



## Cadre et séquence du cours

### IT Essentials : matériels et logiciels v4.0

#### Profil des participants

Matériels et logiciels v4.0 est conçu pour les étudiants des établissements d'enseignement secondaire supérieur, écoles d'ingénieur ou facultés, qui envisagent une carrière dans l'informatique et souhaitent assimiler des connaissances dans les domaines suivants : fonctionnement et assemblage d'ordinateurs, dépannage de problèmes matériels et logiciels.

#### Connaissances requises

Ce cours n'exige aucune connaissance préalable.

#### Certifications visées

*Matériels et logiciels v4.0* aide les participants à préparer les examens de la certification CompTIA A+ (<http://www.comptia.org>). Les notions de base du cours, chapitres 1 à 10, préparent les participants à l'examen obligatoire pour la certification CompTIA A+ Essentials. Les notions avancées du cours, chapitres 11 à 16, préparent les participants aux examens de certification CompTIA des trois domaines de qualification suivants :

- technicien (itinérant) informatique (220-602)
- technicien d'assistance à distance (220-603)
- technicien d'assistance (220-604)

Ce cours répond également aux objectifs des trois premiers modules de la certification EUCIP IT Administrator (<http://www.eucip.org>) : Module 1 : Matériel informatique ; Module 2 : Systèmes d'exploitation ; Module 3 : Réseaux locaux et services réseau.

#### Description du cursus

Ce cours couvre les notions de base des matériels et logiciels informatiques ainsi que des concepts avancés. Les participants qui accomplissent ce cours seront en mesure de décrire les composants internes d'un ordinateur, d'assembler un ordinateur, d'installer un système d'exploitation et de résoudre des problèmes à l'aide d'outils système et de logiciels de diagnostic. Ils pourront également se connecter à Internet et partager des ressources dans un environnement réseau. De nouvelles rubriques ont été ajoutées à cette version, notamment : ordinateurs portables et dispositifs portatifs, connectivité sans fil, problèmes liés à la sécurité, à la confidentialité et à l'environnement, et compétences de communication.

Les exercices de travaux pratiques représentent toujours l'un des éléments essentiels du cours. Pour compléter le cours, des outils pédagogiques virtuels y ont été rajoutés. L'ordinateur portable virtuel (Virtual Laptop) et le bureau virtuel (Virtual Desktop) sont des outils autonomes conçus pour compléter l'apprentissage pédagogique. Ils proposent une expérience « pratique » interactive dans des environnements pédagogiques disposant d'équipements physiques limités.

## Objectifs du cursus

L'objectif principal de ce cours est de préparer les participants à des postes de premier niveau dans le domaine informatique, dans plusieurs environnements de travail différents

- Un environnement d'entreprise ou itinérant avec une interaction directe de haut niveau avec les clients. Parmi les intitulés de postes : technicien d'entreprise, administrateur système, technicien de maintenance ou technicien d'ordinateur personnel.
- Un environnement de travail distant où l'interaction avec les clients, la formation des clients, les problèmes de système d'exploitation et de connectivité sont mis en avant. Parmi les intitulés de postes : technicien d'assistance à distance, technicien du centre d'assistance, technicien du centre d'appel, spécialistes en technologie de l'information ou revendeurs informatiques.
- L'interaction avec le client est limitée alors que l'accent est mis sur les activités liées au matériel. Parmi les intitulés de postes : technicien de dépôt ou technicien d'assistance.

De plus, les participants se familiariseront davantage avec les composants des ordinateurs de bureau et portables, en apprenant les procédures adéquates pour l'installation, la mise à niveau et le dépannage de matériels et de logiciels.

À la fin du cours, les participants seront en mesure d'accomplir les objectifs suivants :

- Définir la technologie de l'information et décrire les composants d'un ordinateur personnel
- Protéger la personne contre les accidents et blessures, l'équipement contre les dommages, les données contre les pertes et l'environnement contre la contamination
- Effectuer l'assemblage pas-à-pas d'un ordinateur de bureau au format tour
- Expliquer les objectifs de la maintenance préventive et identifier les éléments du processus de dépannage
- Expliquer, installer et explorer un système d'exploitation, mettre à niveau des composants en fonction des besoins du client, effectuer une maintenance préventive et un dépannage
- Décrire, supprimer et remplacer les composants sélectionnés d'un ordinateur portable, mettre à niveau les composants en fonction des besoins du client, effectuer une maintenance préventive et un dépannage
- Décrire, supprimer et remplacer les composants sélectionnés d'une imprimante/scanneur, effectuer une maintenance préventive et un dépannage
- Décrire et installer un réseau, mettre à niveau des composants en fonction des besoins du client, effectuer une maintenance préventive et un dépannage
- Exécuter l'installation avancée d'un ordinateur de bureau au format tour, sélectionner les composants en fonction des besoins du client, effectuer une maintenance préventive et un dépannage
- Mettre à niveau les composants de sécurité en fonction des besoins du client, effectuer une maintenance préventive et un dépannage
- Mettre en application des compétences de communication et de comportement professionnel adéquats lors du travail en direct avec les clients

### Configuration minimale requise

La partie de travaux pratiques du cours Matériels et logiciels v4.0 nécessite les configurations d'ordinateurs et les équipements périphériques qui suivent.

