

# **SYSTÈMES INFORMATIQUES**

**ICE4E**

**12<sup>e</sup> année**

Écoles secondaires publiques de langue française de l'Ontario

<b>Direction du projet :</b>	Claire Trépanier
<b>Coordination :</b>	Pierre Beaudin
<b>Recherche documentaire :</b>	Céline Pilon
<b>Équipe de rédaction :</b>	Serge Demers, premier rédacteur Jean Lanouette Van Mao Le
<b>Consultation :</b>	Michel Goulet
<b>Première relecture :</b>	Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques

Le ministère de l'Éducation de l'Ontario a fourni une aide financière pour la réalisation de ce projet mené à terme par le CFORP au nom des douze conseils scolaires de langue française de l'Ontario. Cette publication n'engage que l'opinion de ses auteures et auteurs.

Permission accordée au personnel enseignant des écoles de l'Ontario de reproduire ce document.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction</b> .....	5
<b>Cadre d'élaboration des esquisses de cours</b> .....	7
<b>Aperçu global du cours</b> .....	9
<b>Aperçu global de l'unité 1 : Diagnostic d'un système</b> .....	15
Activité 1.1 : Ressources diagnostiques .....	19
Activité 1.2 : Logiciels de diagnostics .....	23
Activité 1.3 : Entretien préventif et dépannage de périphériques .....	27
Activité 1.4 : Entretien préventif et dépannage du boîtier .....	31
Activité 1.5 : Dépannage de logiciels .....	35
Activité 1.6 : Tâche d'évaluation sommative - J'ai vu, j'ai compris et j'explique .....	39
<b>Aperçu global de l'unité 2 : Matériel informatique</b> .....	
Activité 2.1 : Gestion du matériel et du boîtier .....	
Activité 2.2 : Périphériques .....	
Activité 2.3 : Dispositifs de stockage .....	
Activité 2.4 : Nouveautés .....	
Activité 2.5 : Recommandations et achat .....	
<b>Aperçu global de l'unité 3 : Installation, configuration et désinstallation de logiciels</b> .....	
Activité 3.1 : Montage d'un boîtier .....	
Activité 3.2 : Système d'exploitation et formatage .....	
Activité 3.3 : Installation de périphériques .....	
Activité 3.4 : Installation de logiciels .....	
Activité 3.5 : Personnalisation des logiciels .....	
<b>Aperçu global de l'unité 4 : Réseaux</b> .....	
Activité 4.1 : Topologie et matériel de réseau .....	
Activité 4.2 : Installation du matériel de réseau .....	
Activité 4.3 : Configuration du réseau .....	
Activité 4.4 : Partage de ressources .....	
Activité 4.5 : Dépannage et service à la clientèle .....	
<b>Aperçu global de l'unité 5 : Conséquences sociales</b> .....	
Activité 5.1 : Déontologie en informatique .....	
Activité 5.2 : Service à la clientèle .....	
Activité 5.3 : Communication .....	
Activité 5.4 : Emploi et formation .....	
Activité 5.5 : Ergonomie, santé et sécurité .....	
<b>Tableau des attentes et des contenus d'apprentissage</b> .....	45



## INTRODUCTION

Le ministère de l'Éducation (MÉO) dévoilait au début de 1999 les nouveaux programmes-cadres de 9<sup>e</sup> et de 10<sup>e</sup> année et en juin 2000 ceux de 11<sup>e</sup> et de 12<sup>e</sup> année. En vue de faciliter la mise en oeuvre de ce tout nouveau curriculum du secondaire, des équipes d'enseignantes et d'enseignants, provenant de toutes les régions de l'Ontario, ont été chargées de rédiger, de valider et d'évaluer des esquisses directement liées aux programmes-cadres du secondaire pour chacun des cours qui serviraient de guide et d'outils de travail à leurs homologues. Les esquisses de cours, dont l'utilisation est facultative, sont avant tout des suggestions d'activités pédagogiques, et les enseignantes et enseignants sont fortement invités à les modifier, à les personnaliser ou à les adapter au gré de leurs propres besoins.

Les esquisses de cours répondent aux attentes des systèmes scolaires public et catholique. Certaines esquisses de cours se présentent en une seule version commune aux deux systèmes scolaires (p. ex., *Mathématiques* et *Affaires et commerce*), tandis que d'autres existent en version différenciée. Dans certains cas, on a ajouté un préambule à l'esquisse de cours explicitant la vision catholique de l'enseignement du cours en question (p. ex., *Éducation technologique*) alors que, dans d'autres cas, on a en plus élaboré des activités propres aux écoles catholiques (p. ex., *Éducation artistique*). L'Office provincial de l'éducation catholique de l'Ontario (OPÉCO) a participé à l'élaboration des esquisses destinées aux écoles catholiques.

Chacune des esquisses de cours reprend en tableau les attentes et les contenus d'apprentissage du programme-cadre avec un système de codes qui lui est propre. Ce tableau est suivi d'un Cadre d'élaboration des esquisses de cours qui présente la structure des esquisses. Toutes les esquisses de cours ont un Aperçu global du cours qui présente les grandes lignes du cours et qui comprend, à plus ou moins cinq reprises, un Aperçu global de l'unité. Ces unités englobent diverses activités qui mettent l'accent sur des sujets variés et des tâches suggérées aux enseignantes ou enseignants ainsi qu'aux élèves dans le but de faciliter l'apprentissage et l'évaluation.

Toutes les esquisses de cours comprennent une liste partielle de ressources disponibles (p. ex., personnes-ressources, médias électroniques) qui a été incluse à titre de suggestion et que les enseignantes et enseignants sont invités à enrichir et à mettre à jour.

Étant donné l'évolution des projets du ministère de l'Éducation concernant l'évaluation du rendement des élèves et compte tenu que le dossier d'évaluation fait l'objet d'un processus continu de mise à jour, chaque esquisse de cours suggère quelques grilles d'évaluation du rendement ainsi qu'une tâche d'évaluation complexe et authentique à laquelle s'ajoute une grille de rendement.



## CADRE D'ÉLABORATION DES ESQUISSES DE COURS

<b>APERÇU GLOBAL DU COURS</b>	<b>APERÇU GLOBAL DE L'UNITÉ</b>	<b>ACTIVITÉ</b>
Espace réservé à l'école <i>(à remplir)</i>	Description et durée	Description et durée
Description/fondement	Domaines, attentes et contenus d'apprentissage	Domaines, attentes et contenus d'apprentissage
Titres, descriptions et durée des unités	Titres et durée des activités	Notes de planification
Stratégies d'enseignement et d'apprentissage	Liens	Déroulement de l'activité
Évaluation du rendement de l'élève	Mesures d'adaptation pour répondre aux besoins des élèves	Annexes
Ressources	Évaluation du rendement de l'élève	
Application des politiques énoncées dans <i>ÉSO - 1999</i>	Sécurité	
Évaluation du cours	Ressources	
	Annexes	



## APERÇU GLOBAL DU COURS (ICE4E)

### Espace réservé à l'école (*à remplir*)

**École :**

**Conseil scolaire de district :**

**Section :**

**Chef de section :**

**Personne(s) élaborant le cours :**

**Date :**

**Titre du cours :** Systèmes informatiques

**Année d'études :** 12<sup>e</sup>

**Type de cours :** Préemploi

**Code de cours de l'école :**

**Programme-cadre :** Éducation technologique

**Date de publication :** 2000

**Code de cours du Ministère :** ICE4E

**Valeur en crédit :** 1

**Cours préalable :** Systèmes informatiques, 11<sup>e</sup> année, cours préemploi

### Description/fondement

Ce cours permet à l'élève de comprendre la topologie de réseau (la façon dont les ordinateurs sont reliés l'un à l'autre) et les périphériques connexes, ainsi que d'acquérir des connaissances pratiques sur les opérations et les tendances en informatique. L'élève installe, met au point et assure la maintenance de systèmes et de réseaux informatiques; élabore des protocoles d'entretien et de réparation; et apprend aussi à personnaliser des logiciels utilitaires et d'application pour répondre aux besoins de l'utilisateur. De plus, il ou elle acquiert les compétences nécessaires pour assurer une bonne communication avec la clientèle. Enfin, l'élève examine la question d'un code d'éthique en informatique et détermine les compétences requises pour accéder à des postes de soutien technique en informatique.

### Titres, descriptions et durée des unités

#### **Unité 1 : Diagnostic d'un système**

**Durée : 35 heures**

Dans cette unité, l'élève se familiarise avec divers outils de diagnostics. L'élève utilise divers protocoles pour dépanner et entretenir le matériel, les périphériques et les logiciels.

#### **Unité 2 : Matériel informatique**

**Durée : 20 heures**

Dans cette unité, l'élève se familiarise avec les fonctions du matériel informatique ainsi qu'avec les nouveautés. En se basant sur les besoins des clientes et des clients, l'élève sera en mesure de recommander des achats. L'élève utilise, en tout temps, une terminologie informatique correcte.

## **Unité 3 : Installation, configuration et désinstallation de logiciels**      Durée : 20 heures

Dans cette unité, l'élève apprend à monter un système informatique autonome. L'élève fait la configuration du système en fonction des besoins du client ou de la cliente.

## **Unité 4 : Réseaux**

**Durée : 25 heures**

Dans cette unité, l'élève apprend à monter, à configurer et à dépanner un réseau local simple pour assurer le partage des ressources.

**Unité 5 : Conséquences sociales** **Durée : 10 heures**  
Cette unité prépare l'élève à s'intégrer au monde du travail en répondant aux exigences du milieu et en faisant preuve de professionnalisme.

## Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Dans ce cours, l'enseignant ou l'enseignante privilégie diverses stratégies d'enseignement et d'apprentissage. Parmi les plus adaptées à ce cours, il convient de noter les suivantes :

- résolution de problèmes
  - recherche
  - devoirs et exercices
  - lexique de termes
  - présentation
  - travail d'équipe
  - production multimédia
  - processus de design
  - étude indépendante
  - discussion et échange
  - manipulation
  - enquête
  - remue-méninges
  - observation
  - travail individuel
  - mise en commun d'idées
  - enseignement par les pairs

## Évaluation du rendement de l'élève

«Un système d'évaluation et de communication du rendement bien conçu s'appuie sur des attentes et des critères d'évaluation clairement définis.» (*Planification des programmes et évaluation - Le curriculum de l'Ontario de la 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année*, 2000, p. 16-19) L'évaluation sera basée sur les attentes du curriculum en se servant de la grille d'évaluation du programme-cadre.

Le personnel enseignant doit utiliser des stratégies d'évaluation qui :

- portent sur la matière enseignée et sur la qualité de l'apprentissage des élèves;
  - tiennent compte de la grille d'évaluation du programme-cadre correspondant au cours, laquelle met en relation quatre grandes compétences et les descriptions des niveaux de rendement;
  - sont diversifiées et échelonnées tout le long des étapes de l'évaluation pour donner aux élèves des possibilités suffisantes de montrer l'étendue de leur acquis;
  - conviennent aux activités d'apprentissage, aux attentes et aux contenus d'apprentissage, de même qu'aux besoins et aux expériences des élèves;
  - sont justes pour tous les élèves;

- tiennent compte des besoins des élèves en difficulté, conformément aux stratégies décrites dans leur plan d'enseignement individualisé;
- tiennent compte des besoins des élèves qui apprennent la langue d'enseignement;
- favorisent la capacité de l'élève à s'autoévaluer et à se fixer des objectifs précis;
- reposent sur des échantillons des travaux de l'élève qui illustrent bien son niveau de rendement;
- servent à communiquer à l'élève la direction à prendre pour améliorer son rendement;
- sont communiquées clairement aux élèves et aux parents au début du cours et à tout autre moment approprié pendant le cours.

