport d'analyse de la situation de travail* peut être utile pour faire connaître le métier et la formation.

De plus, la promotion du programme au moyen d'Internet semble tout indiquée. Chaque centre de formation pourrait créer un site Web contenant toutes les données relatives à la formation et à l'inscription.

Il est important de mentionner aux élèves inscrits en *Soutien informatique* que les programmes du domaine de l'informatique ont été réalisés dans une perspective de cheminement de carrière. En conséquence, le programme *Techniques de l'informatique*, voies de spécialisation *Gestion de réseaux informatiques*, *Informatique industrielle* et *Informatique de gestion* du collégial a été conçu en harmonisation avec le programme *Soutien informatique* du secondaire. L'élève ayant développé les compétences du programme du secondaire pourra recevoir une équivalence pour les compétences correspondantes dans le programme du collégial.

1.2.2 Établissement d'un logigramme

Le logigramme présente, sous forme graphique, une organisation logique de l'ensemble des modules qui favorise un apprentissage cohérent du métier par les élèves. Ce logigramme doit respecter certaines contraintes organisationnelles dont le nombre d'heures d'apprentissage hebdomadaire, semestriel et annuel, ainsi que les périodes durant lesquelles les entreprises sont disponibles pour recevoir les élèves en stage.

On indique sur le logigramme le titre des modules, leur numéro ainsi que leur durée en heures.

1.3 Critères d'admissibilité

Un diplôme de 4^e secondaire (ou l'équivalent) est exigé comme préalable à ce programme.

Outre cette exigence minimale, il est fortement recommandé aux commissions scolaires qui offriront ce programme d'études, d'effectuer une sélection des élèves en fonction de leurs aptitudes relativement au service à la clientèle, leur autonomie, leur raisonnement logique ainsi que leur habileté à s'exprimer en français et en anglais. Des tests d'admission et des entrevues servent à cette fin.

1.4 Choix des modes d'organisation

Afin de faciliter le choix des modes d'organisation appropriés, le tableau synthèse de la page suivante dresse la liste des modules du programme en indiquant les renseignements suivants :

- le code SESAME;
- le numéro de chaque module et son titre;
- la durée du module et le nombre d'unités qui seront portées au dossier de l'élève.

La durée de chaque module est évaluée d'après les heures à consacrer aux activités d'apprentissage, d'intégration, d'évaluation formative et de sanction. Elle comprend aussi le temps requis pour les activités d'enrichissement ou d'enseignement correctif.

Informations complémentaires actuelles et historiques

**DONNÉES
ACTUELLES**

***DONNÉES
HISTORIQUES***

<u>Numéro de programme :</u>	5xxx99
<u>Type de formation :</u>	DEP
<u>Nom du programme :</u>	Soutien informatique
<u>Durée en heures :</u>	1800

Source : DOP

Commentaire :

Les données indiquées dans cette base ont été recueillies et évaluées en : Octobre 1998
(Inscrire le mois et l'année)

Liste des modules

Nombre de modules :		22	<u>Soutien informatique</u>		
Durée en heures :		1800			
Valeur en unités :		120	Code de programme : 5229		DEP
Codes de sanction	Numéro du module	Titre du module	Nombre de sous-groupes	Durée	Unités*
462012	01	Métier et formation	0	30	2
462025	02	Analyse de systèmes	0	75	5
462038	03	Syst. d'exploitation vieillissants	0	120	8
462043	04	Résolution de problèmes	0	45	3
462052	05	Recherche d'information	0	30	2
462068	06	Programmation d'un utilitaire	0	120	8
462074	07	Interactions professionnelles	0	60	4
462088	08	Logiciels d'application	0	120	8
462096	09	Syst. d'exploitation récents	0	90	6
462106	10	Base de données	0	90	6
462116	11	Installation d'un poste	0	90	6
462122	12	Gestion du temps	0	30	2
462135	13	Communication en anglais	0	75	5
462148	14	Réseau : gestion de l'accès	0	120	8
462157	15	Réseau : partage des ressources	5	105	7
462166	16	Moyens de télécommunication	0	90	6
462173	17	Cheminement professionnel	0	45	3
462186	18	Rétablissement d'un poste	0	90	6
462194	19	Optimisation d'un poste	0	60	4
462205	20	Assistance en centre d'appel	0	75	5
462218	21	Stage : soutien technique	0	120	8
462228	22	Stage : service à la clientèle	0	120	8

Tableau 1

* Une unité équivaut à 15 heures.
Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en Soutien informatique.

1.5 Mise en place d'une coopérative

Afin d'assurer un renouvellement ponctuel de l'équipement et de permettre aux élèves de travailler avec des composants de dernière technologie, nous proposons la mise en place d'une coopérative de vente et de dépannage d'ordinateurs à l'intention d'une clientèle externe. Jumelée aux modules qui traitent de l'installation d'équipements et de logiciels, cette forme d'organisation rapprocherait l'élève de son milieu de travail réel et entraînerait l'apport de fonds pour le remplacement de l'équipement vieillissant.

De plus, dans le contexte des modules qui visent le soutien à la clientèle (en personne et à distance), un service pourrait être offert aux différentes écoles de la commission scolaire.

1.6 Organisation de stages en milieu de travail

Au moment d'organiser un stage, en plus de planifier les activités prévues au programme, il y a lieu :

- de s'inspirer du programme et du guide pédagogique pour définir la nature des activités du stage, pour déterminer les préalables et pour établir les modes d'évaluation que l'entreprise utilisera;
- de déterminer les contraintes internes des entreprises (périodes de l'année, quarts de travail, travail de fin de semaine);
- de préparer un contrat type ou une entente type liant l'entreprise et l'école ou le centre de formation afin de s'assurer que les objectifs des deux parties soient respectés;
- de fournir les garanties d'assurances-responsabilité exigibles;
- de dégager les ressources budgétaires permettant de rembourser :
 - les cotisations à la CSST;
 - les frais de déplacement et de repas du personnel d'encadrement du stage;
- de planifier les attributions du personnel d'encadrement du stage.

Il est important de s'assurer que le stage couvre les deux aspects du soutien informatique, soit le soutien technique et le service en centre d'appel.

1.7 Description des modules

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462012	1	Métier et formation	30	2	<p>Ce module a pour but d'amener l'élève à connaître la réalité du métier, à comprendre la démarche de formation et à prendre une décision quant à sa carrière en soutien informatique.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit connaître le projet de formation dans son ensemble et les caractéristiques propres au métier de soutien en informatique, et avoir exercé ce métier. Elle ou il doit être capable d'utiliser Internet pour faire des recherches simples.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Une salle de cours de style bureau équipée d'ordinateurs et un accès à Internet (un ordinateur par élève avec accès simultané à Internet).</p>
462025	2	Analyse de systèmes	75	5	<p>Ce module amène l'élève à démystifier l'architecture des systèmes informatiques et à comprendre le rôle et le fonctionnement de ses composants.</p> <p>D'abord, l'élève apprend à distinguer les composants internes et externes des systèmes informatiques.</p> <p>Puis, elle ou il analyse le processus de traitement des données informatiques.</p> <p>Finally, l'élève apprend à analyser l'organisation des données dans le système.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit connaître l'historique de l'informatique, le fonctionnement des composants des systèmes informatiques et les mathématiques propres à l'informatique. Elle ou il doit être capable de monter et démonter des micro-ordinateurs.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Ordinateurs pouvant être ouverts par chaque élève, périphériques de toutes sortes et livres techniques accompagnant ces appareils.</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462038	3	Systèmes d'exploitation vieillissants	120	8	<p>Dans ce module, l'élève met à profit les possibilités de systèmes d'exploitation qui tendent à disparaître et apprend à utiliser les commandes de base du système d'exploitation.</p> <p>Pour commencer, l'élève apprend à installer un système d'exploitation. Puis, elle ou il adapte le système d'exploitation en fonction de besoins particuliers.</p> <p>C'est aussi dans ce module que l'élève acquiert les méthodes de prise de copies de sauvegarde et de détection de virus informatiques.</p> <p>Finalement, elle ou il apprend à automatiser des tâches à l'aide de programmes en lots.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit maîtriser l'exploitation et la programmation en lot des systèmes utilisés dans ce cours. Elle ou il doit être en mesure d'effectuer l'installation, la configuration et la programmation en lot de ces systèmes.</p> <p>Matériel requis : Ordinateurs avec disques rigides pouvant être formatés et sur lesquels l'installation de systèmes d'exploitation est possible (un ordinateur par élève, son disque rigide personnel et une copie des systèmes d'exploitation, des livres et manuels de référence pour chaque élève).</p>
462043	4	Résolution de problèmes	45	3	<p>Ce module a pour but d'amener l'élève à acquérir une démarche logique pour aborder et résoudre des problèmes.</p> <p>L'élève apprend d'abord à analyser les données d'un problème.</p> <p>Puis, elle ou il examine la situation problématique pour ensuite formuler et vérifier des hypothèses sur les causes du problème.</p> <p>Enfin, l'élève détermine la cause du problème et applique une solution pour le résoudre.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit connaître et maîtriser des méthodes de résolution de problèmes pouvant être appliquées à n'importe quelle situation.</p> <p>Matériel requis : Ordinateur avec traitement de texte.</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462052	5	Recherche d'information	30	2	<p>Dans ce module, l'élève apprend à effectuer de la recherche d'information.</p> <p>Pour commencer, elle ou il apprend à préciser l'objet de la recherche.</p> <p>Puis, elle ou il sélectionne et consulte les sources de référence propres à son métier pour en extraire l'information pertinente.</p> <p>Enfin, l'élève apprend à consigner de façon concise et claire les résultats de sa recherche.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit posséder des techniques de recherche d'information et savoir utiliser avec efficacité les moteurs de recherche offerts par Internet. Elle ou il doit aussi être familière ou familier avec l'organisation des manuels de référence techniques fournis par les manufacturiers de composants matériels et logiciels.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Ordinateur avec accès à Internet, livres et manuels de référence, banque de connaissances (un ordinateur par élève avec accès simultané à Internet et une copie des livres et des manuels pour chaque élève).</p>
462068	6	Programmation d'un utilitaire	120	8	<p>Ce module permet à l'élève d'acquérir les compétences nécessaires au développement de programmes utilitaires.</p> <p>Elle ou il apprend à analyser les besoins en ce qui a trait au programme à développer.</p> <p>Puis, l'élève apprend à en déterminer la logique et à en faire une représentation graphique.</p> <p>Ensuite, l'élève traduit cette logique dans un langage de programmation orienté objet pour en faire un programme qu'on pourra distribuer aux utilisateurs.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit maîtriser les notions de programmation et connaître un environnement de programmation orienté objet.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Ordinateur et logiciel de programmation orienté objet (un ordinateur par élève et une copie des livres et manuels de référence du langage de programmation pour chaque élève).</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462074	7	Interactions professionnelles	60	4	<p>Ce module a pour but d'initier l'élève aux interactions propres à l'exercice du métier.</p> <p>D'abord, l'élève s'informe sur la nature des situations professionnelles propres à ce milieu de travail.</p> <p>Puis, l'élève se familiarise avec le service à la clientèle, le travail d'équipe et le domaine de l'éthique professionnelle.</p> <p>Enfin, elle ou il évalue sa façon d'interagir dans ces diverses situations.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit connaître des techniques d'animation et être capable de faire des mises en situation en classe. Elle ou il doit posséder les connaissances et l'expérience relatives aux sujets énumérés ci-dessus.</p>
462088	8	Logiciels d'application	120	8	<p><u>Matériel requis :</u> Salle de classe permettant le travail en sous-groupes, les jeux de rôles et les mises en situation; matériel audiovisuel (projecteur/tableau).</p> <p>Ce module a pour but d'amener l'élève à exploiter les possibilités des logiciels d'application populaires.</p> <p>Pour débiter, l'élève examine les caractéristiques et les particularités des logiciels d'application. Puis, elle ou il apprend à les installer, à les désinstaller et à les personnaliser en fonction de besoins particuliers.</p> <p>C'est au cours de ce module que l'élève apprend à rechercher et à proposer des procédures d'utilisation pour les usagers en difficulté.</p> <p>En dernier lieu, elle ou il apprend à automatiser des tâches pour les utilisatrices et les utilisateurs à l'aide de macroprogrammes.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit connaître les procédures d'installation et de configuration des principales suites de logiciels utilisées aujourd'hui. Elle ou il doit avoir les connaissances suffisantes pour installer n'importe quel logiciel et pour créer des macroprogrammes.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Un ordinateur avec disque rigide sur lequel il est possible d'installer tous les logiciels utilisés dans ce cours ainsi qu'une version intégrale des logiciels (chaque élève doit avoir son ordinateur, son disque rigide personnel et ses copies de logiciels ainsi que les livres de référence du manufacturier).</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462096	9	Systèmes d'exploitation récents	90	6	<p>C'est dans ce module que l'élève met à profit les possibilités de systèmes d'exploitation actuels et l'élève apprend à utiliser les commandes de base du système d'exploitation.</p> <p>Pour commencer, l'élève apprend à installer un système d'exploitation de dernière technologie.</p> <p>Puis, elle ou il adapte le système d'exploitation en fonction de besoins particuliers.</p> <p>Enfin, elle ou il apprend à automatiser des tâches à l'aide de programmes en lots.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit maîtriser l'exploitation et la programmation en lot de ces systèmes.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Ordinateurs avec disques rigides pouvant être formatés et sur lesquels l'installation de systèmes d'exploitation est possible (un ordinateur par élève, son disque rigide personnel, sa copie des systèmes d'exploitation et sa copie des livres et manuels de référence).</p>
462106	10	Base de données	90	6	<p>Ce module a pour but d'initier l'élève à la création et à l'utilisation d'une base de données relative au soutien informatique.</p> <p>Au début, l'élève doit apprendre à analyser les besoins et à recueillir l'information nécessaire pour « nourrir » la base de données.</p> <p>Puis, elle ou il conçoit la structure fonctionnelle et les mesures de sécurité appropriées à l'élaboration de la base de données.</p> <p>Enfin, l'élève apprend à utiliser un logiciel de gestion de base de données afin de créer une base de données fonctionnelle, d'y entrer de l'information et d'y effectuer des recherches.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit maîtriser les notions de conception, de gestion et d'implantation de bases de données ainsi qu'un langage de recherche, de requête et de manipulation tel SQL.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Ordinateur avec système de gestion de base de données (un ordinateur et une copie des livres et manuels de référence du logiciel de gestion de base de données pour chaque élève).</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462116	11	Installation d'un poste	90	6	<p>C'est dans ce module que l'élève apprend à installer les composants physiques et les logiciels dans un ordinateur.</p> <p>Dans un premier temps, l'élève apprend à planifier son travail. Puis, elle ou il assemble les composants matériels de l'ordinateur et branche les périphériques.</p> <p>Elle ou il effectue l'installation et la configuration du système d'exploitation et des logiciels d'application.</p> <p>Enfin, l'élève s'assure du bon fonctionnement du poste de travail et formule des recommandations en ce qui concerne l'utilisation du matériel.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit posséder les connaissances et l'expérience relatives à l'assemblage de micro-ordinateurs, à l'installation et à la configuration de systèmes d'exploitation, de logiciels et de périphériques.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Un atelier d'assemblage avec surface antistatique, des composants pour assembler des ordinateurs tels que cartes mères, modems, disques rigides, etc. (ces composants doivent être de marques et de technologies différentes), accès téléphonique/Internet pour modem, systèmes d'exploitation et logiciels d'application avec manuels du fabricant.</p>
462122	12	Gestion du temps	30	2	<p>L'objectif de ce module est de permettre à l'élève d'acquérir les compétences nécessaires afin qu'elle ou qu'il puisse gérer son temps.</p> <p>L'élève doit d'abord prendre connaissance des principes de gestion de temps.</p> <p>Puis, elle ou il examine son propre emploi du temps et celui du personnel en soutien informatique.</p> <p>Ensuite, l'élève se familiarise avec les moyens et les outils employés en gestion de temps.</p> <p>Pour conclure, l'élève doit prendre conscience des bienfaits qu'apporte une bonne gestion de temps et évaluer sa capacité à gérer son temps dans un contexte de soutien informatique.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit connaître les principes de gestion de temps ainsi que l'utilisation des outils de gestion de temps. Elle ou il doit aussi connaître le contexte de travail, les besoins du personnel en soutien informatique liés à la gestion du temps et posséder de l'expertise en soutien informatique.</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462135	13	Communication en anglais	75	5	<p>Dans ce module, l'élève apprend à communiquer en anglais dans les contextes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • traiter des demandes provenant de la clientèle (en personne et au téléphone) ; • rédiger des documents liés au soutien informatique; • effectuer des demandes auprès des fournisseurs. <p>L'élève doit acquérir la compétence d'entretenir une conversation en anglais en employant le vocabulaire propre au domaine du soutien informatique.</p> <p>De plus, elle ou il apprend à rédiger des documents en langue anglaise à l'intention des fournisseurs, du personnel cadre et de la clientèle.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit être bilingue, connaître l'informatique, avoir de l'expérience en service à la clientèle en soutien informatique, maîtriser les terminologies française et anglaise employées dans les contextes mentionnés ci-dessus et connaître les outils de recherche et de navigation dans Internet.</p> <p>Matériel requis : Ordinateur avec accès à Internet, traitement de texte en anglais, téléphone, sources de référence en anglais; un dictionnaire pour chaque élève.</p>
462148	14	Réseau : gestion de l'accès	120	8	<p>L'objectif de ce module est d'apprendre aux élèves à gérer l'accès aux ressources d'un réseau.</p> <p>D'abord, l'élève se familiarise avec les caractéristiques et les composants des différents types de réseau.</p> <p>Puis, elle ou il apprend à planifier son travail afin de créer des comptes et des groupes d'utilisateurs.</p> <p>De plus, l'élève teste l'accès au réseau et s'assure que chaque utilisatrice ou utilisateur puisse utiliser les périphériques et les logiciels du réseau.</p> <p>Finalement, l'élève apprend à consigner les données de son intervention dans une base de données et informe les utilisatrices et les utilisateurs des méthodes d'accès aux différentes ressources.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit connaître et maîtriser les notions fondamentales et les principes de base des réseaux, et avoir de l'expertise en matière de composants logiques et physiques de réseaux. De plus, elle ou il doit être capable d'effectuer toutes les tâches relatives à l'administration des systèmes d'exploitation réseau des familles Novell et Microsoft.</p> <p>Matériel requis : Ordinateurs en réseau, serveurs avec les systèmes d'exploitation réseau des familles Novell et Microsoft en ligne simultanément, manuels de référence en anglais et en français, base de données centralisée (un ordinateur et une copie des manuels pour chaque élève).</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462157	15	Réseau : partage de ressources	105	7	<p>Au cours de ce module, l'élève apprend à mettre en place les périphériques et les logiciels partageables d'un réseau.</p> <p>D'abord, elle ou il apprend à installer des systèmes d'exploitation réseau, des périphériques et des logiciels d'application sur des serveurs ainsi que des logiciels clients sur des postes de travail.</p> <p>Elle ou il établit la communication entre les composants du réseau à l'aide du câblage.</p> <p>Finalement, l'élève s'assure de l'intégrité des données et consigne celles relatives à son intervention dans une base de données.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit avoir les connaissances et l'expérience nécessaires à l'installation des serveurs et des clients avec les systèmes d'exploitation réseau des familles Novell, Microsoft ou autre tel Unix, et connaître les méthodes de câblage de réseaux.</p> <p>Matériel requis : Ordinateurs serveurs et ordinateurs clients, systèmes d'exploitation réseau des familles Novell, Microsoft ou autre tel Unix, périphériques partageables, manuels de référence, logiciels d'application réseau, systèmes d'exploitation réseau, câbles, concentrateurs, ponts et routeurs (un serveur et trois postes clients par groupe de quatre élèves).</p>
462166	16	Moyens de télécommunication	90	6	<p>C'est dans ce module que l'élève apprend à utiliser des moyens de communication électronique.</p> <p>D'abord, elle ou il apprend à mettre en place les équipements et logiciels requis pour effectuer des télécommunications.</p> <p>Ensuite, l'élève gère l'envoi et la réception de télécopies et de courrier électronique. Elle ou il apprend à chercher de l'information sur l'inforoute et à créer des documents hypermédias (pages Web).</p> <p>Finalement, elle ou il apprend à effectuer de la téléintervention à l'aide d'un logiciel dédié à cette tâche.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit posséder des connaissances en télécommunication en ce qui concerne les protocoles de communication, les équipements (modem, serveur Web et réseau, etc.) et les logiciels (télécommunication, téléintervention, navigation et conception) employés dans ce domaine. Elle ou il doit avoir de l'expérience dans l'installation et la configuration des composants physiques et logiques et dans la conception de documents hypermédias.</p> <p>Matériel requis : Ordinateurs avec modems en réseau, accès simultané à Internet, une ligne téléphonique pour chaque élève, logiciels de télécommunication et de téléintervention, de navigation et de conception de documents hypermédias, manuels de référence des logiciels et des équipements (une copie par élève).</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462173	17	Cheminement professionnel	45	3	<p>Au cours de ce module, l'élève apprend à préparer un plan de carrière adapté à ses aptitudes et à ses désirs.</p> <p>Pour commencer, l'élève réfléchit sur l'influence de l'évolution technologique dans son domaine.</p> <p>Puis, elle ou il apprend à préparer un plan de recherche d'emploi.</p> <p>Enfin, l'élève se sensibilise à l'entrepreneurship et au travail autonome.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit connaître les répercussions de l'évolution de la technologie en informatique et maîtriser les outils de navigation et de recherche dans Internet. Elle ou il doit posséder des aptitudes en matière d'entrevue et de rédaction de curriculum vitae. De plus, des connaissances en entrepreneurship et travail autonome sont requises (inviter des spécialistes du métier ou des représentants de firmes de recrutement informatique).</p> <p>Matériel requis : Ordinateurs avec logiciels de traitement de texte (un par élève), accès simultané à Internet, périodiques d'actualité en informatique, journaux, bottins téléphoniques, ligne téléphonique (une par élève).</p>
462186	18	Rétablissement d'un poste	90	6	<p>Au cours de ce module, l'élève apprend à remettre en service un poste de travail non fonctionnel.</p> <p>En premier lieu, l'élève apprend à analyser les besoins de la clientèle et à examiner le poste de travail.</p> <p>Puis, elle ou il détermine les causes du problème et le corrige.</p> <p>Finally, l'élève apprend à expliquer son intervention et à émettre des recommandations à la cliente ou au client en ce qui a trait à l'utilisation de l'équipement pour prévenir la récurrence du problème.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit posséder les connaissances et l'expérience relatives au service à la clientèle, à la résolution de problèmes et aux aspects techniques des ordinateurs. Elle ou il doit posséder une expérience suffisante pour diriger les élèves sur les bonnes pistes de solution, et maîtriser les logiciels utilitaires et de diagnostic.</p> <p>De plus, une technicienne/apparitrice ou un technicien/appariteur doit être disponible pour préparer de façon ponctuelle un laboratoire avec des ordinateurs non fonctionnels.</p> <p>Matériel requis : Ordinateurs assemblés mais non fonctionnels, atelier d'assemblage, logiciels utilitaires et de diagnostic, logiciels d'application, systèmes d'exploitation, outils manuels, accès à un inventaire de composants matériels et de périphériques variés, manuels de référence, accès à Internet et à intranet, ligne téléphonique.</p>