### Organisation de TP type

Afin que les participants profitent du meilleur enseignement possible, il est conseillé de prévoir un atelier de TP de 12 à 15 participants, avec un ordinateur de TP par participant. Le minimum acceptable pour les exercices de travaux pratiques est d'un ordinateur de TP pour deux participants. Certains exercices pratiques nécessitent que les ordinateurs de TP des participants soient connectés à un réseau local.

Ces ordinateurs sont en général dans des états d'assemblage et de réparation variés, et par conséquent, ne conviennent pas à l'affichage du cursus.

### Configuration matérielle requise pour les ordinateurs de TP

- Boîtier d'ordinateur format tour avec alimentation 300W
- Carte mère compatible PCI, PCIe ou AGP
- Processeur de la famille Intel Pentium/Celeron, AMD K6/Athlon/Duron, ou compatible, 300 MHz minimum recommandé
- Dispositif de ventilation et dissipateur thermique
- Deux modules mémoire de 128 Mo (minimum) ou de 256 Mo (recommandé)
  - Certains TP nécessitent d'enlever un module mémoire, ou de simuler un module défectueux à des fins de dépannage.
  - 128 Mo représente la configuration minimale pour exécuter toutes les fonctions de Microsoft Windows XP Professionnel
- Lecteur de disquettes
- Disque dur de 15 Go (minimum), 20 Go ou plus (recommandé)
  - Le système doit prendre en charge une installation complète de Windows XP et deux partitions de 5 Go.
- CD-ROM (minimum) ou CD/DVD-ROM 24x (recommandé)
- Carte Ethernet
- Carte vidéo PCI, PCIe (recommandé) ou AGP
- Câbles nappe pour connecter disque dur/CD/lecteur de disquettes
- Souris
- Clavier
- Écran Super VGA (800 x 600) ou résolution plus élevée

### **Configuration logicielle requise pour les ordinateurs de TP**

Le contenu de Matériels et logiciels v4.0 porte principalement sur les systèmes d'exploitation Microsoft Windows XP et Windows 2000. Windows Vista n'est pas abordé, car ce n'est pas un sujet obligatoire pour les certifications CompTIA A+ ou EUCIP IT Administrator. Seul le CD d'installation de Microsoft Windows XP Professionnel est nécessaire pour exécuter les travaux pratiques du cursus.

Microsoft propose des programmes dédiés aux institutions pédagogiques pour acheter des logiciels à prix réduit. Un exemple d'un tel programme est le MSDN Academic Alliance, que vous trouverez sur <http://msdn.microsoft.com/academic>. Pour en savoir davantage, consultez le site Web de Microsoft de votre pays ou région.

### **Outils de réparation des ordinateurs de TP**

La boîte à outils pour ordinateur doit contenir les outils suivants :

- Tournevis cruciforme
- Tournevis plat
- Tournevis à six pans (de différentes tailles)
- Pincettes à becs pointus
- Bracelet et cordon contre les décharges électrostatiques (ESD)
- Tapis et cordon de mise à la terre contre les décharges électrostatiques (ESD)
- Lunettes de sécurité
- Chiffon non pelucheux
- Solution de nettoyage de l'électronique
- Lampe de poche
- Pâte thermique
- Multimètre (facultatif)
- Bouteille d'air comprimé (facultative en fonction des différentes réglementations en termes d'hygiène et de sécurité dans les salles de classe)

### **Éléments et ressources supplémentaires**

Recommandé :

- Une connexion à Internet pour chaque participant, afin de faire des recherches sur Internet et de télécharger des pilotes
- Une imprimante tout-en-un (imprimante/scanneur/copieur) pour deux ordinateurs de TP
- Un routeur/commutateur sans fil Linksys ou équivalent pour deux ordinateurs de TP, avec une préférence pour le modèle Linksys WRT 300N
- Une carte réseau sans fil PCI (compatible avec le routeur/commutateur sans fil ci-dessus) pour chaque ordinateur de TP

Minimum :

- Une connexion à Internet pour les recherches sur Internet et les téléchargements de pilotes (il peut s'agir de la station de travail du formateur)
- Une imprimante tout-en-un (imprimante/scanneur/copieur) à partager avec la classe
- Un routeur/commutateur sans fil Linksys ou équivalent à partager avec la classe, avec une préférence pour le modèle Linksys WRT 300N
- Deux cartes réseau sans fil PCI (compatibles avec le routeur/commutateur sans fil ci-dessus) à partager avec la classe

### Équipement minimum nécessaire pour afficher le cursus

Pour afficher le cursus, un ordinateur par participant est nécessaire. La taille moyenne recommandée pour une classe est de 15 à 20 participants. L'ordinateur présentant le cursus doit prendre en charge Internet Explorer v6.0 ou supérieur et Flash Player v8.x ou supérieur.

