

Chapitre 3 : assemblage de l'ordinateur, pas à pas



IT Essentials : Matériel et logiciel informatique version 4.1

Objectifs du chapitre 3

- 3.1 Ouverture du boîtier
- 3.2 Installation de l'alimentation
- 3.3 Implantation des composants sur la carte mère et installation de la carte mère
- 3.4 Installation des lecteurs internes
- 3.5 Installation des lecteurs dans les compartiments externes
- 3.6 Installation des cartes d'extension
- 3.7 Connexion de tous les câbles internes
- 3.8 Remontage des panneaux latéraux et connexion des câbles externes à l'ordinateur
- 3.9 Premier amorçage de l'ordinateur

Ouverture du boîtier

- L'assemblage d'ordinateurs représente une grande partie du travail d'un technicien.
- Avant d'ouvrir le boîtier de l'ordinateur, préparez l'espace de travail.
- Il existe différentes méthodes d'ouverture des boîtiers. Pour savoir comment ouvrir un boîtier donné, consultez le manuel utilisateur ou le site Web du fabricant.



Installation de l'alimentation

Les étapes suivantes décrivent l'installation d'une alimentation électrique :

1. Insérez l'alimentation dans le boîtier
2. Alignez les trous de l'alimentation avec les trous du boîtier
3. Fixez l'alimentation au boîtier à l'aide des vis adéquates



Implantation des composants sur la carte mère

■ Processeur sur la carte mère

- Le processeur et la **carte mère** sont sensibles aux décharges électrostatiques.
- Le processeur est fixé à l'**interface de connexion** sur la carte mère à l'aide d'un **ensemble de verrouillage**.
- **ATTENTION** : lorsque vous manipulez un processeur, ne touchez pas ses contacts.



■ Pâte thermique

- La pâte thermique contribue à maintenir le processeur froid.
- Pour installer un processeur qui a déjà servi, nettoyez-le et nettoyez la base du dissipateur thermique à l'aide d'alcool isopropylique pour retirer l'ancienne pâte thermique.



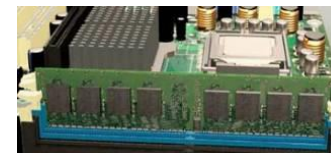
■ Ensemble dissipateur thermique/ventilateur

- L'**ensemble dissipateur thermique/ventilateur** est un dispositif de refroidissement comprenant deux parties.
- Le dissipateur thermique éloigne la chaleur du processeur.



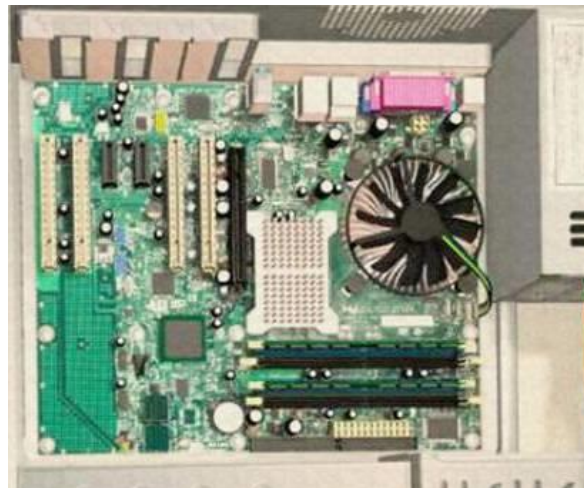
■ Installation de la mémoire vive

- La **mémoire vive (RAM)** assure un stockage temporaire des données pour le processeur et doit être installée sur la carte mère avant que celle-ci soit placée dans le boîtier de l'ordinateur.



Carte mère

- Après avoir installé les composants précédents, la carte mère est maintenant prête à être installée dans le boîtier de l'ordinateur.
- Des **entretoises** en plastique et en métal sont utilisées pour monter la carte mère et éviter que celle-ci touche les parties métalliques du boîtier.



Installation des lecteurs internes

- Les lecteurs installés dans les compartiments internes sont appelés lecteurs internes.
- Le disque dur (**HDD**) est un exemple de disque interne.
- Les étapes suivantes décrivent l'installation d'un disque dur (HDD) :
 1. Positionnez le disque dur (HDD) de manière à ce qu'il soit aligné avec le compartiment de lecteur 3,5".
 2. Insérez le disque dur dans le compartiment de lecteur, de façon à ce que les trous des vis du lecteur soient alignés avec les trous des vis du boîtier.
 3. Fixez le disque dur au boîtier à l'aide des vis adéquates.