SESAME	N°	Titre	Durée	Unités	Description
462194	19	Optimisation d'un poste	60	4	<p>L'élève apprend dans ce module à optimiser le rendement des postes informatiques et à effectuer la mise à jour de l'équipement et des logiciels.</p> <p>Elle ou il doit avant tout apprendre à analyser les besoins de la clientèle et à utiliser le poste informatique.</p> <p>Puis, l'élève effectue le changement requis en installant des composants matériels de nouvelle technologie ou de nouvelles versions de logiciel.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit posséder les connaissances et l'expérience pertinentes afin d'effectuer des migrations et d'installer des composants matériels dans les ordinateurs.</p> <p>Matériel requis : Ordinateurs autonomes et en réseau (un par élève), nouvelles versions de logiciels, accès à un inventaire de composants matériels plus récents et de plus grande capacité que ceux déjà installés dans les ordinateurs, manuels de référence, atelier d'assemblage, une ligne téléphonique par élève et accès à Internet et à intranet.</p>
462205	20	Assistance en centre d'appel	75	5	<p>Dans ce module, l'élève acquiert les habiletés nécessaires au travail de soutien informatique par téléphone.</p> <p>Pour commencer, l'élève apprend à recevoir des requêtes par téléphone et à questionner correctement la clientèle pour cerner la demande.</p> <p>C'est dans ce module qu'elle ou qu'il apprend à utiliser un logiciel de gestion d'appels.</p> <p>Ensuite, elle ou il applique des méthodes pour diagnostiquer le problème et en assurer la résolution.</p> <p>Enfin, elle ou il apprend à effectuer un suivi des requêtes et à assurer la satisfaction de la clientèle.</p> <p>Enseignante ou enseignant : Elle ou il doit posséder les connaissances et l'expérience requises en ce qui concerne le service à la clientèle au téléphone, savoir utiliser un logiciel de gestion d'appels et avoir des notions relatives aux réseaux.</p> <p>Matériel requis : Ordinateur en réseau, base de données centralisée, système téléphonique pour la prise d'appels avec récepteurs de style " mains libres " (une ligne téléphonique pour chaque élève), logiciel de gestion d'appels.</p>

SESAME	N ^o	Titre	Durée	Unités	Description
462218	21	Stage : soutien technique	120	8	<p>Ce module a pour objectif de permettre à l'élève de s'intégrer au milieu du travail dans un contexte de travail technique en informatique.</p> <p>Dans un premier temps, l'élève s'informe sur l'organisation du travail, sur l'équipement informatique utilisé dans l'entreprise ainsi que sur les tâches à accomplir durant la période du stage afin de fixer ses objectifs d'apprentissage.</p> <p>Puis, elle ou il observe, effectue des travaux et résout des problèmes affectant les équipements informatiques.</p> <p>Finalement, l'élève doit faire un bilan des travaux effectués et de ses capacités à exercer le métier.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit être en mesure d'évaluer les tâches que la personne responsable du stage dans l'entreprise s'attend à faire exécuter par l'élève de sorte que l'objectif de ce module soit atteint.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Une entreprise où le travail technique est possible (assemblage de postes, installation de logiciels, optimisation de postes, etc.).</p>
462228	22	Stage : service à la clientèle	120	8	<p>Ce module a pour but de permettre à l'élève de s'intégrer au milieu du travail dans un contexte de soutien informatique sur place et à distance.</p> <p>Pour commencer, l'élève s'informe sur l'organisation du travail, sur l'équipement informatique utilisé dans l'entreprise ainsi que sur les services à rendre à la clientèle durant la période du stage afin de fixer ses objectifs d'apprentissage.</p> <p>Ensuite, elle ou il observe, reçoit et traite des demandes de service, et vérifie la satisfaction de la clientèle.</p> <p>Pour terminer, l'élève doit faire un bilan des travaux effectués et de ses capacités à exercer le métier.</p> <p><u>Enseignante ou enseignant :</u> Elle ou il doit être en mesure d'évaluer les tâches que la personne responsable du stage dans l'entreprise s'attend à faire exécuter par l'élève de sorte que l'objectif de ce module soit atteint.</p> <p><u>Matériel requis :</u> Une entreprise où l'élève peut effectuer du soutien informatique en centre d'appel et auprès des clients (au téléphone et en présence de la clientèle).</p>

2 Ressources humaines

2.1 Présentation

Le programme de formation *Soutien informatique* fait appel à des enseignantes et enseignants possédant des connaissances et des habiletés reliées aux domaines de l'approche client et de la technique informatique, une technicienne / apparitrice ou un technicien / appareteur, une personne responsable des stages, du bon cheminement de la formation, de l'acquisition de l'équipement, et une personne responsable d'établir des ententes avec la commission scolaire et d'autres organismes externes.

D'abord, le personnel enseignant de ce programme doit inculquer une approche client, quel que soit le module enseigné. La presque totalité des entreprises ayant participé à l'élaboration de ce programme déplorent les lacunes de leur personnel sur ce plan. Le programme entier doit tenir compte de cette approche.

De plus, les enseignantes et enseignants doivent posséder une très bonne connaissance technique des ordinateurs, des systèmes d'exploitation, des réseaux, des télécommunications, de la programmation, des logiciels utilitaires et de diagnostic, des outils Internet et des logiciels. On recherche des enseignantes et enseignants qui ont des connaissances non pas en bureautique (celle-ci a trait à l'utilisation des logiciels d'application et non à leur installation, à leur paramétrage ni à leurs aspects techniques), mais bien en informatique pure.

Il convient aussi de mentionner que l'équipe d'enseignantes et d'enseignants doit être dynamique et rigoureuse. La mise en place d'un suivi assidu auprès des élèves est très importante pour créer un encadrement pareil à celui qu'elles ou qu'ils sont susceptibles de retrouver en entreprise et afin de s'assurer qu'elles ou qu'ils acquièrent toute l'autonomie, la débrouillardise et la rigueur exigées dans le métier.

2.2 Démarches en vue de recruter des ressources humaines compétentes

2.2.1 Embauche

Avant de procéder à l'engagement du personnel enseignant, il importe de préciser les aspects qualitatifs qui doivent présider à la sélection des ressources humaines. Il faut d'abord mentionner l'importance d'orienter le recrutement en fonction des champs d'intérêt personnels et des connaissances relatives des candidates et candidats dans le domaine de l'informatique.

En outre, les habiletés personnelles suivantes sont souhaitables :

- la capacité de s'exprimer et de communiquer adéquatement;
- la polyvalence;
- le sens de l'organisation et de la planification;
- la capacité de diriger une équipe de travail;
- la capacité de superviser des activités;
- la disponibilité;
- la capacité de se perfectionner;
- la capacité de s'adapter rapidement aux changements technologiques;
- l'esprit d'équipe;
- l'habileté manuelle.