**Remarque :** ce cursus comporte également des outils virtuels optionnels qui font partie intégrante du cours : l'ordinateur portable virtuel (Virtual Laptop) et le bureau virtuel (Virtual Desktop). Afin d'utiliser pleinement ces outils virtuels optionnels, les ordinateurs affichant le cursus doivent disposer de 512 Mo de mémoire et de Windows 2000.

### Sommaire du cours

#### Cours Matériels et logiciels

Ce cours est une excellente présentation de l'industrie des technologies de l'information, et présente de manière détaillée les ordinateurs personnels, matériels et systèmes d'exploitation. Les étudiants découvrent les différentes fonctionnalités des composants matériels et logiciels, ainsi que les méthodes recommandées de maintenance et de sécurité. Grâce aux exercices et travaux pratiques, les participants étudient comment assembler et configurer des ordinateurs, installer des systèmes d'exploitation et des logiciels, ainsi que dépanner un matériel ou un logiciel.

#### Partie 1 : Notions de base

##### 1. Présentation d'un ordinateur individuel

- 1.1 Explication des certifications de l'industrie des technologies de l'information
  - 1.1.1 Identification des formations et certifications
  - 1.1.2 Description de la certification A+
  - 1.1.3 Description de la certification EUCIP
- 1.2 Description d'un ordinateur
- 1.3 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des boîtiers et blocs d'alimentation
  - 1.3.1 Description des boîtiers
  - 1.3.2 Description des blocs d'alimentation

- 1.4 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des composants internes
  - 1.4.1 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des cartes mères
  - 1.4.2 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des processeurs/UC
  - 1.4.3 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des systèmes de refroidissement
  - 1.4.4 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des mémoires ROM et RAM
  - 1.4.5 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des cartes
  - 1.4.6 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des périphériques de stockage
  - 1.4.7 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des câbles internes
- 1.5 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des ports et câbles
- 1.6 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des périphériques d'entrée
- 1.7 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des périphériques de sortie
- 1.8 Explication des ressources système et de leur objectif : IRQ, adresse d'E/S et DMA
- 1.9 Résumé du chapitre

## **2. Procédures de TP et utilisation d'outils en toute sécurité**

- 2.1 Explication de l'objectif des conditions de travail et des procédures sécurisées
  - 2.1.1 Identification des procédures de sécurité et des risques potentiels pour les utilisateurs et les techniciens
  - 2.1.2 Identification des procédures de sécurité pour protéger l'équipement contre les dommages et les données contre les pertes
  - 2.1.3 Identification des procédures de sécurité pour protéger l'environnement contre la contamination
- 2.2 Identification des outils et logiciels utilisés avec les composants d'ordinateurs personnels, et leur fonction
  - 2.2.1 Identification des outils matériels et leur fonction
  - 2.2.2 Identification des outils logiciels et leur fonction
  - 2.2.3 Identification des outils d'organisation et leur fonction
- 2.3 Mise en place de l'utilisation appropriée des outils
  - 2.3.1 Démonstration de l'usage approprié d'un bracelet antistatique
  - 2.3.2 Démonstration de l'usage approprié d'un tapis antistatique
  - 2.3.3 Démonstration de l'usage approprié de divers outils à main
  - 2.3.4 Démonstration de l'usage approprié de matériels de nettoyage
- 2.4 Résumé du chapitre

### **3. Assemblage pas-à-pas d'un ordinateur**

- 3.1 Ouverture du boîtier
- 3.2 Installation de l'alimentation électrique
- 3.3 Fixation des composants à la carte mère et installation de la carte mère
  - 3.3.1 Installation d'un processeur et d'un système dissipateur thermique/ventilateur
  - 3.3.2 Installation de la mémoire vive (RAM)
  - 3.3.3 Installation de la carte mère
- 3.4 Installation des lecteurs internes
- 3.5 Installation de lecteurs sur des baies externes
  - 3.5.1 Installation du lecteur optique
  - 3.5.2 Installation du lecteur de disquettes
- 3.6 Installation des cartes
  - 3.6.1 Installation de la carte réseau
  - 3.6.2 Installation de la carte réseau sans fil
  - 3.6.3 Installation de la carte vidéo
- 3.7 Connexion de tous les câbles internes
  - 3.7.1 Connexion des câbles d'alimentation
  - 3.7.2 Connexion des câbles de données
- 3.8 Accrochage des panneaux latéraux et connexion des câbles externes à l'ordinateur
  - 3.8.1 Accrochage des panneaux latéraux au boîtier
  - 3.8.2 Connexion des câbles externes à l'ordinateur
- 3.9 Premier démarrage de l'ordinateur
  - 3.9.1 Identification des codes sonores
  - 3.9.2 Description du BIOS
- 3.10 Résumé du chapitre

