



EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE

Compétences visées : - Installer et configurer un système d'exploitation

EXERCICE 1 : DETERMINATION DES BESOINS POUR L'INSTALLATION D'UN SYSTEME D'EXPLOITATION /10points

Situation d'évaluation : M. MALCOLM a un ordinateur dont les caractéristiques sont les suivantes :
RAM : 2Go ; Processeur : 3.5GHZ, 64 bits ; HDD : 200Go. Cet ordinateur tourne sous Windows 7. Son disque dur n'a qu'une partition nommée C :. Il envisage d'installer le système d'exploitation LINUX et utiliser les deux systèmes. Il vous sollicite pour l'aider dans sa tâche en répondant aux questions suivantes :

1. Définir : Partitionnement, BIOS, /1pt*2 = 2pts
2. Donner les types de partition d'un disque. /0.5pt*3 = 1,5pt
3. Indiquer l'opération qu'il doit effectuer sur son disque pour accueillir les deux systèmes d'exploitation. /1pt
4. Lister les caractéristiques matérielles qu'il doit vérifier avant de lancer son installation. /2.5pts
5. Le système d'exploitation de votre PC se lance à partir du disque dur. Proposer la tâche qu'il doit effectuer pour que l'installation soit faite à partir du DVD. /1pt
6. Citer trois modes d'installation d'un système d'exploitation et préciser celui qu'il va effectuer en justifiant votre choix. /0.5pt*3 + 0.5pt = 2pts

EXERCICE 2 : CONFIGURATION D'UN SYSTEME D'EXPLOITATION /10points

Situation d'évaluation : votre oncle utilise depuis quelques années déjà son ordinateur. Il remarque depuis un certain temps la perte des données. De plus l'imprimante qu'il utilise habituellement n'est plus reconnue par le système d'exploitation. Son collègue lui a conseillé de créer souvent des points de restauration de son système. Tenant compte de vos connaissances en informatique, il fait appel à vous pour le guider dans ses actions.

1. Définir : point de restauration du système, pilote, activation d'un système d'exploitation, compte utilisateur. /1pt*4 = 4pts
2. Citer trois types de comptes utilisateurs qu'on peut créer sous le système d'exploitation Windows et le rôle de chacun d'eux. /0.5pt*6pt = 3pts
3. Identifier et résoudre le problème de l'imprimante. /1pt*2 = 2pts
4. Après avoir appliqué la solution proposée par son collègue, justifier si elle résout le problème ou non. /1pt

Correction de l'épreuve théorique d'informatique

EXERCICE 1 : Détermination des besoins pour l'installation d'un système d'exploitation

1. Définir : Partitionnement, BIOS

- **Partitionnement** : opération qui consiste à diviser un disque dur en plusieurs parties logiques appelées partitions, afin de pouvoir y stocker des systèmes d'exploitation, des programmes et des données séparément.
- **BIOS** : *Basic Input/Output System*. C'est un programme stocké sur la carte mère qui initialise le matériel au démarrage de l'ordinateur et lance le système d'exploitation ou le programme d'amorçage.

2. Types de partition d'un disque

Les trois types de partitions sont généralement :

- **Partition primaire** : partition principale pouvant contenir un système d'exploitation et être amorçable.
- **Partition étendue** : partition spéciale qui peut contenir plusieurs partitions logiques.
- **Partition logique** : partition créée à l'intérieur d'une partition étendue, utilisée pour stocker des données.

3. Opération à effectuer sur le disque pour accueillir les deux systèmes

M. MALCOLM doit **partitionner son disque dur**.

Concrètement, il doit :

- sauvegarder ses données ;
- réduire la partition existante **C** : pour libérer de l'espace non alloué ;
- créer une ou plusieurs nouvelles partitions pour Linux, par exemple une partition **ext4** pour le système et une partition **swap** pour la mémoire virtuelle ;
- installer Linux sur ces nouvelles partitions, avec un gestionnaire d'amorçage comme **GRUB** pour choisir entre Windows 7 et Linux au démarrage.

4. Caractéristiques matérielles à vérifier avant l'installation

Avant d'installer Linux, il doit vérifier :

- le **processeur** : compatible 64 bits et fréquence suffisante ;
- la **RAM** : au moins 2 Go, mais une distribution légère est recommandée avec 2 Go ;
- l'**espace disque** disponible après partitionnement, par exemple 20 à 25 Go minimum pour Linux ;
- la **carte mère / BIOS ou UEFI** : compatibilité avec le démarrage sur DVD ou USB ;
- les **périphériques** : clavier, souris, écran, carte réseau, imprimante, etc. ;
- le **support d'installation** : DVD ou clé USB fonctionnel ;
- la compatibilité générale du matériel avec la distribution Linux choisie.