Enfin, l'affectation prioritaire du personnel enseignant dans son champ de compétence constitue un élément additionnel d'assurance de qualité d'enseignement.

2.2.2 Qualification professionnelle

Le personnel enseignant devrait, au minimum, satisfaire aux critères suivants :

- avoir un diplôme de 5^e secondaire;
- être titulaire d'un diplôme d'études professionnelles en *Informatique* (**Exploitation du matériel** ou **Soutien informatique**);
- posséder une expérience minimale de deux années dans le domaine du soutien informatique, que ce soit avec un diplôme du secondaire, du collégial ou universitaire;
- posséder une expérience pédagogique optimale pour l'ensemble des modules du programme;
- avoir une excellente maîtrise des langues française et anglaise écrites et parlées.

2.2.3 Perfectionnement

Nous suggérons certains thèmes de perfectionnement liés aux objectifs du programme. L'organisation de ces activités peut se faire d'une façon ponctuelle, par des stages en entreprise ou par la participation du personnel enseignant à des séminaires de spécialisation (cours).

Activités de perfectionnement

Perfectionnement pédagogique	Participation à des rencontres régionales ou locales portant sur l'évaluation, les stratégies d'enseignement et la didactique du français, de l'anglais et de la comptabilité.
	Conférences portant sur : <ul style="list-style-type: none"> — l'évaluation formative; — les modules de situation; — l'enseignement stratégique; — la motivation scolaire; — la créativité.
Perfectionnement technique ¹	Familiarisation avec les nouvelles technologies dans les domaines suivants : <ul style="list-style-type: none"> — les réseaux; — les communications; — les nouveaux logiciels; — les nouveaux systèmes d'exploitation; — les techniques de prise/gestion d'appels; — les appareils de nouvelle technologie; — les stratégies de l'approche client reliées au domaine de l'informatique.
Recyclage et mise à jour	Logiciels et systèmes d'exploitation utilisés pour l'enseignement des modules.

1. Un perfectionnement technique en informatique inclut les programmes de certification offerts par les différents manufacturiers et qui sont reconnus par l'industrie. Citons, à titre d'exemple, la certification CNA (Certified Novell Administrator) de la compagnie Novell et la certification MCPS (Microsoft Certified Product Specialist) de la compagnie Microsoft.

2.2.4 Consultation de ressources extérieures

Durant l'enseignement des modules du programme, il est nécessaire d'aller consulter régulièrement des personnes ayant une bonne expérience du travail en informatique, plus particulièrement dans le domaine du soutien informatique.

Ces rencontres avec des spécialistes entraînent une bonne prise de conscience par l'élève de la réalité du milieu de travail et de ses exigences. Par ailleurs, c'est une occasion de mise à jour des connaissances de l'enseignante ou de l'enseignant et un moyen de valider son enseignement.

2.2.5 Besoins de personnel additionnel

Le programme *Soutien informatique* requiert l'engagement de personnel non enseignant lié au domaine de l'informatique pour effectuer les tâches suivantes, selon les recommandations mêmes des enseignantes et enseignants du programme :

- effectuer l'acquisition de matériel informatique;
- établir des contacts avec le milieu du travail afin de cibler des entreprises susceptibles d'accueillir des élèves pour les stages;
- établir des contacts avec la commission scolaire afin de permettre aux élèves d'aller offrir un soutien informatique dans les écoles;
- établir des contacts pour recruter une clientèle externe.

Les tâches mentionnées précédemment peuvent être effectuées par le personnel enseignant (une ou plusieurs personnes) si on leur alloue un certain nombre d'heures de libération à cette fin.

Il est suggéré d'embaucher une technicienne/apparitrice ou un technicien/appariteur pour effectuer les tâches suivantes :

- tenir l'inventaire de l'équipement et des pièces pour les ateliers;
- préparer le matériel pour certains modules;
- effectuer la gestion du matériel remis aux élèves.

2.2.6 Attributions caractéristiques du personnel enseignant

En vertu du régime pédagogique et de la convention, et afin de favoriser l'atteinte des objectifs du programme, il est suggéré d'utiliser au maximum les ressources additionnelles (fractions de postes d'enseignement) consenties par le MEQ pour l'évaluation des apprentissages et l'organisation des stages en entreprise.

À cette fin, il y a lieu de dresser la liste suivante des attributions caractéristiques propres au programme, soit :

- l'évaluation des apprentissages;
- l'organisation, le suivi et l'évaluation des stages;
- la rédaction de documents pertinents;
- l'encadrement et la récupération pour les élèves en difficulté ou ayant des échecs;

- le perfectionnement du personnel enseignant prévu au calendrier scolaire;
- l'assistance au placement des sortantes et sortants, la relance des diplômées et des diplômés et de leurs employeuses et employeurs;
- les rencontres de coordination au sein du service;
- les rencontres de coordination au sein de l'école, du centre de formation ou de la commission scolaire;
- la gestion de l'équipement, des outils, des matières premières et du matériel didactique;
- l'information scolaire et la promotion de la profession.

3 Mobilier, appareillage, outillage

3.1 Présentation

Cette troisième partie du guide sert à renseigner les commissions scolaires autorisées à offrir un programme de formation professionnelle afin qu'elles puissent fournir l'équipement requis aux centres et écoles de formation professionnelle. On y traite plus particulièrement du mobilier et de l'appareillage nécessaires à la mise en œuvre du programme et dont la durée d'utilisation prévue est égale ou supérieure à cinq ans.

3.2 Définitions

3.2.1 Mobilier (catégorie 1)

Le mobilier est constitué des ameublements non fixes et non intégrés aux immeubles (chaises, bureaux, tables de travail, fauteuils, etc.).

3.2.2 Appareillage, outillage (catégorie 2)

Appareils, machines et équipement lourd

Ensemble de mécanismes ou de pièces servant à exécuter un travail, à observer un phénomène ou à prendre des mesures, ou à transformer l'énergie en un produit donné.

Exemples : une perceuse à colonne, un tour, une filière motorisée, une scie à ruban, etc.

Outils et instruments

Objets fabriqués servant à agir sur la matière, à exécuter un travail, à faire une opération ou à prendre des mesures, et qui peuvent être mus manuellement ou mécaniquement.

Exemples : un tournevis, des ciseaux, des ustensiles, un micromètre, etc.

Accessoires et équipement léger

Tout objet qui complète un appareil, un équipement, une machine ou un engin.

Exemples : un cric et une manivelle accessoires à une automobile, une règle à conicité accessoire à un tour, une rallonge électrique, etc.

Accessoires et équipement de sécurité

Appareils, équipement et matériel audiovisuel et informatique

Cette catégorie comprend notamment les projecteurs, les micro-ordinateurs, les films, les diaporamas, les logiciels et didacticiels (version originale, mise à jour ou améliorée), les cassettes vidéo, les transparents, les vidéodisques, etc.).

3.3 Démarches en vue de dresser la liste du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage

Pour dresser la liste des besoins en MAO, on a suivi la démarche suivante :

- détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le tableau d'analyse et de spécifications;
- rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les catalogues et les listes de prix des différents fabricants et fournisseurs.

Les renseignements nécessaires retenus pour compléter la liste du MAO sont les suivants :

- la description de l'article (avec commentaires, s'il y a lieu) :
 - capacité;
 - résistance;
 - besoins énergétiques;
 - degré d'automatisation;
 - renseignements sur les accessoires;
 - dimensions, etc.;
 - possibilités autres que l'achat :
 - location;
 - emprunt;
 - échange;
 - partage;
 - matériel usagé, etc.;
- le type de local;

- l'utilisation de l'équipement :
 - estimation du temps d'utilisation par un groupe d'élèves;
 - indication du ou des numéros de modules du programme touchés;
- la quantité (pour un groupe de 20 élèves ou pour tout autre groupe conformément aux dispositions de la convention collectives en vigueur);
- le coût unitaire et le coût total;
- la durée d'utilisation (cinq ans et plus);
- l'espace nécessaire en mètres carrés.

Quelques considérations supplémentaires ont entouré le choix du matériel, soit :

- le niveau de compétence sur lequel porte le programme;
- la disponibilité du service après-vente pour l'entretien, la facilité de renouvellement des pièces (fabrication québécoise, canadienne ou nord-américaine);
- le coût d'installation et d'utilisation ainsi que le coût des accessoires, compte tenu des instructions des fabricants et des diverses normes réglementaires en matière de santé et de sécurité au travail.

3.3.1 Liste des besoins

Le tableau suivant présente la liste des besoins en ce qui concerne le mobilier, l'appareillage et l'outillage.

Dans la colonne « Description et commentaires », l'article nécessaire est indiqué en caractères gras et ses caractéristiques sont indiquées en caractères maigres. S'il y a lieu, de brefs commentaires paraissent en caractères italiques.

Exemple :

Logiciel de doigté

Incluant manuel du fabricant

Dans la colonne « Type de local », les abréviations utilisées signifient ce qui suit :

- Aa Atelier d'assemblage
- Cc Comptoir-client
- Lsi Laboratoire de soutien informatique
- Mg Magasin pour tenir l'inventaire des pièces d'ordinateur
- Sc Salle de conférence
- Spme Salle de préparation de matériel d'enseignement

Les colonnes « Durée de vie » et « Annualité » permettent aux gestionnaires des commissions scolaires d'évaluer les budgets annuels approximatifs à prévoir pour maintenir et remplacer l'équipement.

L'astérisque devant un article indique qu'il est lié aux nouvelles technologies et requis par le programme.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1998.

Il est important de noter que le coût du matériel informatique est sujet à de fréquentes variations principalement causées par :

- l'évolution technologique;
- la fluctuation du cours des devises monétaires;
- la période d'achat;
- les promotions offertes par les manufacturiers;
- les ententes offertes par les manufacturiers.

3.3.2 Sommaire du coût total du mobilier, de l'appareillage et de l'outillage

Les tableaux suivants permettent d'établir le sommaire des coûts d'achat total de matériel, par catégorie pour un groupe de vingt élèves ou pour tout autre groupe, en conformité avec les dispositions de la convention collective en vigueur. Chaque tableau correspond à un type de local.

LABORATOIRE DE SOUTIEN INFORMATIQUE

Liste du mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 et 2.0)

Soutien informatique : Laboratoire de soutien informatique

5229

DEP

Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
1	<i>Mobilier</i>								
*	Bibliothèque pour l'élève 36" x 42" x 12" avec portes verrouillables	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	40	250,00	10 000,00	20	500,00
*	Bibliothèque pour l'enseignant 36" x 42" x 12" avec portes verrouillables	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	250,00	500,00	25	20,00
*	Bureau de travail de l'élève Bureau en forme de L 72" x 30" et 30" x 30"	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	40	399,00	15 960,00	20	798,00
*	Bureau de travail de l'enseignant Bureau en forme de L 72" x 30" et 30" x 30"	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	399,00	798,00	25	31,92
*	Chaise pour l'élève Chaise à 5 roulettes avec dossier, siège et accoudoirs ajustables	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	40	175,00	7 000,00	20	350,00
*	Chaise pour l'enseignant Chaise à 5 roulettes avec dossier, siège et accoudoirs ajustables	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	175,00	350,00	25	14,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Chariot pour projecteur Chariot de 125 cm x 60 cm pour transporter l'ordinateur portatif, le projecteur et le panneau de projection	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	1	350,00	350,00	25	14,00
*	Classeur pour l'élève Classeur à tiroirs verrouillables	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	40	399,00	15 960,00	25	638,40
*	Classeur pour l'enseignant Classeur à tiroirs verrouillables	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	4	399,00	1 596,00	25	63,84
*	Table pour imprimante 125 cm x 75 cm (pour 2 imprimantes)	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	4	150,00	600,00	25	24,00
*	Table pour serveur 125 cm x 75 cm (pour 2 serveurs)	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	150,00	300,00	25	12,00
*	Tiroir ajustable pour l'élève Tiroir ajustable pour clavier et souris	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	40	109,00	4 360,00	20	218,00
*	Tiroir ajustable pour l'enseignant Tiroir ajustable pour clavier et souris	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	109,00	218,00	25	8,72
2	<u>Appareillages et outillages</u>								
*	Câblage réseau Câble UTP cat 5, panneau de distribution 48 ports, prise RJ-45, conduit (voir annexe)	Lsi	1800	Tous	2	1 471,60	2 943,20	7	420,46

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Commutateur pour réseau Commutateur (<i>switch</i>) 8 ports 100 base TX	Lsi	1800	Tous	1	1 800,00	1 800,00	5	360,00
*	Concentrateur pour réseau Concentrateur 16 ports, 100 base TX	Lsi	1800	Tous	4	1 130,00	4 520,00	5	904,00
*	Disquette JAZ pour l'élève Disquette JAZ 1 Go pour effectuer les copies de sauvegarde	Lsi	300	3, 9, 18 et 19	4	126,00	504,00	5	100,80
*	Disquette JAZ pour l'enseignant Disquette JAZ 1 Go pour effectuer les copies de sauvegarde	Lsi	300	3, 9, 18 et 19	4	126,00	504,00	5	100,80
	Écran escamotable	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	175,00	350,00	5	70,00
*	Flotteur d'écran	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	42	198,00	8 316,00	7	1 188,00
*	Imprimante à jet d'encre couleur Imprimante compatible Epson ou HP avec débit minimum de 8 pages / minute en noir et blanc et de 4 pages / minute en couleur	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	4	300,00	1 200,00	7	171,43
*	Imprimante laser compatible HP Imprimante laser avec débit minimum de 15 pages / minute	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	4	1 000,00	4 000,00	7	571,43
*	Lecteur CD-ROM externe SCSI Pour mettre sur le serveur	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	16	350,00	5 600,00	7	800,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Logiciel d'école virtuelle Logiciel permettant la prise en charge des ordinateurs des élèves pour démonstration	Lsi	1800	Tous	1	739,00	739,00	5	147,80
*	Logiciel de gestion d'appel Logiciel de gestion des appels incluant le serveur Notes de Lotus et logiciels connexes (voir annexe)	Lsi	75	20	1	17 077,00	17 077,00	5	3 415,40
*	Logiciel pour serveur Novell Novell Netware pour 50 utilisateurs	Lsi	1800	Tous	1	1 000,00	1 000,00	5	200,00
*	Logiciel pour serveur Windows NT BackOffice complet avec 21 licences (20 pour les élèves et 1 pour l'enseignant), ressource kit NT	Lsi	1800	Tous	1	1 026,00	1 026,00	5	205,20
*	Ordinateur portatif pour l'enseignant Pentium II, 333 Mhz, 128 Mo RAM, 5 Go disque rigide, multimédia, etc. (voir annexe)	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	3 459,00	6 918,00	5	1 383,60
*	Ordinateur pour l'enseignant Pentium II, 400 Mhz, 128 Mo RAM, 5 Go disque rigide, ports USB, multimédia, carte réseau 100 Mbps, lecteur 120 Mo, lecteur JAZ 1 Go (voir annexe)	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	3 459,00	6 918,00	7	988,29
*	Ordinateur pour l'élève Pentium II, 400 Mhz, 128 Mo RAM, 5 Go disque rigide, ports USB, multimédia, carte réseau 100 Mbps, lecteur 120 Mo, lecteur JAZ 1 Go (voir annexe)	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	40	3 459,00	138 360,00	7	19 765,71