### **4. Bases de la maintenance préventive et du dépannage**

- 4.1 Explication de l'objectif de la maintenance préventive
- 4.2 Identification des étapes du processus de dépannage
  - 4.2.1 Explication de l'objectif de la protection des données
  - 4.2.2 Récupération de données de la part du client
  - 4.2.3 Vérification des problèmes évidents
  - 4.2.4 Tentative de solutions rapides

- 4.2.5 Récupération de données de l'ordinateur
- 4.2.6 Évaluation du problème et mise en place de la solution
- 4.2.7 Fin de la communication avec le client
- 4.3 Résumé du chapitre

## 5. Systèmes d'exploitation

- 5.1 Explication de l'objectif d'un système d'exploitation
  - 5.1.1 Description des caractéristiques des systèmes d'exploitation récents
  - 5.1.2 Explication des concepts du système d'exploitation
- 5.2 Description et comparaison de systèmes d'exploitation, y compris objectif, limites et compatibilités
  - 5.2.1 Description des systèmes d'exploitation de bureau
  - 5.2.2 Description des systèmes d'exploitation réseau
- 5.3 Détermination du système d'exploitation en fonction des besoins du client
  - 5.3.1 Identification des applications et environnements compatibles avec un système d'exploitation
  - 5.3.2 Détermination de la configuration matérielle requise et de la compatibilité avec la plate-forme du système d'exploitation
- 5.4 Installation d'un système d'exploitation
  - 5.4.1 Identification des procédures de paramétrage du disque dur
  - 5.4.2 Préparation du disque dur
  - 5.4.3 Installation du système d'exploitation avec les paramètres par défaut
  - 5.4.4 Création de comptes
  - 5.4.5 Achèvement de l'installation
  - 5.4.6 Description de l'option d'installation personnalisée
  - 5.4.7 Identification des fichiers d'ordre de démarrage et des fichiers du Registre
  - 5.4.8 Description de la manipulation des fichiers du système d'exploitation
  - 5.4.9 Description des structures de répertoires
- 5.5 Exploration d'une interface graphique utilisateur (Windows)
  - 5.5.1 Manipulation d'éléments sur le Bureau
  - 5.5.2 Exploration des applications du Panneau de configuration
  - 5.5.3 Exploration des outils d'administration
  - 5.5.4 Installation, exploration et désinstallation d'une application
  - 5.5.5 Description de la mise à niveau d'un système d'exploitation

- 5.6 Identification et application de techniques courantes de maintenance préventive pour les systèmes d'exploitation
  - 5.6.1 Création d'un plan de maintenance préventive
  - 5.6.2 Planification d'une tâche
  - 5.6.3 Sauvegarde du disque dur
- 5.7 Dépannage des systèmes d'exploitation
  - 5.7.1 Révision du processus de dépannage
  - 5.7.2 Identification des problèmes courants et des solutions
- 5.8 Résumé du chapitre

## **6. Ordinateurs portables et dispositifs portatifs**

- 6.1 Description des ordinateurs portables et des dispositifs portatifs
  - 6.1.1 Identification d'utilisations courantes d'ordinateurs portables
  - 6.1.2 Identification d'utilisations courantes d'assistants numériques personnels et de téléphones intelligents (Smartphone)
- 6.2 Identification et description des composants d'un ordinateur portable
  - 6.2.1 Description des composants se trouvant à l'extérieur de l'ordinateur portable
  - 6.2.2 Description des composants se trouvant à l'intérieur de l'ordinateur portable
  - 6.2.3 Description des composants se trouvant sur la station d'accueil de l'ordinateur portable
- 6.3 Comparaison et différenciation des composants d'ordinateurs de bureau et portables
  - 6.3.1 Comparaison et différenciation des cartes mères d'ordinateurs de bureau et portables
  - 6.3.2 Comparaison et différenciation des processeurs d'ordinateurs de bureau et portables
  - 6.3.3 Comparaison et différenciation de la gestion de l'alimentation d'ordinateurs de bureau et portables
  - 6.3.4 Comparaison et différenciation des capacités d'extension des ordinateurs de bureau et portables
- 6.4 Explication de la configuration des ordinateurs portables
  - 6.4.1 Description de la configuration des paramètres d'alimentation
  - 6.4.2 Description de l'installation et du retrait en toute sécurité de composants d'ordinateurs portables
- 6.5 Définition des différentes normes de téléphonie mobile