Installation des lecteurs dans les compartiments externes

- Les lecteurs situés dans les **compartiments externes** permettent d'accéder aux supports sans ouvrir le boîtier.
- Les unités suivantes en font partie :
 - Un **lecteur optique** est un périphérique de stockage qui lit et écrit des informations sur des CD et DVD.
 - Un lecteur de disquette est un périphérique de stockage qui lit et écrit des informations sur une disquette.



Installation des adaptateurs

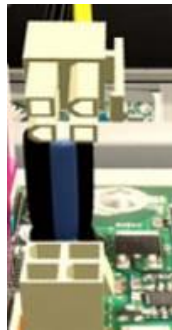
- Les adaptateurs ajoutent des fonctionnalités à un ordinateur.
- Exemples d'adaptateur :
 - Une **carte réseau** permet à un ordinateur de se connecter à un réseau. Les cartes réseau utilisent les logements d'extension **PCI** et **PCIe** sur la carte mère.
 - Une **carte réseau sans fil** permet à un ordinateur de se connecter à un réseau sans fil. Les cartes réseau sans fil utilisent les logements d'extension **PCI** et **PCIe** sur la carte mère. Certaines cartes réseau sans fil sont installées à l'extérieur, à l'aide d'un connecteur **USB**.
 - Une **carte vidéo** sert d'interface entre un ordinateur et un moniteur. Une carte vidéo mise à niveau peut fournir de meilleures capacités graphiques pour les jeux et les logiciels graphiques. Les cartes vidéo utilisent les logements d'extension **PCI**, **AGP** et **PCIe** sur la carte mère.

Connexion de tous les câbles internes

- Les **câbles d'alimentation** sont utilisés pour transporter le courant électrique de l'alimentation à la carte mère et aux autres composants.



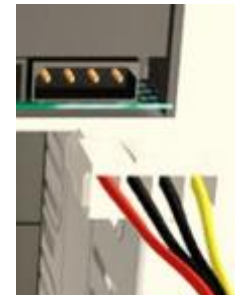
ATX



AUX



SATA



Molex



Berg

Connexion de tous les câbles internes

- Les **câbles de données** transmettent des données entre la carte mère et les périphériques de stockage, tels que les disques durs. Exemples de câbles de ce type :
 - Câble PATA
 - Câble SATA
 - Câble de données du lecteur de disquette

- D'autres câbles relient à la carte mère les boutons et les voyants de liaison situés à l'avant du boîtier de l'ordinateur.

Réalisation de l'installation physique

- Maintenant que tous les composants internes et l'alimentation électrique ont été installés et reliés à la carte mère, les tâches suivantes doivent être réalisées :
 - **Remonter les panneaux latéraux sur le boîtier** : La plupart des boîtiers d'ordinateur comportent deux panneaux : un de chaque côté. Certains boîtiers d'ordinateur ont un couvercle à trois côtés qui glisse sur le cadre du boîtier.
 - **Connecter les câbles externes** : Ces câbles sont généralement branchés à l'arrière de l'ordinateur. Voici quelques connexions de câbles externes courantes : moniteur, clavier, souris, USB, connexion Ethernet.

Premier amorçage de l'ordinateur

- Lorsque l'ordinateur est amorcé, le **BIOS** (Basic Input/Output System) effectue un test automatique de mise sous tension **POST** (Power-On Self-Test) pour vérifier tous les composants internes.
- Le **BIOS** contient un programme de configuration utilisé pour configurer les paramètres des périphériques. Les données de configuration sont enregistrées sur une puce mémoire spéciale appelée CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor).
- Le test **POST** vérifie que tous les composants matériels de l'ordinateur fonctionnent correctement. En cas de dysfonctionnement d'un périphérique, une erreur ou un code de bip prévient le technicien qu'il y a un problème.

Résumé du chapitre 3

Assemblage de l'ordinateur, pas à pas

- Installation de tous les composants de l'ordinateur
- Connexion de tous les câbles
- Description du BIOS
- Description du test POST