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Panneau de projection couleur Appareil de style « acétate électronique » couleur	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	1	3 200,00	3 200,00	5	640,00
*	Poste téléphonique pour l'élève Poste téléphonique main libre avec casque d'écoute	Lsi	135	16 et 20	40	100,00	4 000,00	10	400,00
*	Poste téléphonique pour l'enseignant Poste téléphonique main libre avec casque d'écoute	Lsi	135	16 et 20	2	100,00	200,00	10	20,00
	Rétroprojecteur Pour acétate et panneau de projection	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	1	250,00	250,00	15	16,67
*	Routeur pour réseau Routeur pour réseau RNIS - Ethernet	Lsi	1800	Tous	2	1 900,00	3 800,00	5	760,00
*	Serveur d'impression externe Serveur avec 3 ports parallèles DB25, avec prise Ethernet BNC et RJ-45	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	1	460,00	460,00	5	92,00
*	Serveur pour réseau Pentium II multiprocesseur, 512 Mo RAM, 9 Go disque rigide UWSCSI, carte réseau 100 Mbps, etc. (voir annexe)	Lsi	1800	Tous	4	5 185,00	20 740,00	7	2 962,86
*	Système d'alimentation de secours Système UPS pour alimenter un serveur en cas de panne de courant électrique, 450 watt, 15 minutes	Lsi	1800	Tous	4	500,00	2 000,00	10	200,00
*	Trousse d'outils pour l'enseignant Tournevis standard, Phillips, Robertson et à douille, pince longue, fer à souder	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	1	60,00	60,00	5	12,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Trousse de logiciel pour l'élève Système d'exploitation pour micro-ordinateur, logiciels d'application (suite bureautique) et utilitaires (en français et en anglais) (voir annexe)	Lsi	1800	Tous	20	4 262,00	85 240,00	5	17 048,00
*	Trousse de logiciel pour l'enseignant Système d'exploitation pour micro-ordinateur, logiciels d'application (suite bureautique) et utilitaires (en français et en anglais) (voir annexe)	Lsi	1800	Tous	1	4 262,00	4 262,00	5	852,40
*	Trousse de prolongateur de port parallèle Pour imprimante, comprenant : 1 transmetteur parallèle pour PC DB25 / RJ-45, 1 récepteur parallèle pour imprimante C36M / RJ-45, 1 bloc d'alimentation, 1 câble UTP, 8 m	Lsi	1030	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	1	183,00	183,00	5	36,60

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût total (hors-taxes)	Annualité
1	<u>Mobilier</u>	57 992,00 \$	2 692,88 \$
2	<u>Appareillages et outillages</u>	326 170,20 \$	53 833,44 \$
Total général			
	Mobilier, appareillage et outillage	384 162,20 \$	56 526,32 \$

ATELIER D'ASSEMBLAGE

Liste du mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 et 2.0)

Soutien informatique : Atelier d'assemblage

5229

DEP

Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
1	<u>Mobilier</u>								
*	Établi pour élève Dessus antistatique, tiroirs verrouillables, ensemble de prises électriques avec système de protection de surtension	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	1 162,00	23 240,00	20	1 162,00
*	Établi pour l'enseignant Dessus antistatique, tiroirs verrouillables, ensemble de prises électriques avec système de protection de surtension	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	1 162,00	1 162,00	25	46,48
*	Table pour serveur 125 cm x 75 cm	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	5	150,00	750,00	25	30,00
2	<u>Appareillages et outillages</u>								
*	Bloc d'alimentation pour l'élève 300 watts	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	90,00	1 800,00	5	360,00
*	Bloc d'alimentation pour l'enseignant 300 watts	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	90,00	90,00	5	18,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Câble clavier pour l'élève Pour commutateur 2 en 1 clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	40	20,00	800,00	5	16,00
*	Câble clavier pour l'enseignant Pour commutateur 2 en 1 clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	200,00	40,00	5	8,00
*	Câble d'alimentation en Y	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	25	5,00	125,00	5	25,00
*	Câble écran pour l'élève Pour commutateur 2 en 1 clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	40	20,00	800,00	5	160,00
*	Câble pour l'enseignant Pour commutateur 2 en 1 clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	20,00	40,00	5	8,00
*	Câble EIDE	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	25	5,00	125,00	5	25,00
*	Câble para-SCSI	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	5	150,00	750,00	5	150,00
*	Câble parallèle 2 m	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	20,00	400,00	5	80,00
*	Câble série RS-232 3 m	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	20,00	400,00	5	80,00
*	Câble pour souris pour l'élève Pour commutateur 2 en 1 clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	40	15,00	600,00	5	120,00
*	Câble pour souris pour l'enseignant Pour commutateur 2 en 1 clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	15,00	30,00	5	6,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Clavier pour l'élève	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	50,00	1 000,00	5	200,00
*	Clavier pour l'enseignant	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	50,00	50,00	5	10,00
*	Commutateur de données 2 en 1 pour l'enseignant Commutateur pour connecter 2 ordinateurs avec un ensemble de clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	85,00	85,00	5	17,00
*	Commutateur de données 2 en 1 pour l'élève Commutateur pour connecter 2 ordinateurs avec un ensemble clavier / écran / souris	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	85,00	1 700,00	5	340,00
*	Concentrateur 8 ports 10/100 Mbps Poste téléphonique main libre avec casque d'écoute	Aa	105	15	5	375,00	1 875,00	5	375,00
*	Disque rigide externe 3 Go	Aa	270	2, 11, 18 et 19	5	300,00	1 500,00	5	300,00
	Écran escamotable	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	175,00	175,00	10	17,50
*	Graveur de CD-ROM externe	Aa	210	2, 11 et 18	5	669,00	3 345,00	5	669,00
*	Imprimante à jet d'encre couleur Compatible HP ou EPSON, 9 pages / minutes noir, 4 pages / minute couleur	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	300,00	600,00	5	120,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Imprimante laser Compatible HP, 15 pages / minute, serveur d'impression interne	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	1 000,00	2 000,00	5	400,00
*	Imprimante matricielle Compatible EPSON, 10 pages / minutes	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	300,00	600,00	5	120,00
*	Lecteur de bande externe 8 Go Pour copies de sauvegarde	Aa	270	2, 11, 18 et 19	5	450,00	2 250,00	5	450,00
*	Lecteur magnéto-optique externe 660 Mo	Aa	270	2, 11 18 et 19	5	550,00	2 750,00	5	550,00
*	Lecteur SPARQ 1 Go externe	Aa	270	2, 11 18 et 19	5	290,00	1 450,00	5	290,00
*	Manodétenteur Avec boyau et fusil (pour dioxyde de carbone)	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	500,00	500,00	5	100,00
*	Modem externe 56K V90	Aa	300	2, 11, 16 18 et 19	5	196,00	980,00	5	196,00
*	Moniteur pour l'élève Écran 17" SVGA couleur	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	500,00	10 000,00	5	2 000,00
*	Moniteur pour l'enseignant Écran 17" SVGA couleur	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	500,00	500,00	5	100,00
*	Multimètre digital Voltmètre, ohmmètre	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	100,00	200,00	5	40,00
*	Numériseur	Aa	210	2, 11 et 18	5	250,00	1 250,00	5	250,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Ordinateur portable Différentes marques, différentes capacités, différentes composantes	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	5	3 459,00	17 295,00	5	3 459,00
*	Pièces d'ordinateur Pièces pour assembler 25 micro-ordinateurs	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	66 340,00	66 340,00	5	13 268,00
*	Pince à sertir Pour câble réseau UTP cat 5 RJ-45	Aa	105	15	5	51,00	255,00	5	51,00
*	Router Pour l'installation du réseau local	Aa	1035	15 et 16	2	1 000,00	2 000,00	5	400,00
*	Serveur d'impression externe 3 ports parallèles, avec prise BNC et RJ-45	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	5	460,00	2 300,00	5	460,00
*	Serveur pour l'atelier d'assemblage Pentium II 400 Mhz, 512 Mo RAM, 9 Go disque rigide, système de sauvegarde, carte réseau, etc.	Aa	135	14 et 15	5	5 185,00	25 925,00	5	5 185,00
*	Système d'alimentation de secours pour serveur 450 watts, 15 minutes	Aa	135	14 et 15	5	500,00	2 500,00	5	500,00
*	Trousse d'adaptateurs pour l'élève DB9 à DB25, DB9 à PS2, clavier STD à PS2	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	20	38,00	760,00	5	152,00
*	Trousse d'adaptateurs pour l'enseignant DB9 à DB25, DB9 à PS2, clavier STD à PS2	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	1	38,00	38,00	5	7,60
*	Trousse de prolongateur de port parallèle 1 transmetteur, 1 récepteur, bloc d'alimentation, câble UTP 6 mètres	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	5	183,00	915,00	5	183,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
* Vérificateur PC	Pour vérifier la conductivité des câbles informatiques	Aa	435	2, 11, 14, 15, 16, 18 et 19	2	180,00	360,00	5	72,00

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût total (hors-taxes)	Annualité
1	<u>Mobilier</u>	25 152,00 \$	1 238,48 \$
2	<u>Appareillages et outillages</u>	157 498,00 \$	31 482,10 \$
Total général			
	Mobilier, appareillage et outillage	182 650,00 \$	32 720,58 \$

**SALLE DE PRÉPARATION
DU
MATÉRIEL D'ENSEIGNEMENT**

Liste du mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 et 2.0)

Soutien informatique : Salle de préparation du matériel d'enseignement

5229

DEP

Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
1	<u>Mobilier</u>								
	Bibliothèque 38L x 42H x 12P	Spme	0		3	250,00	750,00	25	30,00
	Bureau pour enseignant Bureau en forme de L, 72" x 30" et 30" x 30"	Spme	0		3	399,00	1 197,00	25	47,88
	Chaise à 5 roulettes Dossier, siège et accoudoirs ajustables	Spme	0		3	175,00	525,00	25	21,00
	Classeur à tiroirs verrouillables	Spme	0		6	399,00	2 394,00	25	95,76
	Flotteur d'écran	Spme	0		3	198,00	594,00	5	118,80
	Table pour imprimantes 125 cm x 75 cm	Spme	0		1	150,00	150,00	25	6,00
	Table pour serveur 125 cm x 75 cm	Spme	0		1	150,00	150,00	25	6,00
	Tiroir ajustable pour clavier / souris	Spme	0		3	109,00	327,00	25	13,08

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
2	<u>Appareillages et outillages</u>								
*	Câbles réseau UTP cat 5, 15 mètres	Spme	0		6	25,00	150,00	5	30,00
*	Concentrateur 16 ports 100 Mbps	Spme	0		1	1 130,00	1 130,00	5	226,00
*	Disquette JAZ 1 Go pour l'enseignant	Spme	0		6	126,00	756,00	5	151,20
*	Imprimante à jet d'encre couleur	Spme	0		1	300,00	300,00	5	60,00
*	Imprimante laser compatible HP Avec serveur d'imprimante interne	Spme	0		1	1 000,00	1 000,00	5	200,00
*	Logiciel réseau famille Microsoft	Spme	0		1	1 026,00	1 026,00	5	205,20
*	Logiciel réseau famille Novell	Spme	0		1	1 000,00	1 000,00	5	200,00
*	Ordinateur pour l'enseignant Pentium II 400 Mhz, 128 Mo RAM, 5 Go disque rigide, etc.	Spme	0		2	3 459,00	6 918,00	5	1 383,60
*	Serveur Pentium II 400 Mhz, multiprocesseur, 512 Mo RAM, etc.	Spme	0		2	5 185,00	10 370,00	5	2 074,00
*	Trousse de logiciel Même que celle des élèves en laboratoire	Spme	0		3	4 262,00	12 786,00	5	2 557,20

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût total (hors-taxes)	Annualité
1	<u>Mobilier</u>	6 087,00 \$	338,52 \$
2	<u>Appareillages et outillages</u>	35 436,00 \$	7 087,20 \$
Total général			
	Mobilier, appareillage et outillage	41 523,00 \$	7 425,72 \$

SALLE DE CONFÉRENCE

Liste du mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 et 2.0)

Soutien informatique : Salle de conférence

5229 DEP Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
1	<u>Mobilier</u>								
	Fauteuil de conférence pour l'élève Dossier, siège et accoudoirs ajustables	Sc	95	1, 7, 12, 13 et 17	20	160,00	3 200,00	20	160,00
	Fauteuil de conférence pour l'enseignant Dossier, siège et accoudoirs ajustables	Sc	95	1, 7, 12, 13 et 17	1	160,00	160,00	25	6,40
	Table de conférence Faites à partir de 12 tables de 150 cm x 75 cm	Sc	95	1, 7, 12, 13 et 17	12	185,00	2 220,00	20	111,00
2	<u>Appareillages et outillages</u>								
	Écran escamotable pour la salle de conférence Avec serveur d'imprimante interne	Sc	95	1, 7, 12, 13 et 17	1	175,00	175,00	10	17,50

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût total (hors-taxes)	Annualité
1	<u>Mobilier</u>	5 580,00 \$	277,40 \$
2	<u>Appareillages et outillages</u>	175,00 \$	17,50 \$
<hr/>			
	Total général		
	Mobilier, appareillage et outillage	5 755,00 \$	294,90 \$
<hr/>			

MAGASIN

Liste du mobilier, appareillage, outillage (catégories 1.0 et 2.0)

Soutien informatique : Magasin

5229

DEP

Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
1 <u>Mobilier</u>									
	Bureau du magasinier 185 cm x 75 cm avec tiroirs	Mg	0		1	400,00	400,00	25	16,00
	Chaise de travail du magasinier Dossier, siège et accoudoirs ajustables	Mg	0		1	160,00	160,00	25	6,40
	Étagère à 3 tablettes 185 cm x 90 cm x 240 cm (avec tablettes en bois)	Mg	0		1	375,00	375,00	25	15,00
	Étagère à 5 tablettes 125 cm x 90 cm x 240 cm (avec tablettes en bois)	Mg	0		4	132,00	528,00	25	21,12
2 <u>Appareillages et outillages</u>									
*	Graveur CD-ROM multiplateau Pour graver 8 CD-ROM simultanément	Mg	0		1	7 000,00	7 000,00	5	1 400,00
*	Imprimante de codes à barres Parallèle, bande de 3/4", option décoller	Mg	0		1	2 000,00	2 000,00	5	400,00
*	Lecteur laser de codes à barres	Mg	0		1	780,00	780,00	5	156,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Utilisation		Quantité	Coût (\$)		Durée de vie (ans)	Annualité (\$)
			heures	modules		unitaire (hors-taxes)	total		
* = NT									
*	Logiciel de lecteur de code à barres	Mg	0		1	180,00	180,00	5	36,00
*	Ordinateur pour le magasinier Pentium II 400 Mhz, 128 Mo RAM, 5 Go disque rigide, etc.	Mg	0		1	3 234,00	3 234,00	5	646,80

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût total (hors-taxes)	Annualité
1	<u>Mobilier</u>	1 463,00 \$	58,52 \$
2	<u>Appareillages et outillages</u>	13 194,00 \$	2 638,80 \$
Total général			
	Mobilier, appareillage et outillage	14 657,00 \$	2 697,32 \$

4 Ressources matérielles (catégorie 3)

4.1 Présentation

En formation professionnelle, on regroupe sous la catégorie « Ressources matérielles » les matières premières périssables, les outils renouvelables, l'entretien de l'équipement, les services de location, le matériel didactique et les autres éléments nécessaires pour satisfaire aux besoins courants.