- 6.6 Identification de techniques courantes de maintenance préventive pour les ordinateurs portables et les dispositifs portatifs
  - 6.6.1 Identification des procédures de nettoyage appropriées
  - 6.6.2 Identification des environnements d'exécution optimaux
- 6.7 Description du dépannage des ordinateurs portables et des dispositifs portatifs
  - 6.7.1 Révision du processus de dépannage
  - 6.7.2 Identification des problèmes courants et des solutions
- 6.8 Résumé du chapitre

## 7. Imprimantes et scanners

- 7.1 Description des types d'imprimantes actuellement disponibles
  - 7.1.1 Description des caractéristiques et des capacités des imprimantes
  - 7.1.2 Explication des interfaces entre l'imprimante et l'ordinateur
  - 7.1.3 Description des imprimantes laser
  - 7.1.4 Description des imprimantes matricielles
  - 7.1.5 Description des imprimantes à jet d'encre
  - 7.1.6 Description des imprimantes solid ink
  - 7.1.7 Description des autres types d'imprimantes
- 7.2 Description des processus d'installation et de configuration pour les imprimantes
  - 7.2.1 Description du paramétrage d'une imprimante
  - 7.2.2 Description de la mise en route et de la connexion d'un dispositif utilisant un port local ou réseau
  - 7.2.3 Description de l'installation et de la mise à jour d'un pilote de périphérique, d'un progiciel et de la mémoire vive
  - 7.2.4 Identification des options de configuration et des paramètres par défaut
  - 7.2.5 Explication de l'optimisation des performances de l'imprimante
  - 7.2.6 Description de l'impression d'une page de test
  - 7.2.7 Description du partage d'une imprimante
- 7.3 Description des types de scanners actuellement disponibles
  - 7.3.1 Description des types de scanners, de la résolution et des interfaces
  - 7.3.2 Description des périphériques tout-en-un
  - 7.3.3 Description des scanners à plat
  - 7.3.4 Description des scanners à main
  - 7.3.5 Description des scanners à enroulement

- 7.4 Description des processus d'installation et de configuration pour les scanners
  - 7.4.1 Explication de la mise en route et de la connexion d'un scanner
  - 7.4.2 Description de l'installation et de la mise à jour du pilote de périphérique
  - 7.4.3 Identification des options de configuration et des paramètres par défaut
- 7.5 Identification et application de techniques courantes de maintenance préventive pour les imprimantes et scanners
  - 7.5.1 Description de la maintenance d'imprimante
  - 7.5.2 Description de la maintenance de scanner
- 7.6 Dépannage d'imprimantes et scanners
  - 7.6.1 Révision du processus de dépannage
  - 7.6.2 Identification des problèmes courants et des solutions
- 7.7 Résumé du chapitre

## 8. Réseaux

- 8.1 Explication des principes des réseaux
  - 8.1.1 Définition des réseaux d'ordinateurs
  - 8.1.2 Explication des avantages offerts par les réseaux
- 8.2 Description des types de réseaux
  - 8.2.1 Description d'un réseau local (LAN)
  - 8.2.2 Description d'un réseau étendu (WAN)
  - 8.2.3 Description d'un réseau local sans fil (WLAN)
  - 8.2.4 Description des réseaux d'égal à égal
  - 8.2.5 Description des réseaux client-serveur
- 8.3 Description des concepts de base et des technologies concernant les réseaux
  - 8.3.1 Explication de la bande passante et de la transmission des données
  - 8.3.2 Description de l'adressage IP
  - 8.3.3 Définition de DHCP
  - 8.3.4 Description des protocoles et applications Internet
  - 8.3.5 Définition de ICMP
- 8.4 Description des composants physiques d'un réseau
  - 8.4.1 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des périphériques réseau
  - 8.4.2 Identification des noms, objectifs et caractéristiques des câbles réseau courants
- 8.5 Description des topologies et des architectures de réseau local
  - 8.5.1 Description des topologies
  - 8.5.2 Description des architectures de réseau local