La grille d'évaluation du rendement sert de point de départ et de cadre aux pratiques permettant d'évaluer le rendement des élèves. Cette grille porte sur quatre compétences, à savoir : connaissance et compréhension; réflexion et recherche; communication; et mise en application. Elle décrit les niveaux de rendement pour chacune des quatre compétences. La description des niveaux de rendement sert de guide pour recueillir des données et permet au personnel enseignant de juger de façon uniforme de la qualité du travail réalisé et de fournir aux élèves et à leurs parents une rétroaction claire et précise.

Le niveau 3 (70 %-79 %) constitue la norme provinciale. Les élèves qui n'atteignent pas le niveau 1 (moins de 50 %) à la fin du cours n'obtiennent pas le crédit de ce cours. Une note finale est inscrite à la fin de chaque cours et le crédit correspondant est accordé si l'élève a obtenu une note de 50 % ou plus. Pour chaque cours de la 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année, la note finale sera déterminée comme suit :

- Soixante-dix pour cent de la note est le pourcentage venant des évaluations effectuées tout le long du cours. Cette proportion de la note devrait traduire le niveau de rendement le plus fréquent pendant la durée du cours, bien qu'il faille accorder une attention particulière aux plus récents résultats de rendement.
- Trente pour cent de la note est le pourcentage venant de l'évaluation finale qui prendra la forme d'un examen, d'une activité, d'une dissertation ou de tout autre mode d'évaluation approprié et administré à la fin du cours.

Dans tous leurs cours, les élèves doivent avoir des occasions multiples et diverses de montrer à quel point elles ou ils ont satisfait aux attentes du cours, et ce, pour les quatre compétences. Pour évaluer de façon appropriée le rendement de l'élève, l'enseignant ou l'enseignante utilise une variété de stratégies se rapportant aux types d'évaluation suivants :

### **évaluation diagnostique**

- courtes activités au début de l'unité pour vérifier les acquis préalables (p. ex., remue-méninges, grille d'observation, questionnement oral ou écrit, prétest)

### **évaluation formative**

- activités continues, individuelles ou de groupe (p. ex., questionnement pour évaluer la performance de l'élève, manipulation de matériel, évaluation par les pairs, mises en commun d'idées, exercices et devoirs, observation, lexique de termes)

- objectivation : processus d'autoévaluation permettant à l'élève de se situer par rapport aux attentes ciblées par les activités d'apprentissage (p. ex., questionnaire, liste de vérification, étude de cas). L'énoncé qui se rapporte à l'objectivation est suivi du code (**O**)

### **évaluation sommative**

- activités continues mais particulièrement en fin d'activité ou en fin d'unité à l'aide de divers moyens (p. ex., épreuves et examens, production et présentation d'un diaporama, entrevue et enquête, synthèse des résultats et recherches); on ne retiendra que les suggestions d'évaluation sommative pertinentes en fonction des apprentissages réalisés en salle de classe

## **Ressources**

Le domaine de l'informatique est en perpétuelle évolution. Il faut donc, en utilisant cette esquisse de cours, pouvoir adapter les activités aux réalités du matériel et des logiciels en place à l'occasion de l'enseignement du cours.

Ce cours demande une étroite collaboration avec la personne responsable des services techniques en informatique de l'école. Bien que, dans le cadre de ce cours, les élèves n'aient pas à ajouter une connexion au réseau existant de l'école, il serait quand même important de garder cette personne informée et de la consulter, au besoin.

L'enseignant ou l'enseignante fait appel à plus ou moins quatre types de ressources à l'intérieur du cours. Ces ressources sont davantage détaillées dans chaque unité. Dans ce document, les ressources suivies d'un astérisque (\*) sont en vente à la Librairie du Centre du CFORP. Celles suivies de trois astérisques (\*\*\*) ne sont en vente dans aucune librairie. Allez voir dans votre bibliothèque scolaire.

### **Ouvrages généraux/de référence/de consultation**

CANTIN, Jacques, *Apprivoiser l'ordinateur*, Montréal, Éditions Logiques, 1999, 113 p. \*

CHARTON, Éric, *Entretien et dépannage du PC*, coll. Se former en un jour, Paris, Campus Press, 1999, 240 p. \*\*\*

*La micro facile : L'ordinateur et ses logiciels pour tous*, Paris, Éditions Atlas, 1999, 240 p. \*

LEMAY, Bernadette, *La boîte à outils*, Esquisse de cours 9<sup>e</sup>, Vanier, CFORP, 1999. \*

MUELLER, Scott, et Craig ZACKER, *Le PC : architecture, maintenance et mise à niveau*, Paris, Campus Press, 1999, 1200 p. \*\*\*

O'LEARY, Timothy, et Linda O'LEARY, *Éléments d'informatique*, 3<sup>e</sup> édition, Montréal, Chenelière/McGraw-Hill, 1998, 332 p. \*

WHITE, Ron, *Le micro... Comment ça marche?*, Paris, Dunodtech, 1993, 206 p.

### **Matériel**

- Plusieurs vieux ordinateurs et périphériques qui ne sont pas branchés au réseau de l'école et que l'on peut assembler ainsi que désassembler.
- Des cartes de communication, du câblage et tout le matériel nécessaire pour réseauter les vieux ordinateurs.

## **Médias électroniques**

Au coeur du PC. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.multimania.com/lionelma/paged.htm>

Comment ça marche l'informatique? (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.commentcamarche.net>

Office de la langue française. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.olf.gouv.qc.ca>

Réseau scolaire canadien. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.rescol.ca>

## **Application des politiques énoncées dans *ÉSO - 1999***

Cette esquisse de cours reflète les politiques énoncées dans *Les écoles secondaires de l'Ontario de la 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année - Préparation au diplôme d'études secondaires de l'Ontario*, 1999 au sujet des besoins des élèves en difficulté d'apprentissage, de l'intégration des technologies, de la formation au cheminement de carrière, de l'éducation coopérative et de diverses expériences de travail, ainsi que certains éléments de sécurité.

## **Évaluation du cours**

L'évaluation du cours est un processus continu. Les enseignantes et les enseignants évaluent l'efficacité de leur cours de diverses façons, dont les suivantes :

- évaluation continue du cours par l'enseignant ou l'enseignante : ajouts, modifications, retraits tout le long de la mise en œuvre de l'esquisse de cours (sections Stratégies d'enseignement et d'apprentissage ainsi que Ressources, Activités, Applications à la région);
- évaluation du cours par les élèves : sondages au cours de l'année ou du semestre;
- rétroaction à la suite des tests provinciaux;
- examen de la pertinence des activités d'apprentissage et des stratégies d'enseignement et d'apprentissage (dans le processus des évaluations formative et sommative des élèves);
- échanges avec les autres écoles utilisant l'esquisse de cours;
- autoévaluation de l'enseignant et de l'enseignante;
- visites d'appui des collègues ou de la direction et visites aux fins d'évaluation de la direction;
- évaluation du degré de réussite des attentes et des contenus d'apprentissage des élèves (p. ex., après les tâches d'évaluation de fin d'unité et l'examen synthèse).

De plus, le personnel enseignant et la direction de l'école évaluent de façon systématique les méthodes pédagogiques et les stratégies d'évaluation du rendement de l'élève.



## APERÇU GLOBAL DE L'UNITÉ 1 (ICE4E)

### Diagnostic d'un système

#### Description

**Durée :** 35 heures

Dans cette unité, l'élève se familiarise avec divers outils de diagnostics. L'élève utilise divers protocoles de dépannage et d'entretien du matériel, des périphériques et des logiciels.

#### Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

**Domaines :** Fondements, Processus et applications, Implications

**Attentes :** ICE4E-F-A.1 - 3 - 4

ICE4E-P-A.1 - 2 - 4 - 5

ICE4E-I-A.1 - 4

**Contenus d'apprentissage :** ICE4E-F-Mat.1 - 4 - 5 - 6 - 9

ICE4E-F-Serv.1 - 3 - 4

ICE4E-P-Mat.1 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 11 - 12 - 13 - 14

ICE4E-P-Serv.1 - 2 - 5

ICE4E-I-Cont.1 - 8 - 9

#### Titres des activités

#### Durée

**Activité 1.1 :** Ressources diagnostiques

360 minutes

**Activité 1.2 :** Logiciels de diagnostics

420 minutes

**Activité 1.3 :** Entretien préventif et dépannage de périphériques

300 minutes

**Activité 1.4 :** Entretien préventif et dépannage du boîtier

300 minutes

**Activité 1.5 :** Dépannage de logiciels

360 minutes

**Activité 1.6 :** Tâche d'évaluation sommative - J'ai vu, j'ai compris  
et j'explique

360 minutes

#### Liens

L'enseignant ou l'enseignante prévoit l'établissement de liens entre le contenu du cours et l'animation culturelle (**AC**), la technologie (**T**), les perspectives d'emploi (**PE**) et les autres matières (**AM**) au moment de sa planification des stratégies d'enseignement et d'apprentissage. Des suggestions pratiques sont intégrées dans la section **Déroulement de l'activité** des activités de cette unité.

## **Mesures d'adaptation pour répondre aux besoins des élèves**

L'enseignant ou l'enseignante doit planifier des mesures d'adaptation pour répondre aux besoins des élèves en difficulté et de celles et ceux qui suivent un cours d'ALF/PDF ainsi que des activités de renforcement et d'enrichissement pour tous les élèves. L'enseignant ou l'enseignante trouvera plusieurs suggestions pratiques dans *La boîte à outils*, p. 11-21.

## **Évaluation du rendement de l'élève**

L'évaluation fait partie intégrante de la dynamique pédagogique. L'enseignant ou l'enseignante doit donc planifier et élaborer en même temps les activités d'apprentissage et les étapes de l'évaluation en fonction des quatre compétences de base. Des exemples des différents types d'évaluation tels que l'évaluation diagnostique (**ED**), l'évaluation formative (**EF**) et l'évaluation sommative (**ES**) sont suggérés dans la section **Déroulement de l'activité** des activités de cette unité.

## **Sécurité**

L'enseignant ou l'enseignante veille au respect des règles de sécurité du Ministère et du conseil scolaire.