4.2 Définitions

Les éléments suivants constituent les ressources matérielles.

Matière première

Tout matériel ou produit périssable ou non récupérable après usage est généralement considéré comme matière première pour les exercices pratiques.

Petits outils et accessoires

Les petits outils et les accessoires dont le remplacement doit s'effectuer à l'intérieur d'une période inférieure à cinq ans.

Équipement et accessoires de sécurité

L'équipement et les accessoires de sécurité renouvelables selon le même critère (période inférieure à cinq ans); les sarraus ou vêtements à l'usage de l'enseignante ou de l'enseignant. Pour certains programmes, l'entretien est inclus.

Entretien de l'équipement

L'entretien de l'équipement incluant les contrats de service à cet effet; le mode d'élimination particulier des rebuts produits.

Source énergétique pour de l'équipement particulier

La source énergétique pour de l'équipement particulier ou les gaz pour certains appareils, notamment pour le chauffage des serres et l'alimentation énergétique pour les cours de soudage.

Location d'outils ou d'équipement

La location d'outils ou d'équipement nécessaires et non énumérés dans la section MAO.

Matériel didactique

- Manuels et fascicules pour les élèves.
- Impression de documents et photocopie.
- Ouvrages de référence et revues (abonnement).
- Cartes, chartes, tableaux, graphiques, etc.
- Matériel de production pour audiovisuel et informatique (transparents, rubans, disquettes, lampes, films, etc.).
- Divers, notamment :
 - la cotisation à la CSST pour les stages des élèves;
 - les frais de transport et, le cas échéant, les frais de subsistance de l'enseignante ou de l'enseignant responsable de l'encadrement d'un stage.

4.2.1 Exclusions

Certaines matières premières et certains services de soutien sont exclus des catégories précitées :

- les documents dans lesquels l'élève écrit;
- les crayons, le papier et les autres articles scolaires d'usage courant pour l'élève;
- les sarraus ou les autres vêtements que les élèves doivent acheter;
- la matière première ou les produits utilisés pour la production de biens vendus ou de services payés;
- le matériel nécessaire aux soins d'hygiène;
- les frais d'entretien des ateliers;
- les frais de chauffage et d'éclairage des ateliers, et les frais liés à la consommation énergétique des appareils ou outils alimentés à l'électricité;
- l'équipement de sécurité requis selon les règles de la CSST et que les élèves doivent acheter;
- les frais de transport et autres pour les visites industrielles;
- les frais afférents aux activités de la vie scolaire;
- les honoraires des spécialistes pour les conférences ou les exposés organisés à l'intention des élèves.

4.3 Démarches en vue de dresser la liste des ressources matérielles

Pour dresser la liste des besoins relatifs aux matières premières et aux services de soutien, on a suivi la démarche suivante :

- détermination des besoins en prenant connaissance du contenu des modules du programme et des activités d'apprentissage suggérées dans le tableau d'analyse et de spécifications;
- rassemblement de la documentation pertinente à la collecte des renseignements nécessaires, notamment les guides d'organisation antérieurs, les catalogues et les listes de prix des différents fabricants et fournisseurs.

Les renseignements nécessaires retenus pour compléter la liste des matières premières et des services de soutien sont les suivants :

- la description des matières premières et des services de soutien, de leurs caractéristiques (dimension, masse, forme, capacité, jaugeage, numéro, etc.) et de brefs commentaires, s'il y a lieu;
- leur utilisation : type de local;
- leur quantité;
- leur coût unitaire et leur coût total;
- leur pourcentage de remplacement;
- leur coût de remplacement.

Il est opportun de se rappeler qu'au moment de faire leur choix, les responsables devront tenir compte des ressources en place.

4.3.1 Liste des besoins

Le tableau suivant présente la liste des besoins relatifs aux ressources matérielles.

Dans la colonne « Description et commentaires », l'article nécessaire est indiqué en caractères gras et ses caractéristiques sont indiquées en caractères maigres. S'il y a lieu, de brefs commentaires paraissent en caractères italiques.

Exemples :

Papier d'ordinateur, format légal - boîte de 4000

Dans la colonne « Type de local », les abréviations utilisées signifient ce qui suit :

- Aa Atelier d'assemblage
- Cc Comptoir-client
- Lsi Laboratoire de soutien informatique
- Mg Magasin pour tenir l'inventaire des pièces d'ordinateur
- Sc Salle de conférence
- Spme Salle de préparation de matériel d'enseignement

La colonne « Coût de remplacement » indique la somme nécessaire pour un groupe de 20 élèves.

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en 1998.

4.3.2 Sommaire du coût total des ressources matérielles

Les tableaux suivants permettent d'établir le sommaire des coûts des ressources matérielles par catégorie, pour un groupe de vingt élèves ou pour tout autre groupe, en conformité avec les dispositions de la convention collective en vigueur. Chaque tableau correspond à un type de local.

LABORATOIRE DE SOUTIEN INFORMATIQUE

Liste des ressources matérielles (catégories 3.0)

Soutien informatique : Laboratoire de soutien informatique

5229

DEP

Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors-taxes)	total	%	coût (\$)
3	<u>Ressources matérielles</u>							
	Cartouche d'encre couleur Pour imprimante à jet d'encre	Lsi	Tous	24	38,00	912,00	100	912,00
	Cartouches d'encre en poudre Pour imprimante laser	Lsi	Tous	24	150,00	3 600,00	100	3 600,00
	Cartouches d'encre noire Pour imprimante à jet d'encre	Lsi	Tous	48	36,00	1 728,00	100	1 728,00
	Cassettes pour lecteur de bande Cassette de 5 Go pour prise de copie de sauvegarde des serveurs	Lsi	Tous	20	44,00	880,00	100	880,00
	Disquettes 1.44 Mo pour l'enseignant Disquette en boîte de 10	Lsi		4	5,00	20,00	100	20,00
	Disquettes 120 Mo pour l'enseignant Disquette en boîte de 3	Lsi		2	65,00	130,00	100	130,00
	Ensemble de livres pour l'enseignant Même que l'élève plus certains autres (voir liste)	Lsi	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	1	1 430,00	1 430,00	80	1 144,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors-taxes)	total	%	coût (\$)
	Ligne RNIS Internet Ligne 128 Kbps à 600 \$ / mois	Lsi	Tous	1	1 648,00	1 648,00	100	1 648,00
	Ligne téléphonique Ligne commerciale, pour 12 mois à 50 \$ / mois	Lsi	16 et 20	40	600,00	24 000,00	100	24 000,00
	Ligne téléphonique pour l'enseignant Ligne commerciale pour 12 mois à 50 \$ / mois	Lsi	16 et 20	2	600,00	1 200,00	100	1 200,00
	Papier 8 1/2 x 11 Papier pour imprimante laser et à jet d'encre en boîte de 5 000	Lsi	Tous	10	35,00	350,00	100	350,00
	Papier 8 1/2 x 14 Papier pour imprimante laser ou jet d'encre	Lsi	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	45,00	90,00	100	90,00
	Périodique informatique 5 périodiques différents en 2 exemplaires, en anglais et en français	Lsi	Tous sauf 11, 15, 18, 19, 21 et 22	2	375,00	750,00	100	750,00

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût	
		total (hors-taxes)	Remplacement (*)
3	<u>Ressources matérielles</u>	36 738,00 \$	36 452,00 \$
Total général			
	Ressources matérielles	36 738,00 \$	36 452,00 \$

ATELIER D'ASSEMBLAGE

Liste des ressources matérielles (catégories 3.0)

Soutien informatique : Atelier d'assemblage

5229

DEP

Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors-taxes)	total	%	coût (\$)
3	<u>Ressources matérielles</u>							
* Bonbonne de dioxyde de carbone Location pour un an	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	1	86,00	86,00	100	86,00	
Câblage pour le réseau Rouleau de 305 mètres	Aa	15	1	100,00	100,00	100	100,00	
Cartouches d'encre couleur Pour imprimante à jet d'encre	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	3	38,00	114,00	100	114,00	
Cartouches d'encre en poudre Pour imprimante laser	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	4	150,00	600,00	100	600,00	
Cartouches d'encre noire Pour imprimante à jet d'encre	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	6	36,00	216,00	100	216,00	
Cassette pour lecteur de bande Cassette de 5 Go pour prise de copie de sauvegarde des serveurs	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	6	44,00	264,00	50	132,00	
Cassette pour lecteur de bande 8 Go Pour lecteur externe	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	6	55,00	330,00	50	165,00	
Connecteur RJ-45 En paquet de 25	Aa	15	4	9,00	36,00	100	36,00	

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors-taxes)	total	%	coût (\$)
	Dioxyde de carbone Remplissage de 60 livres	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	2	60,00	120,00	100	120,00
	Disque magnéto-optique 660 Mo	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	5	55,00	275,00	50	137,50
	Disquette SPARQ 1 Go	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	5	59,00	295,00	50	147,50
	Papier 8 1/2 x 11 Pour imprimante LaserJet d'encre (boîte de 5 000)	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	5	35,00	175,00	100	175,00
	Papier 8 1/2 x 14 Pour imprimante LaserJet d'encre (boîte de 5 000)	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	1	45,00	45,00	100	45,00
	Papier en continu 8 1/2 x 11 Pour imprimante matricielle (boîte de 3 500)	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	5	35,00	175,00	100	175,00
	Papier en continu 8 1/2 x 14 Pour imprimante matricielle (boîte de 3 500)	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	1	45,00	45,00	100	45,00
	Ruban d'encre Pour imprimante matricielle	Aa	2, 11, 15, 16, 18 et 19	4	25,00	100,00	100	100,00

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût	
		total (hors-taxes)	Remplacement (*)
3	<u>Ressources matérielles</u>	2 976,00 \$	2 394,00 \$
Total général			
	Ressources matérielles	2 976,00 \$	2 394,00 \$

**SALLE DE PRÉPARATION
DU
MATÉRIEL D'ENSEIGNEMENT**

Liste des ressources matérielles (catégories 3.0)

Soutien informatique : Salle de préparation du matériel d'enseignement

5229

DEP

Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors-taxes)	total	%	coût (\$)
3	<u>Ressources matérielles</u>							
	Cartouche d'encre couleur Pour imprimante à jet d'encre	Spme		3	38,00	114,00	100	114,00
	Cartouches d'encre en poudre Pour imprimante laser	Spme		3	150,00	450,00	100	450,00
	Cartouches d'encre noire Pour imprimante à jet d'encre	Spme		6	36,00	216,00	100	216,00
	Cassettes 5 Go Pour lecteur de bande pour copies de sauvegarde	Spme		10	44,00	440,00	50	220,00
	Cédérom vierge En boîte de 10	Spme		20	30,00	600,00	50	300,00
	Disquettes 1,44 Mo 3 1/2 En boîte de 10	Spme		6	5,00	30,00	50	15,00
	Disquettes 120 Mo En boîte de 10	Spme		2	140,00	280,00	50	140,00
	Papier 8 1/2 x 11 Pour imprimante LaserJet d'encre (boîte de 5 000)	Spme		3	35,00	105,00	100	105,00

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors-taxes)	total	%	coût (\$)
	Papier 8 1/2 x 14 Pour imprimante LaserJet d'encre (boîte de 5 000)	Spme		1	45,00	45,00	100	45,00

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût	
		total (hors-taxes)	Remplacement (*)
3	<u>Ressources matérielles</u>	2 280,00 \$	1 605,00 \$
Total général			
	Ressources matérielles	2 280,00 \$	1 605,00 \$

MAGASIN

Liste des ressources matérielles (catégories 3.0)

Soutien informatique : Magasin

5229 DEP Durée en heures : 1800

Cat. no	Description et commentaires	Type de local	Modules	Quantité	Coût (\$)		Remplacement	
					unitaire (hors-taxes)	total	%	coût (\$)
3	<u>Ressources matérielles</u>							
	Étiquettes pour codes à barres Paquet de 5 000	Mg		1	133,00	133,00	100	133,00

Les coûts indiqués dans ce tableau ont été recueillis et évalués en :

Mars 1999

(Inscrire le mois et l'année)

Cat. no	Description	Coût	
		total (hors-taxes)	Remplacement (*)
3	<u>Ressources matérielles</u>	133,00 \$	133,00 \$
Total général Ressources matérielles		133,00 \$	133,00 \$

4.3.3 Liste de l'équipement du laboratoire de soutien informatique

Mobilier

Bureau de travail de l'élève

- Bureau en forme de L (72 X 30) et (30 X 36)
- Classeur à tiroirs verrouillable
- Bibliothèque (36L X 42H X 12P) (portes verrouillables)
- Flotteur d'écran
- Tiroir ajustable pour clavier/souris
- Chaise à 5 roulettes avec dossier, siège et accoudoirs ajustable

Bureau de travail de l'enseignant

- Bureau en forme de L (72 X 30) et (30 X 36)
- Classeur à tiroirs verrouillable (2 x 399\$)
- Bibliothèque (36L X 42H X 12P) (portes verrouillables)
- Flotteur d'écran
- Tiroir ajustable pour clavier/souris
- Chaise à 5 roulettes avec dossier, siège et accoudoirs ajustable

Table pour imprimantes

- 125cm X 75cm pour 2 imprimantes

Table pour serveurs

- 125cm X 75cm pour 2 serveurs

Chariot pour projecteur

- Chariot de 125cm X 60cm pour transporter l'ordinateur portable et l'ensemble projecteur/panneau de projection

Appareillage/outillage

Ordinateur de l'élève

- Carte maîtresse à bus PCI 100MHz, avec ports USB
- UCT Pentium II 400MHz
- Ventilateur pour l'UCT
- 128 Méga-octets de mémoire RAM (DIMM SDRAM PC100)
- Disque rigide 5.1 Giga-octets EIDE (2 x 225\$)
- Trousse de lecteur amovible + un boîtier extra
- Lecteur CD-ROM 32X
- Carte vidéo 8Mo AGP
- Carte de son au standard Sound Blaster
- Fax/Modem 56K V90
- Lecteur disquette 3.5 po 120/1.44Mo
- Lecteur JAZ 1Go interne SCSI
- Carte contrôleur SCSI 32 bits PCI
- Carte réseau PCI 100MBPS
- Boîtier/Bloc alimentation Mid tour ATX
- Clavier bilingue PS2
- Souris 2 boutons PS2
- Écran SVGA 17 pouces