- 8.6 Identification d'organisations standards
- 8.7 Identification des normes Ethernet
  - 8.7.1 Explication des normes Ethernet filaires
  - 8.7.2 Explication des normes Ethernet sans fil
- 8.8 Explication des modèles de données OSI et TCP/IP
  - 8.8.1 Définition du modèle TCP/IP
  - 8.8.2 Définition du modèle OSI
  - 8.8.3 Comparaison OSI et TCP/IP
- 8.9 Description de la configuration d'une carte réseau et d'un modem
  - 8.9.1 Installation ou mise à jour d'un pilote de carte réseau
  - 8.9.2 Rattachement d'un ordinateur à un réseau existant
  - 8.9.3 Description de l'installation d'un modem
- 8.10 Identification des noms, objectifs et caractéristiques d'autres technologies utilisées pour établir la connectivité
  - 8.10.1 Description des technologies téléphoniques
  - 8.10.2 Définition des communications par courant porteur
  - 8.10.3 Définition de la bande passante
  - 8.10.4 Définition de la Voix sur IP
- 8.11 Identification et application de techniques courantes de maintenance préventive pour les réseaux
- 8.12 Dépannage d'un réseau
  - 8.12.1 Révision du processus de dépannage
  - 8.12.2 Identification des problèmes réseau courants et des solutions
- 8.13 Résumé du chapitre

## 9. Sécurité

- 9.1 Explication de l'importance de la sécurité
- 9.2 Description des menaces de sécurité
  - 9.2.1 Définition des virus, vers et chevaux de Troie
  - 9.2.2 Explication de la sécurité Web
  - 9.2.3 Définition des logiciels de publicité, des logiciels et programmes espions
  - 9.2.4 Explication du déni de service
  - 9.2.5 Description du courrier indésirable et des fenêtres publicitaires intempestives
  - 9.2.6 Explication du piratage psychologique
  - 9.2.7 Explication des attaques TCP/IP
  - 9.2.8 Explication de la déconstruction et du recyclage du matériel

- 9.3 Identification des procédures de sécurité
  - 9.3.1 Explication des obligations d'une stratégie de sécurité locale de base
  - 9.3.2 Explication des tâches requises pour protéger un équipement physique
  - 9.3.3 Description de moyens pour protéger les données
  - 9.3.4 Description des techniques de sécurité sans fil
- 9.4 Identification de techniques courantes de maintenance préventive pour la sécurité
  - 9.4.1 Explication de la mise à jour des fichiers de signatures pour les logiciels antivirus et anti-espions
  - 9.4.2 Explication de l'installation des Service packs et correctifs de sécurité du système d'exploitation
- 9.5 Dépannage de sécurité
  - 9.5.1 Révision du processus de dépannage
  - 9.5.2 Identification des problèmes courants et des solutions
- 9.6 Résumé du chapitre

## **10. Compétences de communication**

- 10.1 Explication des relations entre la communication et le dépannage
- 10.2 Description des compétences de communication et du comportement professionnel adéquats
  - 10.2.1 Détermination du problème informatique du client
  - 10.2.2 Faire preuve d'un comportement professionnel avec le client
  - 10.2.3 Diriger le client sur le problème pendant l'appel
  - 10.2.4 Utilisation d'une nétiquette appropriée
  - 10.2.5 Mise en œuvre de techniques de gestion du temps et du stress
  - 10.2.6 Respect des accords du contrat de service
  - 10.2.7 Suivi des stratégies commerciales
- 10.3 Explication de l'éthique et des aspects légaux du travail dans la technologie informatique
- 10.4 Description de l'environnement d'un centre d'appel et des responsabilités du technicien
  - 10.4.1 Description de l'environnement d'un centre d'appel
  - 10.4.2 Description des responsabilités d'un technicien de premier niveau
  - 10.4.3 Description des responsabilités d'un technicien de second niveau
- 10.5 Résumé du chapitre

## Partie 2 : Notions avancées

### 11. Ordinateurs personnels

- 11.1 Vue d'ensemble des emplois de technicien itinérant, à distance et d'assistance
- 11.2 Explication des procédures de TP et d'utilisation des outils en toute sécurité
  - 11.2.1 Révision de l'environnement de travail et des procédures de sécurité
  - 11.2.2 Révision des noms, objectifs, caractéristiques et de l'utilisation sécurisée et adéquate des outils
  - 11.2.3 Identification des risques de sécurité potentiels et mise en place de procédures de sécurité appropriées pour les composants d'ordinateurs
  - 11.2.4 Description des problèmes environnementaux
- 11.3 Description de situations nécessitant le remplacement de composants d'ordinateurs
  - 11.3.1 Sélection d'un boîtier et d'un bloc d'alimentation
  - 11.3.2 Sélection d'une carte mère
  - 11.3.3 Sélection d'un processeur et d'un système dissipateur thermique/ventilateur
  - 11.3.4 Sélection de la mémoire vive (RAM)
  - 11.3.5 Sélection des cartes
  - 11.3.6 Sélection des périphériques de stockage et des disques durs
  - 11.3.7 Sélection des périphériques d'entrée et de sortie
- 11.4 Mise à niveau et configuration de composants et de périphériques d'un ordinateur personnel
  - 11.4.1 Mise à niveau et configuration d'une carte mère
  - 11.4.2 Mise à niveau et configuration d'un processeur et d'un système dissipateur thermique/ventilateur
  - 11.4.3 Mise à niveau et configuration de la mémoire vive
  - 11.4.4 Mise à niveau et configuration du BIOS
  - 11.4.5 Mise à niveau et configuration des périphériques de stockage et des disques durs
  - 11.4.6 Mise à niveau et configuration des périphériques d'entrée et de sortie
- 11.5 Identification et application de techniques courantes de maintenance préventive pour les composants d'ordinateurs personnels
  - 11.5.1 Nettoyage des composants internes
  - 11.5.2 Nettoyage du boîtier
  - 11.5.3 Inspection des composants d'un ordinateur
- 11.6 Dépannage des composants et périphériques d'un ordinateur
  - 11.6.1 Révision du processus de dépannage
  - 11.6.2 Identification des problèmes courants et des solutions
  - 11.6.3 Mise en œuvre des compétences de dépannage
- 11.7 Résumé du chapitre