## **Ressources**

Dans cette unité, l'enseignant ou l'enseignante utilise les ressources suivantes :

### **Ouvrages généraux/de référence/de consultation**

CHAPPUY, Gilles, *Réalisez votre PC sur mesure*, Paris, Eyrolles, 1999, 301 p. \*  
GOOKIN, Dan, *Le PC pour les nuls*, 7<sup>e</sup> édition, First Interactive, 2001, 423 p. \*

### **Médias électroniques**

3Com. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.3com.com> (logiciel et matériel de réseau)

3Dfx Interactive. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.3dfx.com> (cartes vidéo)

Adaptec. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.adaptec.com> (logiciels et matériel de stockage)

AMD. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.amd.com/france/index.html> (microprocesseurs)

American Megatrends (AMI). (consulté le 30 mars 2001)

<http://ami.com> (BIOS)

Apple Computer. (consulté le 30 mars 2001)

<http://www.apple.com> (logiciels, matériel et ordinateurs)

ATI Technologies. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.ati.com (cartes vidéo)

Award. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.award.com (BIOS)

BIOS Upgrades. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.unicore.com/bioswiz (mises à jour de BIOS, utilitaire pour déterminer l'information du BIOS)

Canon. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.canon.com (périphériques)

Cisco. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.cisco.com (logiciels et matériel de réseaux)

Compaq Computers. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.compaq.fr (ordinateurs et périphériques)

Creative Technologies. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.creative.com (cartes son, cartes vidéo)

Dell Computer. (consulté le 30 mars 2001)  
http://dell.com/ca/fr/gen/default.htm (ordinateurs et périphériques de réseaux)

Download.com. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.download.com (logiciels diagnostiques et utilitaires)

Epson. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.epson.fr (imprimantes, numériseurs)

Gateway. (consulté le 30 mars 2001)  
http://gateway.com (ordinateurs)

Gratissimo. (consulté le 9 mai 2001)  
http://gratissimo.com (logiciels de diagnostics et utilitaires)

Hewlett-Packard. (consulté le 30 mars 2001)  
http://welcome.hp.com/country/ca/fre/welcom.htm (ordinateur, imprimante, numériseur et autres périphériques)

Intel. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.intel.ca (UCT et périphériques de réseaux)

Iomega. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.iomega.com (périphériques de stockage)

Lexmark. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.lexmark.com/canada/findex.html (imprimantes)

Logitech. (consulté le 30 mars 2001)  
http://logitech.com/cf/index.cfm (périphériques)

Lucent Technologies. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.lucent.com (réseaux)

McAfee. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.mcafee.com (logiciels de virus et outils de diagnostics)

MR. BIOS. (consulté le 30 mars 2001)  
http://mrbios.com (BIOS)

Microsoft Canada. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.microsoft.com/canada/french

Motorola. (consulté le 30 mars 2001)  
http://www.mot.com

Novell. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.novell.com/offices/americas/canada/francais.html (logiciels de réseaux)

Panasonic. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.panasonic.ca/French/homepage.html (périphériques)

Phoenix. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.phoenix.com (BIOS)

Quantum. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.quantum.com (disques durs)

Samsung. (consulté le 30 mars 2001)

http://french.samsung.ca (périphériques)

Seagate. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.seagate.com (disques durs)

Symantec. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.symantec.com/region/can/fr (outils de diagnostics, antivirus)

The Driver Guide. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.driverguide.com (pilotes)

Western Digital. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.westerndigital.com/translate/fr (disques durs)

WinDrivers.com. (consulté le 30 mars 2001)

http://www.windrivers.com (pilotes)

## ACTIVITÉ 1.1 (ICE4E)

### Ressources diagnostiques

#### Description

Durée : 360 minutes

Dans cette activité, l'élève se familiarise avec les outils de diagnostics propres à la résolution de problèmes quant aux logiciels et au matériel informatique. L'élève commence à se constituer une boîte d'outils qui sera utilisée tout le long du cours.

#### Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

**Domaines :** Fondements, Processus et applications, Implications

**Attentes :** ICE4E-F-A.1 - 4  
ICE4E-P-A.4 - 5  
ICE4E-I-A.4

**Contenus d'apprentissage :** ICE4E-F-Mat.1  
ICE4E-F-Serv.1 - 3 - 4  
ICE4E-P-Mat. 5 - 8 - 14  
ICE4E-P-Serv.1 - 2  
ICE4E-I-Cont.8

#### Notes de planification

- Avoir accès à un disque dur de petite taille pour utiliser un outil de défragmentation. Si un disque dur de petite taille n'est pas disponible, il serait approprié de faire une petite partition sur le disque existant.
- Préparer une liste de différents sites Web (un site pour chaque élève, si possible) qui donnent accès à plusieurs types de logiciels utilitaires. (p. ex., www.download.com).
- Préparer une série de fiches contenant chacune une profession ou un métier quelconque et qui demandent de déterminer les outils utilisés régulièrement dans un exercice.
- Préparer un corrigé qui présente une série d'outils utilisés dans les différents métiers et professions.
- Préparer une série de phrases (de dix à quinze mots chacune). Chaque phrase devrait avoir une proportion variable de mots mal placés pour faire un parallèle avec les divers états possibles de fragmentation d'un disque dur (p. ex., certaines phrases n'ont que deux ou trois mots au mauvais endroit, tandis que d'autres ont tous leurs mots mal placés).
- S'assurer que les logiciels d'optimisation et de détection d'erreurs d'allocation sont installés et fonctionnels sur les ordinateurs.

- Préparer un document électronique où toutes les voyelles ont été remplacées par des astérisques pour simuler l'effet du logiciel de détection d'erreurs d'allocation.
- Préparer une liste de scénarios comportant des difficultés communément rencontrées dans le milieu informatique et nécessitant une certaine résolution de problèmes (p. ex., ma carte son de la compagnie X ne fonctionne pas avec le jeu Y). Ces problèmes devraient venir d'exemples réels qui sont trouvés dans les sites des fabricants de matériel informatique ou de logiciels (p. ex., FAQ, Dépannage).
- Préparer une série de consignes et d'exemples concrets pour permettre à l'élève de produire un lexique des termes informatiques et des acronymes tout le long de l'année scolaire.
- Préparer une série de consignes et d'exemples concrets pour permettre à l'élève de produire une liste d'adresses de sites Web utiles, une liste d'outils de diagnostics et leur utilité, ainsi qu'un répertoire de démarches de diagnostics et d'entretien.

## Déroulement de l'activité

### Mise en situation

- Distribuer à chaque élève une fiche contenant le nom d'un métier ou d'une profession.
- Faire remplir la fiche en déterminant tous les outils utilisés dans la profession ou le métier. **(PE)**
- Demander de déterminer le rôle de chaque outil déjà nommé.
- Demander à l'élève de nommer les outils qui lui sont nécessaires pour bien réussir à l'école.
- Faire une discussion permettant à l'élève de présenter ses réponses au groupe.
- Inviter l'élève à nommer, en se basant sur ses connaissances actuelles, les outils qui sont nécessaires dans la routine quotidienne d'un technicien ou d'une technicienne de soutien s'occupant du matériel et des logiciels informatiques. **(ED)**

### Expérimentation/Exploration/Manipulation

#### *Logiciels d'optimisation*

- Distribuer les consignes à suivre pour produire et garder à jour un lexique de terminologie. Expliquer les consignes. Ce lexique doit être rempli tout le long de l'année et sera ramassé à la fin pour une évaluation sommative. **(AM)**
- Distribuer les consignes pour développer, tout le long de l'année, sa liste de sites Web, d'outils de diagnostics et de processus de diagnostics et d'entretien. Expliquer la méthode à adopter.
- Distribuer la feuille de travail contenant le texte où les voyelles ont été changées en astérisques.
- Demander à l'élève de diagnostiquer le problème devant ses yeux et de l'expliquer.
- Expliquer à l'élève qu'un logiciel de diagnostic et de réparation est disponible avec les systèmes d'exploitation modernes; ce logiciel permet de repérer les problèmes de fichiers corrompus et de les corriger.
- Présenter à l'élève une situation dans laquelle une personne veut consulter un livre de référence. La table des matières ne contient que les titres des chapitres, mais aucune indication de leur emplacement dans le livre.

- Demander à l'élève de proposer une méthode qui permet de modifier la table des matières pour rendre le produit complet et fonctionnel. **(AM)**
- Expliquer le parallèle entre le logiciel de détection d'erreurs d'allocation et l'exercice précédent, où le logiciel tente de rétablir les liens manquants entre les différentes parties d'un fichier et la table des matières.
- Faire utiliser le logiciel de détection d'erreurs d'allocation qui a pour but de rétablir les liens manquants et de trouver les parties corrompues d'un fichier. Faire observer les différents messages de diagnostics donnés par le logiciel et tenter de les associer aux étapes faites dans les deux exercices précédents (voyelles et tables des matières).
- Faire une mise en commun des connaissances acquises.
- Distribuer à chaque élève une phrase contenant des mots en désordre.
- Demander à l'élève de reconstituer la phrase au signal de l'instructeur ou de l'instructrice, de mettre en ordre les éléments de la phrase sous la phrase initiale, puis de lever la main lorsque la tâche est terminée. **(AM)**
- Donner le signal de départ aux élèves et tenir compte du temps écoulé. Lorsqu'un ou une élève a terminé le travail assigné, on écrit son nom au tableau ainsi que le temps nécessaire pour faire l'exercice.
- Faire noter au tableau, par chaque élève, la phrase qui lui a été remise en désordre ainsi que la phrase qu'elle ou il a mise en ordre.
- Demander au groupe-classe de tirer des conclusions quant à l'importance de faire un tel exercice et d'expliquer les raisons des écarts de temps requis pour terminer l'exercice. **(EF)**
- Expliquer le rôle d'un outil de défragmentation et d'optimisation, surtout lorsque la quantité d'information traitée est grande. **(T)**
- Demander à l'élève d'utiliser le logiciel installé dans l'ordinateur afin d'optimiser un disque dur de petite taille.

#### *Recherche dans Internet*

- Inviter l'élève à décrire les aptitudes requises et d'expliquer l'importance de toujours appliquer des normes professionnelles pour établir une communication efficace avec la cliente ou le client. **(PE)**
- Compléter, au besoin, la liste fournie par les élèves établissant des marches à suivre générales pour faire la communication avec la cliente ou le client pendant le reste du cours.
- Établir, avec les élèves, un processus de résolution de problèmes informatiques qui sera utilisé tout le long de l'année. Le processus pourrait être découvert en faisant des exercices de simulation. **(PE)**
- Distribuer à chaque élève un problème concret (p. ex., carte son X et jeu Y) nécessitant une collecte d'informations dans Internet pour le résoudre.
- Inviter l'élève à visiter des sites Web dans lesquels des réponses pourraient être trouvées pour résoudre de tels problèmes. **(EF) (T)**
- Faire prendre en note l'endroit où l'élève a trouvé la solution au problème ainsi qu'une description de la solution proposée.
- Demander à chaque élève de présenter son problème ainsi que l'outil trouvé afin de le résoudre, et faire un échange.
- Assigner à chaque élève ou groupe d'élèves un site Web pour y retrouver cinq différents logiciels utilitaires, chacun pouvant régler une catégorie différente de problèmes.
- Demander à l'élève de prendre en note l'adresse Web du logiciel utilitaire, d'en résumer la fonctionnalité, ainsi que de le télécharger pour en faire une utilisation future (dans l'unité 3).