Ordinateur de l'enseignant

- Carte maîtresse à bus PCI 100MHz, avec ports USB
- UCT Pentium II 400MHz
- Ventilateur pour l'UCT
- 128 Méga-octets de mémoire RAM (DIMM SDRAM PC100)
- Disque rigide 5.1 Giga-octets EIDE (2 x 225\$)
- Trousse de lecteur amovible + un boîtier extra
- Lecteur CD-ROM 32X
- Carte vidéo 8Mo AGP
- Carte de son au standard Sound Blaster
- Fax/Modem 56K V90
- Lecteur disquette 3.5 po 120/1.44Mo
- Lecteur JAZ 1Go interne SCSI

- Carte contrôleur SCSI 32 bits PCI
- Carte réseau PCI 100MBPS
- Boîtier/Bloc alimentation Mid tour ATX
- Clavier bilingue PS2
- Souris 2 boutons PS2
- Écran SVGA 17 pouces

Ordinateur portable pour l'enseignant

- Pentium II 333MHz
- 128Mo RAM
- 5Go disque rigide
- Écran 14 po
- Lecteur 1.44Mo
- Modem 56KBPS V90
- Lecteur DVD-ROM
- Carte de son

Rétroprojecteur

- Rétroprojecteur pour le chariot

Écran escamotable

Panneau de projection couleur

- Appareil « acétate électronique » couleur pour le rétroprojecteur

Imprimante laser compatible HP

- 15 pages/min, avec serveur d'impression intégré

Imprimante à jet d'encre couleur

- Compatible HP ou EPSON, 9 pages/min noir, 4 pages/min couleur

Serveur d'impression externe

- 3 ports parallèles DB25, avec prises BNC et RJ-45 Ethernet

Trousse de prolongateur de port parallèle (pour imprimante)

- 1 transmetteur parallèle pour PC DB25 / RJ-45
- 1 récepteur parallèle pour imprimante C36M / RJ-45
- 1 bloc d'alimentation
- 1 câble RJ-45 de 25 pieds

Système téléphonique pour l'élève

- Poste téléphonique avec casque d'écoute main libre

Système téléphonique pour l'enseignant

- Poste téléphonique avec casque d'écoute main libre

Équipement réseautique

Câblage réseau

- Câble UTP catégorie 5 intramural - 1220 mètres (330\$ / 1000m)
- Câble UTP catégorie 5 flexible de 7 pieds
- Câble UTP catégorie 5 flexible de 10 pieds
- Panneau de distribution 48 ports
- Conduit mural
- Boîte murale pour prise RJ-45 double
- Boîte murale pour prise RJ-45 quadruple
- Prise femelle double RJ-45

Serveur

- Carte maîtresse multiprocesseur à 100MHz, avec ports USB
- UCT Pentium II 400MHz (2 x 588\$)
- Ventilateur pour l'UCT (2 x 13\$)
- 512 Méga-octets de mémoire RAM (DIMM SDRAM PC100)
- Disque rigide 9 Giga-octets Ultra Wide SCSI
- Carte contrôleur Ultra Wide SCSI
- Lecteur CD-ROM 32X
- Carte vidéo 8Mo AGP
- Lecteur disquette 3.5 po 120/1.44Mo
- Unité de sauvegarde sur bande 5Go interne
- Carte réseau PCI 100MBPS
- Boîtier/Bloc alimentation Pleine tour ATX
- Clavier bilingue PS2
- Souris 2 boutons PS2
- Écran SVGA 15 pouces

Lecteur CD-ROM externe SCSI

- Ensemble de 8 lecteurs CD-ROM SCSI externe

Système d'alimentation de secours

- Système d'alimentation électrique sans interruption pour serveur de 450 watts, 15 minutes de capacité

Concentrateur

- 16 ports 100baseTX

Router

- Pour connexion RNIS (ISDN) - Ethernet

Commutateur 8 ports (switch)

- 100baseTX

Trousse d'outils pour l'enseignant

Tournevis standard, Phillips, Robertson

Pince longue

Fer à souder

Tournevis à douille

Logiciel

- Chaque logiciel comprend les manuels du fabricant

Systeme d'exploitation

- Dos 6.22 (mise à jour)
- Windows 3.11
- Windows 95
- Windows 98
- Windows NT Workstation

Logiciel d'application

- **Pour Windows 3.11**
 - Office Pro ver 4.3
 - Publisher ver 2.0
 - Lotus Smartsuite ver 4.0
 - (incluant WordPro, Lotus 123, Freelance et Approach)
 - Corel Office Pro ver 6.1
 - (incluant WordPerfect, QuattroPro, Presentation et Paradox)
- **Pour Windows 95**
 - Corel Office Pro ver 8.0
 - FrontPage 98
 - Microsoft Office Pro 97
 - Publisher 98
 - Visual Basic Pro ver 5.0
 - Lotus Smartsuite 97
 - Dynacom gold
 - Avantage
 - Dictionnaire Hachette en CD-ROM
 - Dictionnaire Anglais/Français en CD-ROM
 - Correcteur 101
 - Visio Standard V5.0

Utilitaires

— Pour Windows 3.11

- Norton Utilities Win3.X/DOS (français) ver 8.0
- Norton Antivirus DOS
- McAfee Antivirus DOS

— Pour Windows 95

- Partition Magic (anglais seulement)
- Windows 95 Ressource Kit
- PC-Anywhere 32 V8.0
- Clean Sweep ver 4.1 deluxe
- MicroHouse Hardware Librairy
- Copernic (engin de recherche WEB)
- Ressource Kit pour Windows NT Workstation ver 4.0
- Norton Antivirus WIN95
- Norton Utilities ver 3.0 pour WIN95/WIN98/NT
- McAfee VirusScan Security Suite (anglais) pour WIN95

Systeme d'exploitation reseau

- Famille Novell
- Famille Microsoft

Logiciel specialise

- LanSchool (logiciel d'ecole virtuelle)
- HelpDesk (nombre de clients illimité)
- Notes ver 4.6
 - Notes Server
 - Notes Media Pack
 - Noes Designer
 - Notes Desktop (client)

Ressources matérielles

Cartouche d'encre couleur pour imprimante à jet d'encre

Cartouche d'encre noire pour imprimante à jet d'encre

Cartouche de poudre pour imprimante laser

Disquette pour lecteur JAZ 1Go pour l'élève

Disquette pour lecteur JAZ 1Go pour l'enseignant

Cassette pour lecteur de bande 5Go pour serveur

Disquette 1.44Mo pour l'élève (boîte de 10)

Disquette 1.44Mo pour l'enseignant (boîte de 10)

Disquette 120Mo pour l'élève (boîte de 10)

Disquette 120Mo pour l'enseignant (boîte de 3)

Ligne téléphonique vocale pour l'élève

— Ligne commerciale avec cascade de lignes (50\$/mois x 12)

Ligne téléphonique vocale pour l'enseignant

— Ligne commerciale avec cascade de lignes (50\$/mois x 12)

Ligne RNIS (ISDN) pour Internet

— Ligne 128KBPS (600\$/mois)

Ensemble de livres pour l'élève

- Éléments d'informatique
- Entretien son PC
- Résolution de problèmes
- Méthodologie
- Tableur
- Traitement de texte
- Livre sur Office

- Système de gestion de base de données
- Guide de dépannage PC
- Serveur famille Novell
- Serveur famille Microsoft
- Page Web
- Télécommunication

Ensemble de livres pour l'enseignant

- Éléments d'informatique
- Entretenir son PC
- Résolution de problèmes
- Méthodologie
- Tableur
- Traitement de texte
- Livre sur Office
- Système de gestion de base de données
- Guide de dépannage PC
- Serveur famille Novell
- Serveur famille Microsoft
- Page Web
- Télécommunication
- Bible PC
- Dictionnaire Anglais/Français
- Dictionnaire Anglais/Français de l'informatique
- Dictionnaire terminologie informatique (français)

Ensemble de périodiques

- Revue générale sur l'informatique (abonnement 1 an)
- Revue sur les réseaux (abonnement 1 an)
- Revue sur Windows (abonnement 1 an)
- Revue sur le matériel (abonnement 1 an)
- Revue sur les logiciels (abonnement 1 an)

Papier 8 1/2" X 14" (boîte de 5000)

Papier 8 1/2" X 11" (boîte de 5000)

4.3.4 Liste de l'atelier d'assemblage

Mobilier

Établi pour l'élève

- Établi antistatique avec tiroirs
- Ensemble électrique avec tablette pour le haut
- Ensemble électrique avec tablette pour le bas
- Chaise tabouret à 5 roulettes, siège et dossier ajustables

Établi pour l'enseignant

- Établi antistatique avec tiroirs
- Ensemble électrique avec tablette pour le haut
- Ensemble électrique avec tablette pour le bas
- Chaise tabouret à 5 roulettes, siège et dossier ajustables

Table pour serveur et imprimante

- 125cm X 75cm pour une imprimante et un serveur

Appareillage/outillage

Serveur

- Carte maîtresse multiprocesseur à 100MHz, avec ports USB
- UCT Pentium II 400MHz (2 x 588\$)
- Ventilateur pour l'UCT (2 x 13\$)
- 512 Méga-octets de mémoire RAM (DIMM SDRAM PC100)
- Disque rigide de 9 Giga-octets Ultra Wide SCSI
- Carte contrôleur Ultra Wide SCSI
- Lecteur CD-ROM 32X
- Carte vidéo 8Mo AGP
- Lecteur disquette 3.5 po 120/1.44Mo
- Unité de sauvegarde sur bande 5Go interne
- Carte réseau PCI 10/100MBPS
- Boîtier/Bloc alimentation Pleine tour ATX
- Clavier bilingue PS2
- Souris 2 boutons PS2
- Écran SVGA 15 pouces

Système d'exploitation réseau

- Famille Novell
- Famille Microsoft

Système d'alimentation de secours

- Système d'alimentation électrique sans interruption pour serveur de 450 watts, 15 minutes de capacité

Concentrateur 8 ports 10/100MBPS

Système de sauvegarde sur bande HP 8Go externe

Modem Externe 56K V90

Lecteur SPARQ 1Go externe

Graveur de CD-ROM

Numériseurs (scanner) entre 100\$ et 300\$

Lecteur magnéto optique

Disque rigide externe 3Go interface parallèle

Ordinateurs portatifs de différentes marques

Pièces d'ordinateur

- Bloc d'alimentation/Boîtier
 - Boîtier « desktop »
 - Boîtier « medium tower » ATX
 - Boîtier « mini tower »
 - Boîtier « mid tower »
- Carte maîtresse
 - Pentium II, ports USB, simple processeur
 - Pentium II, ports USB, multiprocesseur
 - AMD K6, ports USB, simple processeur
 - Cyrix, ports USB, simple processeur
- Ventilateur
 - Ventilateur pour UCT
- Plaquette mémoire RAM
 - 16Mo NP (72 pins)
 - 32Mo NP (72 pins)
 - 16Mo NP EDO (72 pins)
 - 32Mo NP EDO (72 pins)
 - 32Mo DIMM SDRAM (168 pins)
 - 64Mo DIMM SDRAM (168 pins)
 - 64Mo DIMM SDRAM PC100 (168 pins)
 - 128Mo DIMM SDRAM PC100 (168 pins)
- Processeur
 - Pentium MMX 233MHz
 - Pentium MMX 266MHz Celeron
 - Pentium MMX 300MHz Celeron
 - Pentium II 333MHz
 - Pentium II 350MHz
 - Pentium II 400MHz
 - Pentium II 450MHz
 - AMD K6 MMX 266-3D
 - AMD K6 MMX 300-3D
 - AMD K6 MMX 333-3D

- Cartes vidéo de différentes marques
- Disque rigide
 - 2.5Go EIDE
 - 3.4Go EIDE
 - 3.2Go EIDE
 - 6.1Go EIDE
 - 4.0Go SCSI Ultra Wide
- Carte contrôleur SCSI
- Carte contrôleur IDE
- Carte de son
- Fax/Modem interne 56KBPS
- Souris
 - Logitech 3 boutons Série
 - Logitech 3 boutons PS2
 - Microsoft Série
 - Microsoft PS2
 - Logitech 2 boutons PS2
- Clavier
 - Clavier PS2 Keytronics
 - Clavier PS2 Keytronics AT
 - Clavier BTC bilingue WIN95
- Lecteur ZIP interne
 - Sparq 1Go
 - 100Mo lomega
- Lecteur CD-ROM
 - Acer 36x interne
 - Panasonic 32x interne
 - Memorex 24x interne
- Carte modem/réseau PCMCIA
 - Pour ordinateur portable

- Carte réseau
 - OvisLink 10baseT
 - OvisLink 100baseTX
 - 3com 10/100baseTX PCI
 - SMC combo ISA 10baseT
 - Intel Pro 100baseTX PCI
- Moniteur
 - SVGA 15 pouces Daewoo
 - SVGA 15 pouces Mag
 - SVGA 15 pouces Nec
 - SVGA 15 pouces Proview
 - SVGA 17 pouces Nec
- Lecteur de disquette
 - 120/1.44Mo Panasonic
 - 120/1.44Mo Imation interne
 - Lecteur de disquette 1.44Mo TEAC
- Haut-parleur
 - Haut-parleur 60 w
- Microphone
 - Microphone

Pince à sertir RJ-45

Imprimante matricielle (compatible EPSON)

- À haut débit - 10 pages/minute

Imprimante Laser (compatible HP)

- 15 pages/min, avec serveur d'impression intégré

Imprimante à jet d'encre couleur

- Compatible HP ou EPSON, 9 pages/min noir, 4 pages/min couleur

Serveur d'impression externe

- 3 ports parallèles DB25, avec prises BNC et RJ-45 Ethernet

Trousse de prolongateur de port parallèle (pour imprimante)

- 1 transmetteur parallèle pour PC DB25/RJ-45
- 1 récepteur parallèle pour imprimante C36M/RJ-45
- 1 bloc d'alimentation
- 1 câble RJ-45 de 25 pieds

Trousse d'outils pour l'élève

- Tournevis standard, Phillips, Robertson
- Pince longue
- Fer à souder
- Tournevis à douille

Vérificateur PC

- Outil de vérification des câbles informatiques

Multimètre

- Voltmètre/ohmmètre/ampèremètre

Manodétendeur, boyau et fusil

- Pour dioxyde de carbone (pour nettoyer les composants)

Moniteur pour l'élève

- Écran 17 pouces SVGA couleur

Moniteur pour l'enseignant

- Écran 17 pouces SVGA couleur

Clavier pour l'élève

Clavier pour l'enseignant

Bloc d'alimentation pour l'élève

- 300 watts

Bloc d'alimentation pour l'enseignant

- 300 watts

Câble pour écran pour l'élève

Câble pour souris pour l'élève

Câble pour clavier pour l'élève

Commutateur de données pour l'élève

- Commutateur écran/clavier/souris (2 en 1)

Câble pour écran pour l'enseignant

Câble pour souris pour l'enseignant

Câble pour clavier pour l'enseignant

Commutateur de données pour l'enseignant

- Commutateur écran/clavier/souris (2 en 1)

Câble parallèle 2 mètres

Câble série 3 mètres

Câble para-SCSI

Trousse d'adaptateurs pour l'élève

- DB9 → DB25
- Souris DB9 → PS2
- Clavier STD → PS2

Trousse d'adaptateurs pour l'enseignant

- DB9 → DB25
- Souris DB9 → PS2
- Clavier STD → PS2

Câble d'alimentation en Y

Câble EIDE (natte)