## **12. Systèmes d'exploitation**

- 12.1 Sélection du système d'exploitation en fonction des besoins du client
  - 12.1.1 Description des systèmes d'exploitation
  - 12.1.2 Description des systèmes d'exploitation réseau
- 12.2 Installation, configuration et optimisation d'un système d'exploitation
  - 12.2.1 Comparaison et différences entre une installation par défaut et une installation personnalisée
  - 12.2.2 Installation de Windows XP avec la configuration d'installation personnalisée
  - 12.2.3 Création, affichage et gestion des disques, répertoires et fichiers
  - 12.2.4 Identification des procédures et utilitaires utilisés pour optimiser les performances des systèmes d'exploitation
  - 12.2.5 Identification des procédures et utilitaires utilisés pour optimiser les performances des navigateurs
  - 12.2.6 Description de l'installation, de l'utilisation et de la configuration d'un logiciel de messagerie
  - 12.2.7 Définition de la résolution de l'écran et mise à jour du pilote vidéo
  - 12.2.8 Description de l'installation d'un second système d'exploitation
- 12.3 Description de la mise à niveau des systèmes d'exploitation
- 12.4 Description des procédures de maintenance préventive pour les systèmes d'exploitation
  - 12.4.1 Planification automatique des tâches et des mises à jour
  - 12.4.2 Définition des points de restauration
- 12.5 Dépannage des systèmes d'exploitation
  - 12.5.1 Révision du processus de dépannage
  - 12.5.2 Identification des problèmes courants et des solutions
  - 12.5.3 Mise en œuvre des compétences de dépannage
- 12.6 Résumé du chapitre

## **13. Ordinateurs portables et dispositifs portatifs**

- 13.1 Description des méthodes de communication sans fil des ordinateurs portables et des dispositifs portatifs
  - 13.1.1 Description de la technologie Bluetooth
  - 13.1.2 Description de la technologie infrarouge
  - 13.1.3 Description de la technologie de réseau sans fil cellulaire
  - 13.1.4 Description de la technologie Wi-Fi
  - 13.1.5 Description de la technologie satellite
- 13.2 Description des réparations pour les ordinateurs portables et dispositifs portatifs

- 13.3 Sélection des composants d'un ordinateur portable
  - 13.3.1 Sélection des batteries
  - 13.3.2 Sélection d'une station d'accueil ou d'un port de réplication
  - 13.3.3 Sélection de périphériques de stockage
  - 13.3.4 Sélection de mémoire supplémentaire
- 13.4 Description des procédures de maintenance préventive pour les ordinateurs portables
  - 13.4.1 Description de la planification et de la maintenance des ordinateurs portables
  - 13.4.2 Expliquer comment gérer le contrôle des versions de données entre ordinateurs portables et de bureau
- 13.5 Description du dépannage d'un ordinateur portable
  - 13.5.1 Révision du processus de dépannage
  - 13.5.2 Identification des problèmes courants et des solutions
  - 13.5.3 Mise en œuvre des compétences de dépannage
- 13.6 Résumé du chapitre

## **14. Imprimantes et scanners**

- 14.1 Description des risques de sécurité potentiels et des procédures de sécurité associés aux imprimantes et scanners
- 14.2 Installation et configuration d'une imprimante et d'un scanner en local
  - 14.2.1 Connexion du périphérique à un port local
  - 14.2.2 Installation et configuration du pilote et du logiciel
  - 14.2.3 Options de configuration et paramètres par défaut
  - 14.2.4 Vérification des fonctionnalités
- 14.3 Description du partage d'une imprimante et d'un scanner sur un réseau
  - 14.3.1 Description des types de serveurs d'impression
  - 14.3.2 Description de l'installation du logiciel d'impression réseau et des pilotes sur un ordinateur
- 14.4 Mise à niveau et configuration d'imprimantes et de scanners
  - 14.4.1 Description de la mise à niveau d'une imprimante
  - 14.4.2 Description de l'optimisation d'un scanner
- 14.5 Description techniques courantes de maintenance préventive d'imprimante et de scanner
  - 14.5.1 Détermination d'une maintenance planifiée en fonction des recommandations du fournisseur
  - 14.5.2 Description d'un environnement adapté aux imprimantes et scanners
  - 14.5.3 Description des méthodes de nettoyage
  - 14.5.4 Description de la vérification de la capacité des cartouches d'encre et toners