- Demander à l'élève de préparer une présentation sur papier ou multimédia portant sur l'information trouvée au sujet des logiciels utilitaires afin de la distribuer au reste du groupe à l'occasion de sa présentation. **(T)**
- Demander à l'élève, seul ou en groupe, de faire une courte présentation pour faire un rapport de ses découvertes au reste du groupe. **(EF)**
- Animer une discussion en groupe-classe afin de faire ressortir les rôles possibles joués par le technicien ou la technicienne du service informatique dans une compagnie. **(PE)**
- Demander à l'élève d'écrire quelques paragraphes expliquant la manière dont la démarche précédente se rapporte aux processus établis de résolution de problèmes avec la clientèle. **(EF)**
- Faire rédiger une liste de quatre à six problèmes rencontrés dans l'activité et dans ses recherches, en plus de préciser la démarche suivie et le logiciel utilitaire nécessaire pour rectifier le problème. **(O)**
- Demander à l'élève de présenter au groupe les problèmes qu'elle ou il a rencontrés tout le long de l'activité, ainsi que les approches adoptées pour les régler. **(O)**
- Inviter l'élève à ajouter, à son lexique de terminologie, les termes relatifs aux logiciels d'optimisation et au réseau Internet qu'elle ou il a rencontré lors de l'activité.

### **Évaluation sommative**

- Voir la section **Évaluation sommative** présentée à l'activité 1.6.

### **Activités complémentaires/Réinvestissement**

- Suggérer à l'élève de visiter des sites Web qui expliquent avec plus de détails le rôle de la défragmentation et de l'optimisation.
- Suggérer à l'élève de produire un montage multimédia illustrant graphiquement le rôle d'un outil de défragmentation et de le présenter à ses pairs. **(T)**

### *Ma boîte à outils*

- Demander à chaque élève de construire sa boîte à outils contenant les logiciels utilisés dans cette activité et une description de l'utilité de chacun. Cette boîte deviendra un de ses outils de travail pour résoudre des problèmes tout le long du cours et de sa carrière future. **(PE)**

### **Annexes**

**(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)**

## ACTIVITÉ 1.2 (ICE4E)

### Logiciels de diagnostics

Description	Durée : 420 minutes
-------------	---------------------

Dans cette activité, l'élève détermine le rôle d'une suite de diagnostics et en utilise les différentes fonctions. Elle ou il efface le contenu d'un disque dur et réinstalle le système d'exploitation. Par la suite, l'élève utilise un logiciel de détection de virus et crée une disquette d'urgence. L'élève se familiarise avec les approches empruntées dans le monde du travail pour rectifier des problèmes d'infection au virus informatique.

### Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

**Domaines :** Fondements, Processus et applications, Implications

**Attentes :** ICE4E-F-A.1  
ICE4E-P-A.1 - 4  
ICE4E-I-A.1 - 4

**Contenus d'apprentissage :** ICE4E-F-Mat.1  
ICE4E-P-Mat.4 - 5 - 8 - 12  
ICE4E-I-Cont.1 - 8

### Notes de planification

- Se procurer un tournevis ayant des bouts interchangeables. Se procurer aussi une série de tournevis correspondant aux différentes configurations possibles du tournevis à bouts interchangeables.
- Se procurer un couteau d'armée suisse. Se procurer aussi tous les outils individuels qui se trouvent dans le couteau.
- S'assurer qu'une suite de diagnostics est installée sur tous les ordinateurs.
- Visiter un site Web contenant une liste des virus informatiques communément rencontrés et leurs effets.
- Préparer, en se basant sur cette liste, une feuille de travail contenant six virus qui devront être cherchés par l'élève. Chaque élève doit avoir une liste différente.
- S'assurer que les fichiers importants sont retirés du disque dur de chaque ordinateur et conservés ailleurs. Une des tâches de cette activité consiste à réinstaller le système d'exploitation.
- S'assurer qu'un logiciel de détection de virus est installé sur le système à la suite de la réinstallation du système d'exploitation. Une stratégie serait de le placer dans une autre partition du disque dur, évitant ainsi d'avoir à le réinstaller.

- Préparer une liste de messages de diagnostics communément générés par différents modules de la suite de diagnostics.
- Apporter une affiche énumérant les comportements à éviter pour ne pas contracter un virus quelconque.
- Préparer un gabarit à distribuer à l'élève pour lui permettre de prendre en note les résultats de son enquête auprès des différentes entreprises (p. ex., type de compagnie consulté, description du problème, conséquences du virus, solution adoptée).
- Préparer une grille d'évaluation adaptée pour évaluer l'enquête menée par l'élève.

Noter que l'élève apprend à effacer et à réinstaller un système d'exploitation dans cette activité. Il est impératif que l'élève travaille sur des ordinateurs qui ne sont pas branchés au réseau de l'école, à moins de pouvoir s'assurer que les manœuvres décrites ne lui seront pas nuisibles. Les ordinateurs en question sont autonomes et agissent strictement comme des stations pour répéter les habiletés acquises, et non comme des outils de travail pour faire le traitement de texte ou la recherche dans Internet.

## Déroulement de l'activité

### Mise en situation

- Montrer le tournevis ayant des bouts amovibles et faire comparer cet outil au groupe de tournevis nécessaires pour faire la même tâche. **(T)**
- Présenter le couteau d'armée suisse et faire comparer cet outil au groupe d'outils équivalents. **(T)**
- Faire relever les avantages relatifs d'avoir un seul outil pouvant faire plusieurs tâches distinctes par rapport à une série d'outils.
- Demander à l'élève de faire le parallèle entre les outils concrets vus et une suite de logiciels populaire (p. ex., traitement de texte, chiffrier électronique et base de données). **(ED)**

### Expérimentation/Exploration/Manipulation

#### *Suite de logiciels de diagnostics*

- Montrer à l'élève le fonctionnement d'un module d'une suite de logiciels de diagnostics (p. ex., l'optimisation).
- Expliquer la tâche générale accomplie par le module.
- Donner une liste des messages de diagnostics générés par le module, ainsi que la marche à suivre pour rectifier un problème potentiel.
- Demander à l'élève d'essayer le module à l'ordinateur et de noter les résultats de son analyse. **(ED)**
- Répéter le processus pour quelques autres modules de la suite. **(ED)**
- Faire le point en groupe sur la fonctionnalité de la suite telle que l'a découverte l'élève. **(O)**

### *Disquette d'urgence*

- Expliquer à l'élève :
  - le principe derrière la création d'une disquette d'urgence;
  - les étapes à suivre pour créer une telle disquette;
  - les étapes à suivre pour rétablir un système informatique en partant d'une telle disquette.
- Inviter l'élève à créer sa propre disquette d'urgence.
- Faire effacer le disque dur lorsque la disquette d'urgence est créée.
- Faire restituer l'ordinateur à son état fonctionnel en partant de sa disquette d'urgence. Par la suite, l'élève doit se servir du logiciel d'installation du système d'exploitation pour terminer le processus. **(EF)**
- Demander à l'élève, à la suite de son expérience, de créer son propre protocole de sauvegarde et de restitution de système. **(EF)**

### *Logiciels de détection de virus*

- Demander à l'élève si elle ou il a déjà eu à combattre un virus informatique, ou si elle ou il en a entendu parler dans les médias. **(ED)**
- Inviter l'élève à faire une recherche dans Internet sur les sites de fournisseurs de programmes antivirus pour trouver une description des effets des différentes familles de virus (p. ex., *Worm, Trojan*). **(T)**
- Amorcer une brève discussion de groupe pour permettre à l'élève de partager les résultats de sa recherche avec le groupe-classe.
- Montrer l'utilisation du logiciel de détection de virus installé sur les ordinateurs.
- Faire utiliser le logiciel de détection de virus et noter les messages de diagnostics fournis.
- Faire un échange en groupe pour discuter des concepts acquis. **(O)**
- Fournir à l'élève une étude de cas où un utilisateur ou une utilisatrice se voit confronter à une série de virus à la suite des messages de diagnostics. Distribuer à l'élève une feuille contenant les six virus qu'elle ou il a à découvrir.
- Inviter l'élève à utiliser Internet pour trouver une description de l'effet de chacun des virus, la famille générale à laquelle il appartient, ainsi que la façon de l'enlever du système. **(T)**
- Amener l'élève à préparer une feuille récapitulative donnant, pour chacun des six virus qui lui ont été assignés, le nom du virus, son effet majeur, ainsi que la méthode utilisée pour l'enlever du système.
- Demander à l'élève de classer ses six virus par ordre décroissant de dommages selon les informations recueillies. **(EF)**
- Faire une discussion pour amener l'élève à apprécier le besoin de protection des usagers et des usagères informatiques (virus, pannes fatales, etc.). **(O)**
- Montrer une affiche énumérant les comportements à éviter pour ne pas contracter un quelconque virus.
- Faire produire une affiche semblable, mais cette fois pour illustrer les comportements à éviter pour ne pas infecter un système informatique avec des virus. **(O)**
- Demander à l'élève de faire une réflexion orale sur des questions de synthèse d'ordre moral, telles que l'origine et la raison d'être des virus, leurs coûts, les virus comme outils de vandalisme, la nécessité de se protéger. **(O)**
- Faire réaliser une enquête sur le terrain portant sur le rôle du technicien ou de la technicienne de service informatique dans une compagnie. L'élève doit consulter, par courriel ou par téléphone, trois différents types d'entreprises (p. ex., gouvernementale, petite ou moyenne entreprise, entreprise familiale) où il y a eu un problème de virus. En utilisant le gabarit fourni

par l'enseignant ou l'enseignante, l'élève doit prendre en note les résultats de son enquête. L'élève cherche à connaître l'origine du problème, l'approche prise pour le régler, ainsi que le rôle joué par le technicien ou la technicienne. L'élève doit aussi rédiger un texte traitant de l'impact des virus sur les entreprises et sur l'économie en général. (ES) (PE) (T)

- Demander à l'élève de présenter les résultats de son enquête au groupe sous forme de synthèse.

### **Évaluation sommative**

- Évaluer à la fois la démarche suivie pour mener l'enquête, pour analyser les résultats obtenus, et pour réaliser une présentation en fonction des éléments vus dans l'activité.
- Utiliser une grille d'évaluation adaptée basée sur des critères précis en fonction des quatre domaines de compétence :
  - Connaissance et compréhension
    - démontrer une compréhension des moyens utilisés par les entreprises pour régler leurs problèmes de virus;
    - démontrer une connaissance des termes associés aux virus.
  - Réflexion et recherche
    - utiliser des méthodes de recherche sur le terrain pour trouver les informations désirées;
    - inclure les éléments importants dans sa synthèse.
  - Communication
    - utiliser les conventions acceptées (débit, structure, ton) à l'occasion de sa présentation devant les pairs;
    - utiliser les conventions acceptées (structure syntaxique, vocabulaire) pour produire son texte;
    - communiquer les informations sur les problèmes rencontrés par les entreprises et les moyens utilisés pour les régler.
  - Mise en application
    - évaluer l'impact des virus sur les entreprises et sur l'économie en général.

### **Activités complémentaires/Réinvestissement**

- Inviter l'élève à trouver d'autres logiciels de détection de virus et à les comparer quant au nombre de virus détectés, à la convivialité, au coût, etc. La communication des résultats peut être faite à l'aide d'un rapport écrit ou d'une présentation multimédia. (T)

#### *Achat d'une suite*

- Demander à chaque élève de comparer le coût de différentes suites de logiciels de diagnostics, en plus de comparer la fonctionnalité de chacun.
- Demander à chaque élève de présenter un résumé de ses recherches.