Écran escamotable

Ressources matérielles

Bonbonne de dioxyde de carbone

- Location pour 1 an

Dioxyde de carbone comprimé

- Remplissage d'une bonbonne de 60 livres

Câblage pour le réseau (rouleau de 305 mètres)

Connecteur RJ-45 Cat 5 (paquet de 25)

Cartouche d'encre couleur pour imprimante à jet d'encre

Cartouche d'encre noire pour imprimante à jet d'encre

Cartouche de poudre pour imprimante laser

Ruban d'encre pour imprimante matricielle

Cassette pour lecteur de bande 5Go pour serveur

Cassette pour lecteur de bande 8Go pour serveur

Disque magnéto optique 660Mo

Disquette pour lecteur SPARQ 1Go pour l'élève

Papier 8 1/2" X 14" (boîte de 5000)

Papier 8 1/2" X 11" (boîte de 5000)

Papier en continu 8 1/2" X 14" (boîte de 3500)

Papier en continu 8 1/2" X 11" (boîte de 3500)

4.3.5 Liste de la salle de préparation de matériel d'enseignement

Mobilier

Bureau de travail de l'enseignant

- Bureau en forme de L (72 X 30) et (30 X 36)
- Classeur à tiroirs verrouillables (2 x 399\$)
- Bibliothèque (36L X 42H X 12P) (portes verrouillables)
- Flotteur d'écran
- Tiroir ajustable pour clavier/souris
- Chaise à 5 roulettes avec dossier, siège et accoudoirs ajustables

Table pour imprimante

- 125cm X 75cm pour 2 imprimantes

Table pour serveurs

- 125cm X 75cm pour 2 serveurs

Appareillage/outillage

Ordinateur de l'enseignant

- Carte maîtresse à bus PCI 100MHz, avec ports USB
- UCT Pentium II 400MHz
- Ventilateur pour l'UCT
- 128 Méga-octets de mémoire RAM (DIMM SDRAM PC100)
- Disque rigide de 5.1 Giga-octets EIDE (2 x 225\$)
- Trousse de lecteur amovible + un boîtier extra
- Lecteur CD-ROM 32X
- Carte vidéo 8Mo AGP
- Carte de son au standard Sound Blaster
- Fax/Modem 56K V90
- Lecteur disquette 3.5 po 120/1.44Mo
- Lecteur JAZ 1Go interne SCSI
- Carte contrôleur SCSI 32 bit PCI
- Carte réseau PCI 100MBPS
- Boîtier/Bloc alimentation Mid tour ATX
- Clavier bilingue PS2
- Souris 2 boutons PS2
- Écran SVGA 17 pouces

Serveur

- Carte maîtresse multiprocesseur à 100MHz, avec ports USB
- UCT Pentium II 400MHz (2 x 588\$)
- Ventilateur pour l'UCT (2 x 13\$)
- 512 Méga-octets de mémoire RAM (DIMM SDRAM PC100)
- Disque rigide de 9 Giga-octets Ultra Wide SCSI
- Carte contrôleur Ultra Wide SCSI
- Lecteur CD-ROM 32X
- Carte vidéo 8Mo AGP
- Lecteur disquette 3.5 po 120/1.44Mo
- Unité de sauvegarde sur bande 5Go interne
- Carte réseau PCI 10/100MBPS
- Boîtier/Bloc alimentation Pleine tour ATX

- Clavier bilingue PS2
- Souris 2 boutons PS2
- Écran SVGA 15 pouces

Système d'exploitation réseau

- Famille Novell
- Famille Microsoft

Graveur CD-Rom multiplateur (8 plateaux)

- Pour graver 8 CD en même temps

Câble réseau

- UTP cat5 (15 mètres)

Concentrateur

- 16 ports 100baseTX

Trousse de logiciel

- (même ensemble que celui des élèves dans le laboratoire de soutien informatique)

Imprimante laser compatible HP

- 15 pages/min, avec serveur d'impression intégré

Imprimante à jet d'encre couleur

- Compatible HP ou EPSON, 9 pages/min noir, 4 pages/min couleur

Ressources matérielles

Cartouche d'encre couleur pour imprimante à jet d'encre

Cartouche d'encre noire pour imprimante à jet d'encre

Cartouche de poudre pour imprimante laser

Cédérom vierge (boîte de 10)

Disquette pour lecteur JAZ 1Go pour l'enseignant

Cassette pour lecteur de bande 5Go pour serveur

Disquette 1.44Mo pour l'enseignant (boîte de 10)

Disquette 120Mo pour l'enseignant (boîte de 10)

Ligne téléphonique vocale pour l'enseignant

— Ligne commerciale avec cascade de lignes (50\$/mois x 12)

Papier 8 1/2" X 14" (boîte de 5000)

Papier 8 1/2" X 11" (boîte de 5000)

4.3.6 Liste de la salle de conférence

Mobilier

Table de conférence

- Faire à partir d'une série de tables de 150cm X 75cm

Fauteuil de conférence pour l'élève

- Avec siège, dossier et accoudoirs ajustables

Fauteuil de conférence pour l'enseignant

- Avec siège, dossier et accoudoirs ajustables

Appareillage/outillage

Écran escamotable

4.3.7 Liste du magasin

Mobilier

Bureau du magasinier

- 185cm X 75cm avec tiroirs

Chaise de travail

- Avec siège, dossier et accoudoirs ajustables

Étagère 5 tablettes

- 125cm X 90cm X 240cm avec tablettes en bois

Étagère 3 tablettes

- 185cm X 90cm X 240cm avec tablettes en bois

Appareillage/outillage

Ensemble de gestion de codes à barres

- Lecteur laser pour codes à barres
- Logiciel
- Imprimante

Ordinateur pour le magasinier

- Carte maîtresse à bus PCI 100MHz, avec ports USB
- UCT Pentium II 400MHz
- Ventilateur pour l'UCT
- 128 Méga-octets de mémoire RAM (DIMM SDRAM PC100)
- Disque rigide de 5.1 Giga-octets EIDE (2 x 225\$)
- Trousse de lecteur amovible + un boîtier extra
- Lecteur CD-ROM 32X
- Carte vidéo 8Mo AGP
- Carte de son au standard Sound Blaster
- Fax/Modem 56K V90
- Lecteur disquette 3.5 po 120/1.44Mo
- Lecteur JAZ 1Go interne SCSI
- Carte contrôleur SCSI 32 bit PCI

- Carte réseau PCI 100MBPS
- Boîtier/Bloc alimentation Mid tour ATX
- Clavier bilingue PS2
- Souris 2 boutons PS2
- Écran SVGA 17 pouces

Ressources matérielles

Étiquettes pour codes à barres

- Paquet de 5000

4.4 Références bibliographiques

Dans la présente section, on donne certaines références bibliographiques de manuels, de fascicules, d'ouvrages, de revues ainsi que d'autres documents utiles à la mise en œuvre du programme. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive de tous les manuels requis; pour chaque sujet traité, il existe une multitude de livres offerts. Les prix des livres d'informatique varient entre 20 \$ et 100 \$. L'élève devra avoir à sa disposition des livres de référence écrits en français ou en anglais. Il faudra prévoir le renouvellement des livres en fonction des mises à jour des logiciels, c'est-à-dire chaque année.

Manuels et fascicules

BENOÎT, Nicole. *Wordperfect 8 Base*, Collection Pas à Pas, Trois-Rivières, Nicole Benoît, 1998.

BENOÎT, Nicole. *Access 97*, Collection Pas à Pas, Trois-Rivières, Nicole Benoît, 1997.

BUCKEL H., A. VOSS et G. BRANDT. *Entretenir et améliorer votre PC*, Micro Application, 1998.

DAVIS, Harold. *Secrets Visual Basic 6*, IDG Books, 1998.

DIAZ, Karen R. *Reference Source On The Internet*, The Harworth Press Inc., 1998.

FOLEY, Todd. *Training Guide Windows NT*, Academic Press, 1997.

FRANTZ, Gérard. *Visual Basic 6*, Le Platinium, France, Sybex, 1998.

HOWARD, Brian. *Winzip For Beginners*, Abacus, 1998.

HOWARD, Brian. *McAfee Anti-Virus*, Abacus, 1998.

LILEN, Henri. *Norton Utilities pour Windows 95*, M. E., France, Sybex, 1995.

LILEN, Henri. *Pkzip, Le compresseur de données*, France, Sybex, 1995.

LIVINGSTON, Brian et al. *Secrets Windows 98*, France, Sybex, 1998.

MINASI, Mark et al. *Windows 98 Expert*, France, Sybex, 1998.

MOURIER, Gérard. *Guide des réseaux locaux*, Marabout, 1997.

NORTON, Peter. *Introduction à Word 97*, Montréal, De la Chenelière, 1998.

NORTON, Peter. *Introduction à Access 97*, Montréal, De la Chenelière, 1998.

ROUGE, Daniel. *PC Tools 7.1, Mode d'emploi*, France, Sybex, 1992.

SHNEIDER, David I. *Visual Basic 5 Programming, Essentials*, Prentice Hall Canada, 1999.

WELTNER, T. *Initiation, Windows 98, Micro Application*, 1998.

WRIGHT, Peter. *Visual Basic 6, Beginning*, Wrox Press Ltd., 1998.

WEADOCK, Glenn E. et al. *Windows 95 & 98, Base de registres pour les nuls*, France, Sybex, 1998.

Adresses électroniques

Annuaire téléphonique canadien..... www.canada411.com
Assurance emploi..... www.hrdc-drhc.qc.ca
Banque de terminologie du Québec..... www.btq.gouv.qc.ca
Commission de la santé et de la sécurité du travail www.csst.qc.ca
Inforoute FPT..... www.inforoutefpt.org
Société québécoise du développement de la main-d'œuvre..... silicon.sim.qc.ca/sqdm

5 Aménagements physiques

5.1 Présentation

Cette dernière partie du guide vise à fournir aux responsables des écoles et centres de formation tous les renseignements portant sur les aménagements que requiert le déroulement d'un programme de formation professionnelle. L'environnement qui découle des aménagements physiques est tributaire des différents contextes d'apprentissage. Selon la phase du processus d'acquisition et de développement de chacune des compétences, il y a avantage à mettre en relation les aménagements avec les activités d'apprentissage.

5.2 Liste de l'ensemble des locaux et de leurs principales caractéristiques

Le tableau suivant présente la liste de l'ensemble des locaux et de leurs principales caractéristiques.

Dimensions, superficie et taux d'occupation des lieux

<u>Soutien informatique</u>							
5229	DEP				Durée en heures :		1800
Légende	Type de local	Longueur mètres	Largeur mètres	Mètres carrés	Occupation		Numéro de local (Facultatif)
					Heures	%	
Aa	Atelier d'assemblage des ordinateurs	14,00	11,00	154,00	435	24 %	
Lsi	Laboratoire de soutien informatique	14,00	11,00	154,00	1030	57 %	
Mg	Magasin pour ranger les pièces d'ordinateur	5,00	3,00	15,00	0	0 %	
Sc	Salle de conférence	14,00	7,00	98,00	95	5 %	
Spme	Salle de préparation du matériel d'enseignement	8,00	4,00	32,00	0	0 %	
				453,00	1560⁽¹⁾	87 %⁽²⁾	

N.B.: L'occupation d'un local est évaluée en fonction d'un groupe de vingt élèves pour la durée du programme.

(1) Le total des heures d'occupation doit être égal à la durée totale du programme
Les locaux qui ne servent pas aux activités d'apprentissage ne peuvent avoir des heures / contact. On inscrira donc 0 pour ces types de locaux.

(2) Le % d'occupation doit éгалer 100 %.

5.2.1 Propositions sur les besoins en matière d'aménagement des lieux

Cette section du guide présente les propositions d'aménagement des lieux pour un groupe de 20 élèves pour la durée du programme.

Ces propositions tiennent compte des normes prescrites par la CSST.

5.2.2 Précisions sur l'aménagement des lieux et des locaux

Les propositions d'aménagement des lieux nécessaires au programme Soutien informatique totalisent 422 mètres carrés pour 20 élèves. Ils sont divisés de la façon suivante :

Classe-bureau

La classe est composée de 20 postes de travail reliés entre eux par deux serveurs réseau. Le bureau des élèves devra être assez large pour pouvoir travailler avec le maximum d'aisance. Les postes de travail seront équipés d'un micro-ordinateur avec les logiciels et les périphériques prescrits par le programme, d'un téléphone et d'une bibliothèque contenant les manuels des fabricants requis par le programme. Le local devra être équipé de plusieurs imprimantes. Un projecteur multimédia (sur un chariot) pourra être utilisé dans ce local et dans la salle de conférence. Toutes les prises électriques devront être munies d'un dispositif limiteur de surtension. Il est important que l'enseignant possède le même équipement que l'élève sur son bureau.

Atelier d'assemblage

L'atelier est composé de 20 postes de travail. Le local est équipé d'établis (avec une surface de travail antistatique et des prises électriques munies d'un dispositif limiteur de surtension) servant à l'assemblage des ordinateurs, d'une ligne téléphonique par élève, de différents composants permettant de monter 25 micro-ordinateurs, de claviers, d'écrans et de souris. Les élèves se partageront les périphériques amovibles (externes) dans la proportion de un pour quatre ordinateurs. Dans ce même local, il faudra avoir également un serveur pour quatre élèves ainsi que tout le nécessaire pour l'installation d'un réseau local (concentrateurs, câbles, etc.).

Ce local ne peut desservir plus d'un groupe à la fois.

Salle de conférence

La salle de conférence sert à certains cours théoriques, aux présentations effectuées par les élèves ou par les personnes-ressources invitées, et aux conférences. Elle sera équipée de grandes tables avec 22 chaises, de rideaux, d'un tableau, d'un écran et d'un projecteur de type transparent ou canon.

Magasin

Le magasin devra être équipé d'étagères pour entreposer le matériel, d'un ordinateur muni d'un logiciel d'inventaire et d'un lecteur optique de codes à barres.

Atelier de test et bureau des enseignantes et des enseignants

Ce local sera équipé d'au moins deux serveurs, d'un poste de travail par enseignante ou enseignant, de bureaux, de chaises et de deux lignes téléphoniques (une ligne dédiée à la voix, l'autre aux données).