5. Tâche à effectuer pour démarrer l'installation à partir du DVD

Il doit modifier l'**ordre de démarrage** dans le **BIOS/UEFI** pour placer le **lecteur DVD/CD** en premier.

Ensuite, il insère le DVD d'installation, redémarre l'ordinateur, puis suit les instructions affichées à l'écran.

6. Trois modes d'installation d'un système d'exploitation

Trois modes possibles :

- **Installation automatique ou standard** : le système utilise tout le disque ou les réglages par défaut.
- **Installation personnalisée ou manuelle** : l'utilisateur choisit lui-même les partitions et les options.
- **Mise à niveau** : remplacement de l'ancienne version du système par une nouvelle sans effacer forcément les données.

Dans le cas de M. MALCOLM, il doit effectuer une **installation personnalisée en double amorçage**.

Justification : il veut conserver **Windows 7** et installer **Linux** sur le même ordinateur. Il doit donc choisir manuellement les partitions à utiliser pour Linux.

EXERCICE 2 : Configuration d'un système d'exploitation

1. Définitions

- **Point de restauration du système** : fonction de Windows qui enregistre l'état des fichiers système, du registre, des pilotes et de certains programmes à un instant donné. Elle permet de revenir à cet état en cas de problème. Elle ne sauvegarde pas les documents personnels.

- **Pilote** : logiciel permettant au système d'exploitation de communiquer avec un matériel, par exemple une imprimante, une carte graphique ou une carte réseau.
- **Activation d'un système d'exploitation** : procédure qui permet de vérifier que la licence du système est légale et d'activer toutes ses fonctionnalités, souvent à l'aide d'une clé de produit.
- **Compte utilisateur** : ensemble d'informations permettant à une personne d'accéder à l'ordinateur. Il comprend généralement un nom d'utilisateur, un mot de passe, un profil et des droits d'accès.

2. Trois types de comptes utilisateurs sous Windows et leur rôle

- **Compte administrateur** : il dispose de tous les droits. Il peut installer des logiciels, modifier les paramètres du système et gérer les autres comptes.
- **Compte utilisateur standard** : il peut utiliser les logiciels et modifier ses propres fichiers, mais ne peut pas modifier les paramètres système ni installer des logiciels pour tous les utilisateurs.
- **Compte invité** : il offre un accès temporaire et très limité à l'ordinateur. Il ne permet généralement pas de modifier les paramètres ni d'accéder aux fichiers personnels des autres utilisateurs.

3. Identifier et résoudre le problème de l'imprimante

Identification du problème : l'imprimante n'est plus reconnue par le système d'exploitation. Cela peut être dû à :

- un pilote manquant, corrompu ou obsolète ;
- une connexion USB ou réseau défectueuse ;
- un problème du service de spouleur d'impression ;
- une imprimante mal installée ou mal configurée.

Solution proposée :

- vérifier que l'imprimante est allumée et correctement connectée ;
- vérifier le câble USB ou la connexion réseau ;
- désinstaller puis réinstaller l'imprimante ;
- installer ou mettre à jour le pilote à partir du site du constructeur ;
- redémarrer le service **Spouleur d'impression** ;
- définir l'imprimante par défaut si nécessaire ;
- tester une impression.

4. La solution du collègue résout-elle le problème ?

La création de points de restauration est une **mesure préventive**, pas une solution directe à tous les problèmes.

- Pour la **perte de données** : non, elle ne résout pas le problème. Un point de restauration ne sauvegarde pas les documents personnels. Il faut faire des **sauvegardes régulières** des données.

- Pour l'**imprimante** : cela peut parfois aider si le problème vient d'un pilote ou d'un paramètre système modifié récemment. On peut alors restaurer le système à un point antérieur où l'imprimante fonctionnait. Mais si le problème est matériel ou lié à la connexion, cela ne suffira pas.

Conclusion : la solution du collègue ne résout pas directement la perte de données et ne garantit pas la réparation de l'imprimante. Elle est utile comme prévention, mais elle doit être complétée par une sauvegarde des données et une réinstallation ou mise à jour du pilote de l'imprimante.