### **Annexes**

**(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)**

## ACTIVITÉ 1.3 (ICE4E)

### Entretien préventif et dépannage de périphériques

#### Description

Durée : 300 minutes

Dans cette activité, l’élève apprend et met en pratique les mesures nécessaires à l’entretien et au dépannage de périphériques en fonction de la technologie courante.

#### Domaines, attentes et contenus d’apprentissage

**Domaines :** Fondements, Processus et applications, Implications

**Attentes :** ICE4E-F-A.1 - 3  
ICE4E-P-A.1 - 5  
ICE4E-I-A.4

**Contenus d’apprentissage :** ICE4E-F-Mat.1 - 9  
ICE4E-P-Mat.11 - 14  
ICE4E-P-Serv.5  
ICE4E-I-Cont.8 - 9

#### Notes de planification

- Préparer une fiche de contrôle pour faire la distribution du matériel.
- S’assurer d’avoir le matériel nécessaire pour nettoyer des souris, des claviers et des moniteurs (p. ex., produits de nettoyage non abrasifs, tissus propres, pinces, outil pour enlever les touches du clavier).
- Trouver, grâce aux sites Web des différents fabricants d’imprimantes, des problèmes communément rencontrés par leurs usagères et usagers. Produire une fiche contenant une série de ces problèmes pour lesquels les élèves devront trouver une solution.

Noter que l’élève travaille sur des périphériques dans cette activité. Il est important que l’élève travaille sur des ordinateurs qui ne sont pas branchés au réseau de l’école, pour pouvoir faire plus tard l’entretien des machines réseautées.

## Déroulement de l'activité

### Mise en situation

- Demander d'expliquer ce qui se passe à une voiture ou même à une maison s'il n'y a pas d'entretien périodique.
- Faire nommer les tâches d'entretien communes à une voiture et à une maison. **(T) (AM)**
- Faire énumérer les tâches que l'élève doit faire de façon quotidienne, hebdomadaire et mensuelle quant à son hygiène personnelle. **(AM)**
- Demander à l'élève de nommer les tâches d'entretien qui sont nécessaires pour un ordinateur, ainsi que leur fréquence. **(ED)**

### Expérimentation/Exploration/Manipulation

- Demander aux élèves de trouver des suggestions quant aux mesures à prendre pour éviter des ennuis de santé et de sécurité liés à l'utilisation des ordinateurs et à leur manutention dans l'industrie. **(PE)**
- Discuter avec l'élève des mesures suggérées tout en ajoutant les éléments manquants.

#### *Moniteur*

- Placer l'élève devant un moniteur poussiéreux.
- Solliciter des suggestions quant à la meilleure approche à prendre pour nettoyer le moniteur.
- Demander à l'élève la raison pour laquelle le moniteur doit être nettoyé sans utiliser un liquide.
- Expliquer à l'élève qu'il vaut mieux humecter un linge propre avec un produit de nettoyage non abrasif pour ensuite en essuyer la surface.
- Faire nettoyer un moniteur d'ordinateur avec la méthode montrée.
- Faire allumer le moniteur et modifier tous les réglages du moniteur. Faire prendre en note l'effet associé à la modification de chaque réglage.
- Faire un échange sur l'activité pour faire ressortir l'effet de chaque réglage. **(EF)**
- Faire associer le terme approprié à chacune des commandes (p. ex., contraste, luminosité). **(AC)**
- Demander à l'élève d'ajouter les termes dans son lexique.
- Expliquer à l'élève de vérifier chaque fois les connexions de données et d'alimentation lorsqu'un périphérique est défectueux.
- Faire rédiger par l'élève, dans ses propres mots, les étapes à suivre pour nettoyer et réparer un moniteur. **(EF)**

#### *Souris*

- Faire énumérer les différentes sortes de souris sur le marché ainsi que leurs particularités. **(ED)**
- Faire nommer les sources possibles de problèmes dans le fonctionnement d'une souris. **(ED)**
- Montrer la marche à suivre pour nettoyer une souris.
- Expliquer une seconde fois l'importance de vérifier la connexion de l'appareil lorsqu'on fait le dépannage.

- Demander à l'élève de se rendre à l'ordinateur et de nettoyer la souris en se servant de la méthode montrée, puis de la tester pour s'assurer du bon fonctionnement. **(EF)**

#### *Clavier*

- Faire déterminer les sources possibles de problèmes dans le fonctionnement d'un clavier. **(ED)**
- Montrer le processus à suivre et les outils à utiliser pour nettoyer l'extérieur et l'intérieur d'un clavier.
- Expliquer la différence entre l'aspiration des saletés et leur déplacement. Rappeler de nouveau l'importance de ne pas verser des liquides directement sur la surface du clavier.
- Demander à l'élève de se rendre à l'ordinateur et de nettoyer le clavier (extérieur et intérieur) en se servant de la méthode montrée, puis de le tester pour s'assurer du bon fonctionnement. **(EF)**
- Faire un échange sur les actions nécessaires pour faire l'entretien et le dépannage du moniteur, de la souris et du clavier. **(O)**

#### *Disquette et lecteur de disquette*

- Demander à l'élève de déterminer les sources possibles de problèmes dans le fonctionnement d'une disquette. **(ED)**
- Montrer l'importance d'un processus pour déterminer si le problème se trouve dans la disquette ou dans le lecteur.
- Montrer les outils et les marches à suivre pour extraire un objet logé dans un lecteur de disquette sans l'endommager.
- Si c'est possible, demander à un élève de venir montrer la manière de sortir un objet logé dans un lecteur de disquette.
- Discuter des différentes parties d'une disquette.
- Faire un remue-ménages sur les différentes méthodes de manutention des disquettes qui permettent de protéger l'intégrité des données. **(ED)**

#### *Imprimante*

- Demander à l'élève de déterminer les problèmes qu'elle ou il aurait déjà rencontrés dans l'utilisation d'une imprimante. **(ED)**
- Montrer l'importance d'une marche à suivre pour changer la cartouche d'encre dans une imprimante.
- Distribuer à l'élève la mise en situation qui donne une série de problèmes réels avec des imprimantes et qui demande à l'élève de trouver une solution aux problèmes.
- Demander à l'élève d'aller dans Internet pour trouver des solutions aux problèmes donnés. **(EF)**
- Faire créer un protocole sous forme de grille pour résumer les étapes de l'entretien et du dépannage de quelques périphériques. **(EF)**

#### *Généralisation*

- Faire rédiger deux ou trois questions portant sur les contenus d'apprentissage que l'élève a bien compris, et deux ou trois questions portant sur les contenus qu'elle ou il aimeraient améliorer. Lui demander d'échanger ses questions avec d'autres élèves. **(O)**

## **Évaluation sommative**

- Voir la section **Évaluation sommative** de l'activité 1.6.

## **Activités complémentaires/Réinvestissement**

- Discuter des différents logiciels de diagnostics relatif aux imprimantes (p. ex., pour aligner les têtes d'impression) et les utiliser pour en voir la pertinence.
- Inviter l'élève à produire un bref document décrivant les marches à suivre pour une utilisation correcte des composantes de l'ordinateur et des moyens adéquats pour éviter les ennuis de santé.

## **Annexes**

**(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)**

## ACTIVITÉ 1.4 (ICE4E)

### Entretien préventif et dépannage du boîtier

#### Description

Durée : 300 minutes

Dans cette activité, l’élève se familiarise avec les étapes d’amorce de l’ordinateur et les messages de diagnostics fournis à chacune d’elles. L’élève explore le boîtier pour en connaître les constituants majeurs, effectuant des tâches d’entretien et élaborant son propre protocole de maintenance préventive et de dépannage.

#### Domaines, attentes et contenus d’apprentissage

**Domaines :** Fondements, Processus et applications, Implications

**Attentes :** ICE4E-F-A.1 - 3  
ICE4E-P-A.1 - 4 - 5  
ICE4E-I-A.4

**Contenus d’apprentissage :** ICE4E-F-Mat.1 - 9  
ICE4E-P-Mat.4 - 7 - 12  
ICE4E-P-Serv.5  
ICE4E-I-Cont.8

#### Notes de planification

- Préparer une liste de contrôle pour distribuer le matériel.
- S’assurer d’avoir l’équipement nécessaire pour ouvrir un ordinateur et effectuer le nettoyage de l’intérieur du boîtier (p. ex., tournevis, bracelet antistatique).
- S’assurer que les élèves apportent leur disquette d’urgence de l’activité 1.2.
- Préparer une disquette vide pour chaque élève.
- Préparer une liste de la signification des messages de diagnostics (textuels et sonores) de la carte-mère utilisée en se servant du manuel technique ou d’information en ligne.
- Préparer un scénario typique d’entretien et de dépannage d’un client ou d’une cliente, où l’élève doit proposer un plan d’action pour régler le problème.
- Préparer un gabarit pour structurer le plan d’action de l’élève.
- Préparer une grille d’évaluation adaptée pour évaluer le protocole d’entretien du produit, le plan d’action proposé et l’option fournie sur les services d’une entreprise.

Noter que l'élève ouvre le boîtier de l'ordinateur dans cette activité. Il est impératif que l'élève travaille sur des ordinateurs qui ne sont pas branchés au réseau de l'école. Les ordinateurs en question sont autonomes et agissent strictement comme des stations pour pratiquer les habiletés acquises, et non comme des outils de travail pour faire le traitement de texte ou la recherche dans Internet.