Comptoir-client (facultatif)

Si l'école décide d'offrir un service de dépannage et de réparation d'ordinateurs à une clientèle externe, il faudra équiper l'atelier d'assemblage d'un comptoir de réception pour la clientèle. Dans ce local, il faut prévoir le matériel suivant :

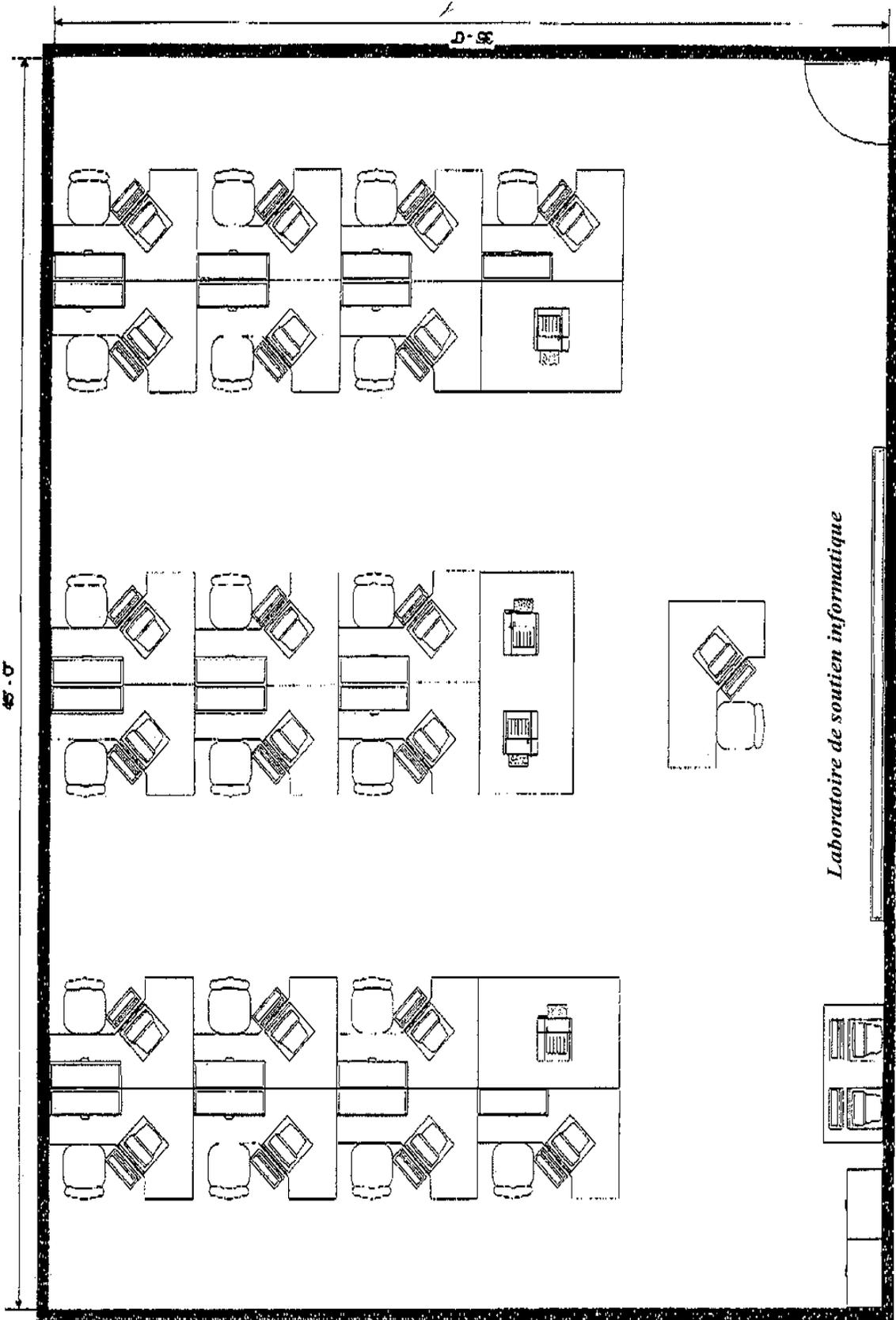
- un écran;
- un clavier;
- une souris;
- deux lignes téléphoniques (une ligne dédiée à la voix, l'autre aux données);
- des chaises pour les clients;
- une caisse enregistreuse;
- des bordereaux, des factures, etc.

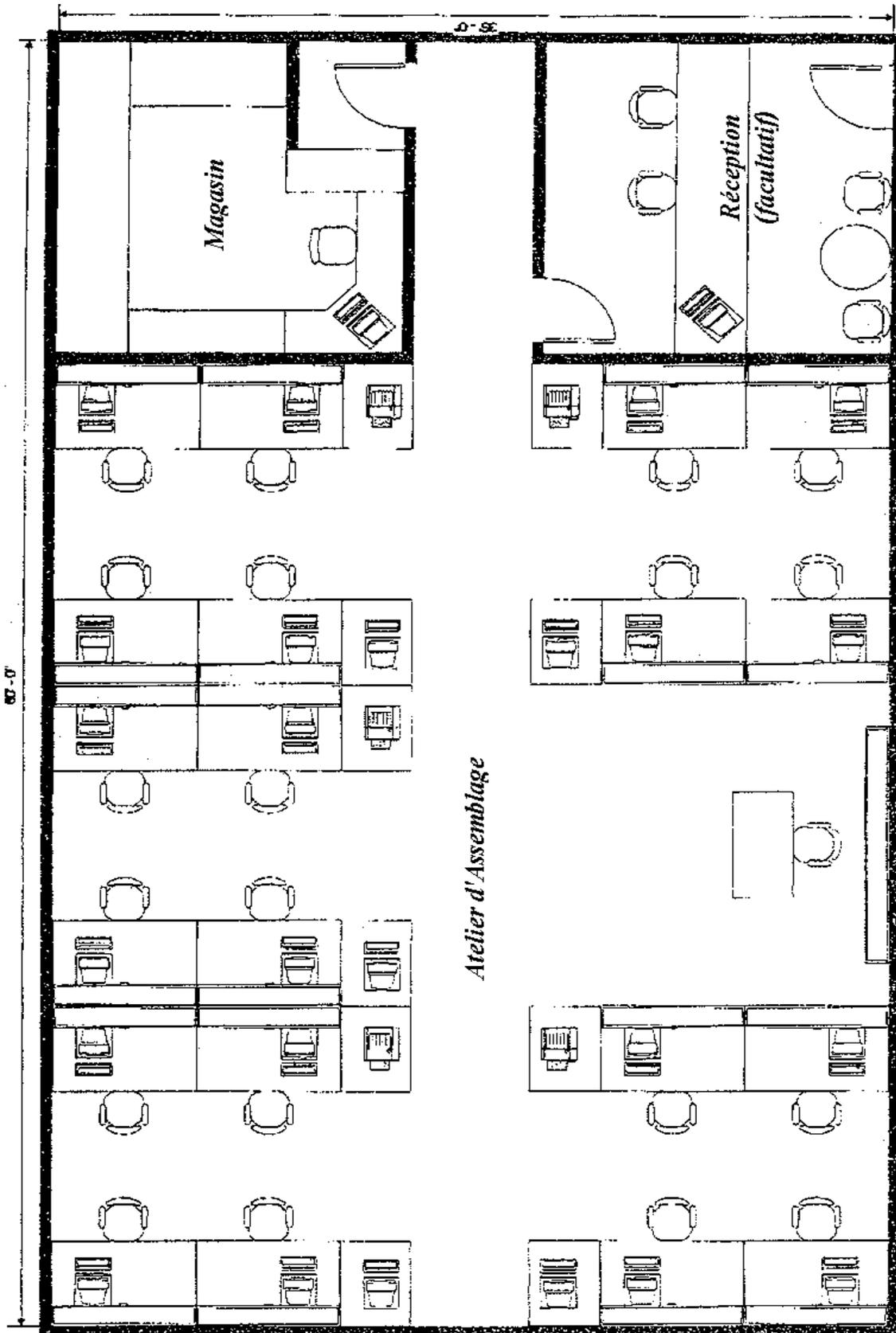
5.3 Investissements nécessaires pour la mise en œuvre du nouveau programme

Cette section vise à déterminer, au profit des responsables des établissements scolaires intéressés, quels investissements seront nécessaires pour l'aménagement ou le réaménagement des lieux.

Les propositions d'aménagement des lieux nécessaires au programme totalisent dans le présent guide 453 mètres carrés pour 20 élèves. Cette superficie inclut la classe-bureau, l'atelier d'assemblage, la salle de conférence, le magasin, le comptoir-client (facultatif), l'atelier de test et le bureau des enseignantes et enseignants.

La proposition d'aménagement type est présentée aux pages suivantes.





6 Harmonisation

L'harmonisation des programmes du domaine de l'informatique a été réalisée dans une perspective de cheminement de carrière. En conséquence, les programmes *Gestion de réseaux informatiques*, *Informatique de*

gestion et Informatique industrielle à l'ordre collégial sont conçus en harmonisation avec le programme *Soutien informatique* à l'ordre secondaire.

DE SOUTIEN INFORMATIQUE		VERS GESTION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	
SESAME	COMPÉTENCE	CODE	COMPÉTENCE
462038	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie vieillissante	016P	Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail
462096	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie de pointe	017T	Optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation d'une station de travail
462052	Effectuer de la recherche d'information	016U	Effectuer de la recherche d'information
462166	Exploiter les possibilités des moyens de télécommunication		
462068	Développer un programme utilitaire	017Q	Appliquer une démarche algorithmique
		016S	Exploiter un langage de programmation structurée
462074	Interagir dans des situations professionnelles variées	016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées
462025	Analyser l'architecture et le fonctionnement de systèmes informatiques	016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail
462116	Installer les éléments physiques et logiques d'un poste informatique		
462148	Gérer l'accès aux ressources d'un réseau	0183	Monter un serveur
462157	Mettre en place les ressources partageables d'un réseau		

Tableau III

L'élève ayant réussi des compétences du programme *Gestion de réseaux informatiques* au niveau collégial se verra reconnaître les compétences correspondantes du programme *Soutien informatique* si elle ou il poursuit ses études au niveau secondaire.

DE GESTION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES		VERS SOUTIEN INFORMATIQUE	
CODE	COMPÉTENCE	SESAME	COMPÉTENCE
017Q	Appliquer une démarche algorithmique		
016S	Exploiter un langage de programmation structurée	462068	Développer un programme utilitaire
016P	Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail	462038	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie vieillissante
017T	Optimiser les fonctionnalités du système d'exploitation d'une station de travail	462096	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie de pointe
016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail	462025	Analyser l'architecture et le fonctionnement de systèmes informatiques
		462116	Installer les éléments physiques et logiques d'un poste informatique
017Y	Assurer la gestion de son temps et de la qualité de son travail	462122	Gérer son temps
016U	Effectuer de la recherche d'information	462052	Effectuer de la recherche d'information
016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées	462074	Interagir dans des situations professionnelles variées
0183	Monter un serveur	462148	Gérer l'accès aux ressources d'un réseau
		462157	Mettre en place les ressources partageables d'un réseau

Tableau IV

L'élève ayant réussi des compétences du programme *Soutien informatique* au niveau secondaire se verra reconnaître les compétences correspondantes du programme *Informatique de gestion* si elle ou il poursuit ses études au niveau collégial.

DE SOUTIEN INFORMATIQUE		VERS INFORMATIQUE DE GESTION	
SESAME	COMPÉTENCE	CODE	COMPÉTENCE
462038	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie vieillissante	016Q	Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail
462096	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie de pointe		
462052	Effectuer de la recherche d'information	016U	Effectuer de la recherche d'information
462166	Exploiter les possibilités des moyens de télécommunication		
462068	Développer un programme utilitaire	016W	Produire des algorithmes
		016S	Exploiter un langage de programmation structurée
462074	Interagir dans des situations professionnelles variées	016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées
462025	Analyser l'architecture et le fonctionnement de systèmes informatiques	016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail
462116	Installer les éléments physiques et logiques d'un poste informatique		
462122	Gérer son temps	016Y	Planifier et gérer des activités de travail
462186	Rétablir le fonctionnement d'un poste informatique	0179	Assurer soutien technique et formation aux utilisatrices et utilisateurs
462205	Fournir de l'assistance à la clientèle à partir d'un centre d'appel		

Tableau V

L'élève ayant réussi des compétences du programme *Informatique de gestion* au niveau collégial se verra reconnaître les compétences correspondantes du programme *Soutien informatique* si elle ou il poursuit ses études au niveau secondaire.

D'INFORMATIQUE DE GESTION		VERS SOUTIEN INFORMATIQUE	
CODE	COMPÉTENCE	SESAME	COMPÉTENCE
016W	Produire des algorithmes		
016S	Exploiter un langage de programmation structurée	462068	Développer un programme utilitaire
016Q	Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail	462038	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie vieillissante
		462096	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie de pointe
016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail	462025	Analyser l'architecture et le fonctionnement de systèmes informatiques
		462116	Installer les éléments physiques et logiques d'un poste informatique
016Y	Planifier et gérer des activités de travail	462122	Gérer son temps
016U	Effectuer de la recherche d'information	462052	Effectuer de la recherche d'information
016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées	462074	Interagir dans des situations professionnelles variées
0175	Créer et exploiter des bases de données	462106	Créer et exploiter une base de données
0174	Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau	462148	Gérer l'accès aux ressources d'un réseau
0179	Assurer le soutien technique et la formation aux utilisatrices et utilisateurs	462186	Rétablir le fonctionnement d'un poste informatique
		462205	Fournir de l'assistance à la clientèle à partir d'un centre d'appel

Tableau VI

L'élève ayant réussi des compétences du programme *Soutien informatique* au niveau secondaire se verra reconnaître les compétences correspondantes du programme *Informatique industrielle* si elle ou il poursuit ses études au niveau collégial.

DE SOUTIEN INFORMATIQUE		VERS INFORMATIQUE INDUSTRIELLE	
SESAME	COMPÉTENCE	CODE	COMPÉTENCE
462038	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie vieillissante	016Q	Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail
462096	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie de pointe		
462052	Effectuer de la recherche d'information	016U	Effectuer de la recherche d'information
462166	Exploiter les possibilités des moyens de télécommunication		
462068	Développer un programme utilitaire	016W	Produire des algorithmes
		016S	Exploiter un langage de programmation structurée
462074	Interagir dans des situations professionnelles variées	016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées
462025	Analyser l'architecture et le fonctionnement de systèmes informatiques	016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail
462116	Installer les éléments physiques et logiques d'un poste informatique		
462122	Gérer son temps	016Y	Planifier et gérer des activités de travail

Tableau VII

L'élève ayant réussi des compétences du programme *Informatique industrielle* au niveau collégial se verra reconnaître les compétences correspondantes du programme *Soutien informatique* si elle ou il poursuit ses études au niveau secondaire.

D'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE		VERS SOUTIEN INFORMATIQUE	
CODE	COMPÉTENCE	SESAME	COMPÉTENCE
016Q	Mettre à profit les possibilités d'un système d'exploitation propre à une station de travail	462038	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie vieillissante
		462096	Mettre à profit les possibilités de systèmes d'exploitation de technologie de pointe
016U	Effectuer de la recherche d'information	462052	Effectuer de la recherche d'information
016W	Produire des algorithmes	462068	Développer un programme utilitaire
016S	Exploiter un langage de programmation structurée		
016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées	462074	Interagir dans des situations professionnelles variées
016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail	462025	Analyser l'architecture et le fonctionnement de systèmes informatiques
		462116	Installer les éléments physiques et logiques d'un poste informatique
016Y	Planifier et gérer des activités de travail	462122	Gérer son temps

Tableau VIII

Éducation

Québec 

17-0127-03