- 14.6 Dépannage d'imprimantes et scanners
  - 14.6.1 Révision du processus de dépannage
  - 14.6.2 Identification des problèmes courants et des solutions
  - 14.6.3 Mise en œuvre des compétences de dépannage
- 14.7 Résumé du chapitre

## 15. Réseaux

- 15.1 Identification des risques de sécurité potentiels et mise en place de procédures de sécurité appropriées pour les réseaux
  - 15.1.1 Explication de la sécurité en matière de fibre optique
  - 15.1.2 Explication des risques de sécurité liés aux câbles, aux coupe-fils et au coupage de câbles
- 15.2 Conception d'un réseau en fonction des besoins du client
  - 15.2.1 Détermination d'une topologie
  - 15.2.2 Détermination des protocoles et applications réseau
- 15.3 Détermination des composants du réseau de votre client
  - 15.3.1 Sélection des types de câbles
  - 15.3.2 Sélection du type de connexion du FAI
  - 15.3.3 Sélection des cartes réseau
  - 15.3.4 Sélection du périphérique réseau
- 15.4 Mise en place du réseau du client
  - 15.4.1 Installation et test du réseau du client
  - 15.4.2 Configuration d'Internet et des ressources du réseau pour le client
- 15.5 Mise à niveau du réseau du client
  - 15.5.1 Installation et configuration d'une carte réseau sans fil
  - 15.5.2 Installation et configuration de routeurs sans fil
  - 15.5.3 Test de la connexion
- 15.6 Description de l'installation, de la configuration et de la gestion d'un logiciel de messagerie simple
- 15.7 Description des procédures de maintenance préventive pour les réseaux
- 15.8 Dépannage du réseau
  - 15.9.1 Révision du processus de dépannage
  - 15.9.2 Identification des problèmes courants et des solutions
  - 15.9.3 Mise en œuvre des compétences de dépannage
- 15.9 Résumé du chapitre

## 16. Sécurité

- 16.1 Détermination des conditions de sécurité requises en fonction des besoins du client
  - 16.1.1 Détermination d'une stratégie locale de sécurité
  - 16.1.2 Expliquer quand et comment utiliser du matériel de sécurité
  - 16.1.3 Expliquer quand et comment utiliser un logiciel d'application de sécurité
- 16.2 Sélection des composants de sécurité en fonction des besoins du client
  - 16.2.1 Description et comparaison des techniques de sécurité
  - 16.2.2 Description et comparaison des périphériques de contrôle d'accès
  - 16.2.3 Description et comparaison des types de pare-feu
- 16.3 Mise en place de la stratégie de sécurité du client
  - 16.3.1 Configuration des paramètres de sécurité
  - 16.3.2 Description de la configuration des types de pare-feu
  - 16.3.4 Description de la protection contre les logiciels malveillants
- 16.4 Exécution d'une maintenance préventive sur la sécurité
  - 16.4.1 Description de la configuration des mises à jour du système d'exploitation
  - 16.4.2 Mise à jour des comptes
  - 16.4.3 Explication des procédures de sauvegarde des données, d'accès aux sauvegardes et du matériel de sauvegarde physique de sécurité
- 16.5 Dépannage de sécurité
  - 16.5.1 Révision du processus de dépannage
  - 16.5.2 Identification des problèmes courants et des solutions
  - 16.5.3 Mise en œuvre des compétences de dépannage
- 16.6 Résumé du chapitre



Americas Headquarters  
Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
www.cisco.com  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 527-0883

Asia Pacific Headquarters  
Cisco Systems, Inc.  
168 Robinson Road  
#28-01 Capital Tower  
Singapore 068912  
www.cisco.com  
Tel: +65 6317 7777  
Fax: +65 6317 7799

Europe Headquarters  
Cisco Systems International BV  
Haarlerbergpark  
Haarlerbergweg 13-19  
1101 CH Amsterdam  
The Netherlands  
www-europe.cisco.com  
Tel: +31 0 800 020 0791  
Fax: +31 0 20 357 1100

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

©2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. CCVP, the Cisco logo, and the Cisco Square Bridge logo are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, IQ Expertise, the IQ logo, IQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0609R)