## Déroulement de l'activité

### Mise en situation

- Demander à l'élève si elle ou il connaît un moyen de vérifier s'il y a un problème avec l'automobile avant même de la démarrer. **(T) (AM)**
- Demander à l'élève s'il y a des signes qui indiquent des problèmes lorsque la voiture démarre. **(T) (AM)**
- Revoir les étapes de l'amorce de l'ordinateur (POST, CMOS, système d'exploitation).
- Faire élaborer l'analogie entre le démarrage de la voiture et le démarrage de l'ordinateur. **(ED)**

### Expérimentation/Exploration/Manipulation

#### *Logiciel d'amorce*

- Demander à l'élève d'aller à l'ordinateur et d'observer les messages de diagnostics fournis à l'occasion du démarrage de l'ordinateur.
- Faire écrire et interpréter chacun des messages affichés ou entendus.
- Faire un remue-méninges pour expliquer la signification des messages de diagnostics, particulièrement ceux qui traitent de la mémoire et des unités de disques.
- Demander à l'élève de débrancher le clavier et de redémarrer l'ordinateur, toujours en notant les messages de diagnostics reçus.
- Demander à l'élève de brancher le clavier, d'insérer sa disquette d'urgence et de redémarrer l'ordinateur.
- Demander à l'élève de noter le résultat de cette opération.
- Distribuer à chaque élève une disquette vide et lui demander de répéter l'expérience précédente, toujours en notant les résultats.
- Discuter de la différence entre les deux dernières expériences. **(ED)**
- Expliquer le rôle du CMOS (p. ex., mémoire non permanente qui conserve des paramètres clés du système).
- Explorer certains des paramètres importants du CMOS avec les élèves.
- Discuter de l'importance de se faire une copie imprimée des paramètres du CMOS afin de l'avoir en main en cas de panne fatale.
- Déterminer le nombre de bruits (bip) entendus et expliquer qu'il s'agit d'un message de diagnostic de la carte-mère indiquant la présence ou l'absence d'un problème potentiel.
- Distribuer à l'élève une copie de la signification des signaux sonores générés par la carte-mère utilisée.
- Faire rédiger à l'élève, en un paragraphe ou deux, une explication du rôle du CMOS dans le démarrage de l'ordinateur. **(EF)**

### *Boîtier*

- Faire décrire les processus corrects à respecter pendant la manutention des équipements informatiques, tels que le débranchement de l'ordinateur, le bracelet antistatique.
- Donner le protocole à suivre pour faire la vérification des cartes à l'intérieur de l'ordinateur (bien assise, vissée en place, fils branchés).
- Demander à l'élève d'utiliser les outils fournis et le protocole suggéré pour ouvrir un ordinateur et en faire la vérification. **(EF)**
- Faire une analogie entre la pile d'une montre qui s'épuise soudainement sans préavis et la pile du CMOS, qui elle aussi a une longue vie, mais qui peut s'arrêter sans avertissement.
- Revoir l'importance d'avoir une copie imprimée des paramètres du CMOS.
- Déterminer la forme et la position d'une pile, sa polarité ainsi que le protocole pour la changer.
- Faire noter l'emplacement et la polarité de la pile du CMOS, l'enlever et la remettre en place, toujours avec la bonne polarité. **(EF)**
- Discuter des marches à suivre pour nettoyer l'intérieur du boîtier de façon efficace et correcte.
- Faire utiliser le protocole de nettoyage du boîtier pour dépoussiérer l'intérieur d'un ordinateur en salle de classe.
- Demander de fermer le couvercle du boîtier et de redémarrer l'ordinateur.
- Faire écouter les bruits émis et s'assurer qu'ils sont tous normaux (p. ex., l'éventail).
- Faire un échange pour présenter les observations de chacun.

### *Généralisation*

- Faire rédiger une liste des rôles, vus jusqu'à ce jour, que doit jouer un technicien ou une technicienne de service informatique. **(PE) (O)**
- À la fin de l'activité, faire rédiger un court texte en réponse aux questions ci-dessous dans son cahier de notes :
  - Explique, en tes propres mots, la séquence de démarrage de l'ordinateur.
  - Explique les mesures de sécurité à prendre lorsqu'on travaille à l'intérieur du boîtier de l'ordinateur. **(O)**
- Amener l'élève à développer un protocole d'entretien exhaustif, y compris la fréquence et la liste des activités à réaliser sur les éléments du boîtier et les divers périphériques. **(ES)**
- Distribuer un scénario typique d'entretien et de dépannage. Demander à l'élève de proposer un plan d'action pour régler le problème selon le gabarit fourni par l'enseignant ou l'enseignante.
- Demander à l'élève de faire des appels auprès d'entreprises régionales, déterminant les services offerts et les prix pour faire l'entretien d'un ordinateur. Demander à l'élève de présenter son opinion sur la valeur de ces services.

## **Évaluation sommative**

- Évaluer le protocole d'entretien, le plan d'action proposé et l'opinion fournie sur les services d'une entreprise en fonction des éléments vus dans l'activité.
- Utiliser une grille d'évaluation adaptée basée sur des critères précis en fonction des quatre domaines de compétence :
  - Connaissance et compréhension

- démontrer une connaissance de la terminologie propre à l'entretien et au diagnostic;
- démontrer une compréhension des protocoles et des méthodes d'entretien fournies par les entreprises régionales.
- Réflexion et recherche
  - utiliser la pensée critique pour justifier le choix de la fréquence et du processus suivi dans le protocole en tenant compte du contexte d'utilisation;
  - utiliser la pensée critique pour donner son jugement sur la valeur des services d'entretien fournis par les entreprises locales.
- Communication
  - utiliser les conventions acceptées dans l'élaboration de son plan d'action (p. ex., respect du gabarit, pertinence du contenu);
  - utiliser des normes professionnelles de communication dans l'élaboration de son rapport à la cliente ou au client (p. ex., vocabulaire, syntaxe, intention de communication, destinataire).
- Mise en application
  - utiliser les étapes de la résolution de problèmes (p. ex., désignation du problème, collecte de données) pour répondre au scénario donné.

### **Activités complémentaires/Réinvestissement**

- Demander à l'élève de comparer, en se basant sur l'information dans Internet, les séquences de bruits de diagnostics produits par différents manufacturiers de cartes-mères.

### **Annexes**

**(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)**

## ACTIVITÉ 1.5 (ICE4E)

### Dépannage de logiciels

#### Description

**Durée :** 360 minutes

Dans cette activité, l’élève se familiarise avec la gestion de fichiers ainsi qu’avec les différents problèmes rattachés au dépannage de logiciels. L’élève fera l’installation de mises à jour et des réinstallations pour régler des problèmes courants.

#### Domaines, attentes et contenus d’apprentissage

**Domaines :** Fondements, Processus et applications

**Attentes :** ICE4E-F-A.1  
ICE4E-P-A.1 - 2 - 4 - 5

**Contenus d’apprentissage :** ICE4E-F-Mat.1 - 4 - 5 - 6  
ICE4E-P-Mat.1 - 4 - 6 - 7 - 13  
ICE4E-P-Serv.3 - 5

#### Notes de planification

- Trouver un site Web contenant une série de mises à jour pour les définitions de virus et un autre site contenant des programmes de correction (mises à jour) dans un logiciel particulier.
- S’assurer d’avoir un fureteur avec peu de plugiciels (*plug-ins*) installés.
- Enlever une série de fichiers associés à un logiciel quelconque pour le rendre non fonctionnel.
- Préparer un fichier de format non supporté par les logiciels sur l’ordinateur. Il faut par contre qu’on puisse avoir un accès rapide au programme qui l’a produit pour demander à l’élève de le trouver et de l’installer.
- Préparer une liste de jeux informatiques, avec leurs sites Web associés, où l’on trouve les détails des besoins matériels minimaux pour le fonctionnement du logiciel.

Noter que cette activité demande une étroite collaboration avec la personne responsable des services informatiques, car on veut modifier des paramètres existants sur des programmes installés sur le réseau de l’école (p. ex., ajouter des plugiciels au fureteur). Pour les autres logiciels, l’élève travaille toujours sur les ordinateurs autonomes et transfère l’information nécessaire du réseau de l’école en utilisant une disquette ou un autre moyen équivalent.

## Déroulement de l'activité

### Mise en situation

- Demander l'opinion de l'élève sur le besoin de changer d'automobile chaque année parce que le nouveau modèle présente de nouvelles options.
- Demander à l'élève de déterminer la version de traitement de texte ou de navigateur Web qu'elle ou il utilise.
- Vérifier si l'élève est au courant des nouveautés quant au matériel informatique, dont les processeurs. **(ED) (T)**

### Expérimentation/Exploration/Manipulation

#### *Mise à jour et programmes de correction*

- Demander à l'élève de déterminer les besoins rencontrés à l'occasion des mises à jour de logiciels.
- Faire visiter un site Web où il y a des mises à jour régulières de définitions de virus.
- Questionner l'élève pour connaître la raison pour laquelle on se doit de s'assurer de choisir un logiciel qui correspond au système d'exploitation utilisé à son poste de travail. **(ED)**
- Vérifier si l'élève connaît des éléments qui peuvent être améliorés ou mis à jour sur son fureteur.
- Faire trouver et installer des plugiciels pour élargir la fonctionnalité du fureteur.
- Inviter l'élève à soumettre des marches à suivre si un client ou une cliente se plaint d'un logiciel instable.
- Discuter ensemble des diverses stratégies données en trouvant les avantages et les inconvénients de chacune.
- Faire le parallèle entre un rappel d'une compagnie automobile et un programme de correction (mise à jour) qui permet de rectifier un problème existant, mais qui n'est peut-être pas encore visible.
- Expliquer, de façon générale, le rôle d'un programme de correction.
- Suggérer de vérifier chaque fois l'aide en ligne ainsi que le site Web du fabricant du logiciel pour trouver une solution possible au problème. **(T)**
- Inviter l'élève à se rendre au site Web d'une compagnie de logiciels, de lire la documentation pertinente et d'installer le programme d'amélioration.
- Faire un échange.
- Expliquer la relation entre les pilotes, le système d'exploitation et le matériel informatique.
- Faire utiliser un outil de diagnostic quelconque pour produire une fiche de caractéristiques techniques contenant toutes les composantes internes et les périphériques du système utilisé.
- Faire un échange.
- Faire visiter un site Web où il y a un catalogue de pilotes et faire réaliser la mise à jour de tous les pilotes sur son poste de travail. **(EF) (T)**

#### *Gestion et formats de fichiers*

- Discuter de la hiérarchie des fichiers sur son poste de travail.
- Faire installer un logiciel et faire remarquer, au moment de l'installation, l'emplacement des fichiers.

- Faire trouver un fichier quelconque sur le disque dur en se servant de caractères génériques (p. ex., \*.bat) pour faire la recherche à l'aide d'un outil du système d'exploitation.
- Expliquer à l'élève qu'il est parfois mieux de faire la désinstallation complète d'un logiciel, puis de le réinstaller lorsque les problèmes sont sérieux.
- Expliquer la différence entre la réinstallation et la désinstallation complète du logiciel.
- Demander à l'élève de tenter d'utiliser le logiciel qui a été rendu non opérationnel par l'enseignant ou de l'enseignante.
- Exiger de régler le problème et de rendre le logiciel fonctionnel. **(EF)**
- Inviter l'élève à établir les procédures de détection et de correction suivies pour régler le problème précédent afin de rendre le logiciel fonctionnel.
- Distribuer à l'élève un fichier d'un format inconnu et lui demander d'en déterminer le contenu.
- Expliquer l'importance de choisir un logiciel adapté au format du fichier, sinon des résultats imprévisibles peuvent être obtenus.
- Faire trouver le logiciel qui a créé le fichier, le faire installer et observer le contenu du fichier.
- Discuter avec le groupe pour déterminer si les mises à jour sont nécessaires dans tous les cas ou si les manufacturiers de logiciels ont tout simplement créé ce besoin superflu. **(O)**
- Permettre à l'élève de prendre conscience des connaissances et des compétences acquises et de celles non maîtrisées depuis le début de l'unité par l'entremise d'une entrevue avec l'enseignant ou l'enseignante. **(O)**
- Faire un échange.

## **Évaluation sommative**

- Voir la section **Évaluation sommative** de l'activité 1.6.

## **Activités complémentaires/Réinvestissement**

### *Achat d'un jeu*

- Assigner un jeu à chaque élève. Fournir l'adresse du site Web où l'on trouve le jeu ainsi que la configuration matérielle minimale pour l'utiliser.
- En partant de sa fiche de caractéristiques techniques préparée lors de cette activité, l'élève doit vérifier le site Web du jeu en question afin de déterminer si le jeu que lui a assigné l'enseignant ou l'enseignante sera en mesure de fonctionner adéquatement. **(T)**
- Faire trouver des ressources qui vont permettre de déterminer si la capacité d'exploitation du matériel informatique correspond aux exigences d'exploitation minimales du logiciel.
- Inviter l'élève à expliquer la relation qui existe entre la capacité d'exploitation d'un système informatique et les exigences d'un logiciel.
- Faire rédiger un rapport qui doit être soumis au client ou à la cliente détaillant les raisons pour acheter ou ne pas acheter le jeu. **(AM) (EF)**

**Annexes**  
**(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)**

## ACTIVITÉ 1.6 (ICE4E)

### Tâche d'évaluation sommative - J'ai vu, j'ai compris et j'explique

#### Description

Durée : 360 minutes

Dans cette tâche, l'élève crée et présente un diaporama pour montrer sa compréhension des apprentissages faits dans les activités 1.1, 1.3 et 1.5. Ce diaporama devrait permettre à l'élève de montrer ses connaissances et ses habiletés nouvellement acquises pour faire l'entretien et le dépannage du boîtier, des périphériques et du logiciel.

#### Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

**Domaines :** Fondements, Processus et applications, Implications

**Attentes :** ICE4E-F-A.1 - 3 - 4  
ICE4E-P-A.1 - 4 - 5  
ICE4E-I-A.4

**Contenus d'apprentissage :** ICE4E-F-Mat.1 - 4 - 5 - 9  
ICE4E-F-Serv.1  
ICE4E-P-Mat.4 - 8 - 11 - 13  
ICE4E-P-Serv.1 - 2 - 5  
ICE4E-I-Cont.8 - 9

#### Notes de planification

- Reproduire la grille d'évaluation adaptée se rapportant à la conception et à la présentation du diaporama.
- Reproduire le cahier de l'élève en version électronique ou en version imprimée.
- Réserver un numériseur, une caméra numérique ou tout autre matériel qui pourrait être utile pour créer le diaporama.
- Réserver un projecteur multimédia pour faire les présentations des élèves.
- Former des équipes de deux avant de présenter la tâche.
- Préparer et reproduire une liste de vérification de l'étape D pour diriger l'élève dans son évaluation de la présentation. Certaines des questions posées pourraient inclure :
  - Les tâches d'entretien et de dépannage sont-elles bien déterminées?
  - La terminologie appropriée est-elle utilisée?
  - Est-ce qu'il y a une synthèse ou est-ce un texte sans structure?
  - Le diaporama est-il attrayant?
  - Le diaporama pourrait-il être plus informatif?

- Les erreurs d'orthographe ont-elles été corrigées?
- Les explications de la démarche sont-elles précises, séquentielles et complètes?
- Le diaporama vise-t-il l'auditoire approprié?

## Déroulement

- Présenter la tâche d'évaluation sommative : J'ai vu, j'ai compris et j'explique.
- Décrire les attentes et les contenus d'apprentissage propres à cette tâche.
- Distribuer la grille d'évaluation adaptée de la conception et de la présentation du diaporama sur les procédés d'entretien et de dépannage, et l'expliquer.
- Utiliser une grille d'évaluation adaptée permettant de mesurer les compétences dans les quatre domaines, selon les critères suivants :
  - Connaissance et compréhension
    - démontrer une connaissance des processus d'entretien et de dépannage à utiliser;
    - démontrer une compréhension du rapport entre le matériel, le logiciel, l'entretien et le dépannage;
    - démontrer une connaissances des termes techniques appropriés au contexte.
  - Réflexion et recherche
    - appliquer les habiletés du processus de recherche pour planifier sa présentation;
    - utiliser la pensée critique pour analyser, synthétiser et expliquer les marches à suivre de l'entretien et du dépannage.
  - Communication
    - communiquer ses idées clairement;
    - utiliser une terminologie appropriée;
    - utiliser diverses formes de communication, y compris le diaporama et la présentation orale.
  - Mise en situation
    - utiliser les techniques d'entretien et de dépannage;
    - transférer ses apprentissages dans un contexte d'enseignement.
- Distribuer le cahier de l'élève et en expliquer le contenu.
- Présenter la mise en situation à l'élève.
- Former des équipes de deux élèves.
- S'assurer que l'élève a bien compris les différentes étapes du travail :
  - planifier le diaporama;
  - relire, synthétiser et rédiger;
  - rassembler les éléments médiatiques à utiliser dans le diaporama;
  - évaluer entre coéquipières et coéquipiers;
  - peaufiner le travail;
  - présenter le diaporama aux pairs.

## Annexes

**(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)**

Annexe ICE4E 1.6.1 : Grille d'évaluation adaptée - J'ai vu, j'ai compris et j'explique

Annexe ICE4E 1.6.2 : Cahier de l'élève - J'ai vu, j'ai compris et j'explique

## Grille d'évaluation adaptée - J'ai vu, j'ai compris et j'explique

## Annexe ICE4E 1.6.1

<i>Type d'évaluation : diagnostique / formative / sommative :</i>				
<i>Compétences et critères</i>	<i>50 - 59 % Niveau 1</i>	<i>60 - 69 % Niveau 2</i>	<i>70 - 79 % Niveau 3</i>	<i>80 - 100 % Niveau 4</i>
<i>Connaissance et compréhension</i>				
L'élève : <ul style="list-style-type: none"> <li>- démontre une connaissance des processus d'entretien et de dépannage à utiliser et des termes techniques appropriés au contexte.</li> <li>- démontre une compréhension des rapports entre le matériel, le logiciel, l'entretien et le dépannage.</li> </ul>	L'élève démontre <b>une connaissance limitée</b> des processus d'entretien et de dépannage à utiliser et des termes techniques appropriés au contexte et démontre une <b>compréhension limitée</b> des rapports entre le matériel, le logiciel, l'entretien et le dépannage.	L'élève démontre <b>une connaissance partielle</b> des processus d'entretien et de dépannage à utiliser et des termes techniques appropriés au contexte et démontre une <b>compréhension partielle</b> des rapports entre le matériel, le logiciel, l'entretien et le dépannage.	L'élève démontre <b>une connaissance générale</b> des processus d'entretien et de dépannage à utiliser et des termes techniques appropriés au contexte et démontre une <b>compréhension générale</b> des rapports entre le matériel, le logiciel, l'entretien et le dépannage.	L'élève démontre <b>une connaissance approfondie</b> des processus d'entretien et de dépannage à utiliser et des termes techniques appropriés au contexte et démontre une <b>compréhension approfondie et subtile</b> des rapports entre le matériel, le logiciel, l'entretien et le dépannage.
<i>Réflexion et recherche</i>				
L'élève : <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilise la pensée critique pour analyser, synthétiser et expliquer les marches à suivre de l'entretien et du dépannage.</li> <li>- applique les habiletés du processus de recherche pour planifier sa présentation.</li> </ul>	L'élève utilise la pensée critique pour analyser, synthétiser et expliquer les marches à suivre de l'entretien et du dépannage <b>avec une efficacité limitée</b> et applique <b>un nombre limité</b> des habiletés du processus de recherche pour planifier sa présentation.	L'élève utilise la pensée critique pour analyser, synthétiser et expliquer les marches à suivre de l'entretien et du dépannage <b>avec une certaine efficacité</b> et applique <b>certaines</b> des habiletés du processus de recherche pour planifier sa présentation.	L'élève utilise la pensée critique pour analyser, synthétiser et expliquer les marches à suivre de l'entretien et du dépannage <b>avec une grande efficacité</b> et applique <b>la plupart</b> des habiletés du processus de recherche pour planifier sa présentation.	L'élève utilise la pensée critique pour analyser, synthétiser et expliquer les marches à suivre de l'entretien et du dépannage <b>avec une très grande efficacité</b> et applique <b>toutes ou presque toutes</b> les habiletés du processus de recherche pour planifier sa présentation.

<b><i>Communication</i></b>				
L'élève : - communique ses idées et utilise une terminologie appropriée. - utilise diverses formes de communication, y compris le diaporama et la présentation orale.	L'élève communique ses idées <b>avec peu de clarté</b> , utilise une terminologie appropriée <b>avec une efficacité limitée et peu d'exactitude</b> et utilise diverses formes de communication <b>avec une compétence limitée</b> .	L'élève communique ses idées <b>avec une certaine clarté</b> , utilise une terminologie appropriée <b>avec une certaine efficacité et exactitude</b> , et utilise diverses formes de communication <b>avec une certaine compétence</b> .	L'élève communique ses idées <b>avec une grande clarté</b> , utilise une terminologie appropriée <b>avec une grande efficacité et exactitude</b> et utilise diverses formes de communication <b>avec une grande compétence</b> .	L'élève communique ses idées <b>avec une très grande clarté et avec assurance</b> , utilise une terminologie appropriée <b>avec une très grande efficacité et exactitude</b> et utilise diverses formes de communication <b>avec une très grande compétence et avec créativité</b> .
<b><i>Mise en application</i></b>				
L'élève : - transfère ses apprentissages dans un contexte d'enseignement. - utilise les techniques d'entretien et de dépannage.	L'élève transfère ses apprentissages dans un contexte d'enseignement <b>avec une efficacité limitée</b> et utilise les techniques d'entretien et de dépannage <b>de façon sûre et correcte uniquement sous supervision</b> .	L'élève transfère ses apprentissages dans un contexte d'enseignement <b>avec une certaine efficacité</b> et utilise les techniques d'entretien et de dépannage <b>de façon sûre et correcte avec peu de supervision</b> .	L'élève transfère ses apprentissages dans un contexte d'enseignement <b>avec une grande efficacité</b> et utilise les techniques d'entretien et de dépannage <b>de façon sûre et correcte</b> .	L'élève transfère ses apprentissages dans un contexte d'enseignement <b>avec une très grande efficacité</b> et utilise les techniques d'entretien et de dépannage <b>de façon sûre et correcte et encourage les autres à faire de même</b> .

Remarque : L'élève dont le rendement est en deçà du niveau 1 (moins de 50 %) n'a pas satisfait aux attentes pour cette tâche.

<b>J'ai vu, j'ai compris et j'explique</b>
--

**Mise en situation**

Une compagnie régionale est à la recherche d'un diaporama pour former ses techniciennes et ses techniciens de soutien technique. Elle souhaite avoir une présentation multimédia qui explique de façon claire et précise les marches à suivre pour faire l'entretien et le dépannage du boîtier, des périphériques et du logiciel. Le diaporama doit montrer des méthodes de travail qui permettent d'éviter des ennuis de santé, en plus de protéger l'équipement électronique. De plus, le diaporama doit recommander des processus de résolution de problèmes et de gestion de la communication avec la clientèle.

**Tâche :** Produire un diaporama multimédia qui répond aux besoins de cette entreprise et le présenter.

**Étape A****Durée :** 25 minutes

- Planifier le contenu à être placé dans le diaporama.
- Diviser les tâches entre les deux partenaires et établir un calendrier de réalisation.
- Remplir le tableau ci-dessous et le soumettre à l'enseignant ou à l'enseignante.

**TABLEAU POUR PLANIFIER LE DIAPORAMA**

Partie principale du diaporama	Tâches à effectuer	Elève qui effectue les tâches	Échéance

**Étape B****Durée :** 200 minutes

- Relire, synthétiser et adapter les notes de cours pour répondre aux besoins de la tâche et aux exigences du moyen utilisé.
- Utiliser des manuels techniques ou de l'aide en ligne pour aider à expliquer le fonctionnement de certains logiciels de diagnostics ou équipements informatiques.
- Écrire le texte à l'aide d'un logiciel de présentation.
- Rassembler les éléments médiatiques nécessaires pour accompagner le texte (p. ex., images, animations, illustrations).

**Étape D****Durée :** 40 minutes

- Utiliser la liste de vérifications fournie par l'enseignant ou l'enseignante pour évaluer le travail de son coéquipier ou de sa coéquipière améliorant la présentation.
- Échanger sur les modifications à faire.

**Étape E****Durée :** 70 minutes

- Peaufiner le travail à la suite des commentaires reçus par son coéquipier ou sa coéquipière et produire la version finale.

**Étape F****Durée :** 10 minutes

- Présenter le projet devant la classe.

## TABLEAU DES ATTENTES ET DES CONTENUS D'APPRENTISSAGE

<b>SYSTÈMES INFORMATIQUES</b>		<b>Unités</b>				
<b>Domaine : Fonements</b>		1	2	3	4	5
<b>Attentes</b>						
ICE4E-F-A.1	décrire le matériel informatique et les logiciels courants, ainsi que leur évolution	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	3.1 3.3 3.4 3.5	4.1 4.2 4.5	5.3
ICE4E-F-A.2	définir la topologie de réseau et les périphériques connexes				4.1	
ICE4E-F-A.3	expliquer les mesures sécuritaires qui s'appliquent au matériel informatique	1.3 1.4 1.6		3.1 3.3		5.5
ICE4E-F-A.4	décrire les aptitudes professionnelles requises pour offrir un service de qualité à la clientèle	1.1 1.6	2.5	3.5	4.5	5.1 5.2 5.3
<b>Contenus d'apprentissage : Matériel, interfaces et systèmes de réseaux</b>						
ICE4E-F-Mat.1	utiliser la terminologie appropriée en français pour nommer les diverses parties du matériel informatique et des logiciels	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	3.1 3.3 3.4 3.5	4.1 4.2 4.5	5.3
ICE4E-F-Mat.2	décrire les dispositifs de stockage courants		2.3 2.5			
ICE4E-F-Mat.3	décrire les dispositifs d'entrée-sortie courants		2.2 2.4 2.5		4.1	
ICE4E-F-Mat.4	se tenir au courant des dernières nouveautés dans le domaine du matériel informatique	1.5 1.6	2.4 2.5		4.1	5.1
ICE4E-F-Mat.5	décrire la relation entre les exigences de l'utilisateur et les divers logiciels courants	1.5 1.6		3.5		
ICE4E-F-Mat.6	expliquer la relation entre la capacité d'exploitation d'un matériel informatique et les exigences d'exploitation d'un logiciel	1.5		3.5		
ICE4E-F-Mat.7	énoncer des topologies communes de réseau				4.1	
ICE4E-F-Mat.8	déterminer le matériel informatique nécessaire pour installer divers réseaux informatiques				4.1	
ICE4E-F-Mat.9	décrire les procédures requises pour la manipulation sécuritaire de composants électriques	1.3 1.4 1.6		3.1 3.3		5.5

SYSTÈMES INFORMATIQUES		Unités				
<i>Domaine : Fonements</i>		1	2	3	4	5
<b>Contenus d'apprentissage : Service à la clientèle</b>						
ICE4E-F-Serv.1	développer des procédures effectives de gestion de la communication avec les clients	1.1 1.6	2.5	3.5	4.5	5.2 5.3
ICE4E-F-Serv.2	décrire la structure hiérarchique du soutien informatique dans une petite, une moyenne et une grande entreprise				4.5	5.3
ICE4E-F-Serv.3	expliquer l'importance d'appliquer des normes professionnelles en matière de communication	1.1	2.5	3.5	4.5	5.1 5.3
ICE4E-F-Serv.4	reconnaitre l'utilité des procédures établies de résolution de problèmes avec la clientèle	1.1		3.5	4.5	5.2 5.3

Systèmes informatiques		Unités				
<i>Domaine : Processus et applications</i>		1	2	3	4	5
<b>Attentes</b>						
ICE4E-P-A.1	élaborer des protocoles de réparation et d'entretien	1.2 1.3 1.4 1.5 1.6	2.1 2.3		4.2 4.3 4.4 4.5	
ICE4E-P-A.2	personnaliser des logiciels utilitaires et d'application pour répondre aux besoins de l'utilisateur	1.5		3.3 3.4 3.5	4.3 4.4	
ICE4E-P-A.3	gérer et résoudre de manière efficace les problèmes techniques d'un réseau et de ses services connexes				4.2 4.3 4.4	
ICE4E-P-A.4	recommander des solutions pour répondre aux exigences informatiques de l'utilisateur	1.1 1.2 1.4 1.5 1.6	2.5	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	4.1 4.3 4.5	5.5
ICE4E-P-A.5	suivre les procédures établies de résolution de problèmes dans ses rapports avec la clientèle	1.1 1.3 1.4 1.5 1.6	2.5	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	4.2 4.3 4.4 4.5	5.2 5.3
<b>Contenus d'apprentissage : Matériel, interfaces et systèmes de réseaux</b>						
ICE4E-P-Mat.1	analyser les besoins de l'utilisateur en ce qui a trait au matériel informatique et aux logiciels	1.5	2.5	3.5	4.1 4.3	
ICE4E-P-Mat.2	rédiger des rapports de recommandation basés sur les besoins de l'utilisateur		2.5		4.1 4.5	
ICE4E-P-Mat.3	comparer les coûts d'achat du matériel et des logiciels de divers fournisseurs locaux, nationaux ou internationaux		2.5		4.1	
ICE4E-P-Mat.4	utiliser des renseignements techniques provenant d'une variété de sources lors de la résolution de problèmes	1.2 1.4 1.5 1.6		3.2 3.3 3.4 3.5	4.1 4.5	
ICE4E-P-Mat.5	se servir efficacement de logiciels utilitaires pour diagnostiquer et corriger des problèmes	1.1 1.2		3.3 3.4 3.5	4.2 4.5	
ICE4E-P-Mat.6	installer et configurer correctement des logiciels et des mises à jour de logiciels	1.5		3.4 3.5	4.3 4.4	
ICE4E-P-Mat.7	établir des procédures de détection et de correction des problèmes informatiques	1.4 1.5			4.2 4.5	
ICE4E-P-Mat.8	résoudre des problèmes à l'aide de renseignements fournis par des outils de diagnostic	1.1 1.2 1.6		3.3 3.4 3.5	4.2 4.5	

Systèmes informatiques		Unités				
<i>Domaine : Processus et applications</i>		1	2	3	4	5
ICE4E-P-Mat.9	installer et configurer correctement du matériel informatique auxiliaire (p. ex., mémoire, carte vidéo/réseau/modem, appareil auxiliaire de stockage)			3.1 3.3	4.2 4.3	
ICE4E-P-Mat.10	installer correctement des périphériques sur un réseau ou sur des ordinateurs autonomes			3.3	4.4	
ICE4E-P-Mat.11	accomplir des opérations courantes d'entretien sur des périphériques	1.3 1.6				
ICE4E-P-Mat.12	créer des protocoles de sauvegarde efficace	1.2 1.4			4.4	
ICE4E-P-Mat.13	se servir correctement de manuels techniques et de l'information en ligne pour utiliser avec succès de nouveaux logiciels	1.5 1.6		3.4 3.5		
ICE4E-P-Mat.14	élaborer des lexiques de termes et d'acronymes informatiques courants	1.1 1.3	2.1 2.2 2.3		4.1	
ICE4E-P-Mat.15	préparer un dispositif de mémoire pour recevoir de l'information			3.2 3.3		
ICE4E-P-Mat.16	porter un jugement critique sur des annonces publicitaires portant sur les ordinateurs		2.5			
ICE4E-P-Mat.17	établir et configurer correctement un poste de travail en réseau			4.2 4.3		
ICE4E-P-Mat.18	concevoir la mise en place d'un système informatique de bureau, en tenant compte des aspects technique et ergonomique		2.5			5.5
Contenus d'apprentissage : Service à la clientèle						
ICE4E-P-Serv.1	utiliser une terminologie informatique appropriée lors des échanges avec la clientèle	1.1 1.6	2.5	3.5	4.5	5.2 5.3
ICE4E-P-Serv.2	communiquer de façon efficace avec la clientèle et ses supérieurs	1.1 1.6		3.5	4.5	5.2 5.3
ICE4E-P-Serv.3	offrir un soutien technique aux utilisateurs de logiciels	1.5		3.5		5.2
ICE4E-P-Serv.4	établir des bases de données de gestion des dossiers-clients					5.2
ICE4E-P-Serv.5	appliquer ses compétences liées au matériel informatique, aux logiciels et aux réseaux dans le cadre du milieu du travail (p. ex., assistance à l'utilisateur)	1.3 1.4 1.5 1.6		3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	4.2 4.3 4.4 4.5	5.2

SYSTÈMES INFORMATIQUES		Unités				
<i>Domaine : Implications</i>		1	2	3	4	5
<b>Attentes</b>						
ICE4E-I-A.1	exposer les questions d'ordre moral que peut poser la technologie informatique	1.2		3.4	4.4	5.1
ICE4E-I-A.2	déterminer les compétences requises pour accéder au marché du travail					5.4
ICE4E-I-A.3	identifier des possibilités d'emploi et expliquer la nécessité d'une formation continue					5.4
ICE4E-I-A.4	communiquer et travailler de façon efficace individuellement et en groupe	1.1 1.2 1.3 1.4 1.6	2.5	3.5	4.5	5.2 5.3 5.5
<b>Contenus d'apprentissage</b>						
ICE4E-I-Cont.1	décrire les éléments de modalités d'utilisation convenables	1.2			4.4	5.1
ICE4E-I-Cont.2	suivre les procédures règlementaires d'obtention de permis d'utilisation et d'immatriculation des logiciels					5.1
ICE4E-I-Cont.3	expliquer l'importance du caractère confidentiel des relations avec la clientèle					5.1 5.2
ICE4E-I-Cont.4	explorer les perspectives d'emploi dans les commerces et les entreprises de la région					5.4
ICE4E-I-Cont.5	expliquer l'importance de la formation continue dans le domaine de l'informatique					5.4
ICE4E-I-Cont.6	identifier des possibilités de formation ultérieure et d'obtention de certificats et diplômes					5.4
ICE4E-I-Cont.7	recourir aux techniques de gestion du temps et donner son opinion de manière objective dans le cadre d'un projet					5.2 5.3
ICE4E-I-Cont.8	communiquer efficacement, oralement et par écrit, dans le cadre d'un projet	1.1 1.2 1.3 1.4 1.6				5.3
ICE4E-I-Cont.9	employer des moyens adéquats pour éviter des ennuis de santé et de sécurité liés à l'usage des ordinateurs (p. ex., troubles musculo-squelettiques, troubles de la vision)	1.3 1.6				5.5