

Titre	Montage PC
Propriétaire	Tavares José
Classification	Public
Date dernière modification	06 Mars 2009
Chemin\NomFichier	http://www.tdeig.ch/vmware/Montage_PC_Gigabyte.pdf

1 Objectifs

Monter un PC en pièces détachées dans un ordre logique
Voir quels composants sont nécessaires et leur ordre de prix
Résoudre les problèmes qui peuvent se poser lors du montage

2 Composants nécessaires



A partir du haut et de gauche à droite :

- Un boîtier (il s'agit d'un boîtier Desktop relativement compact), valeur 125fr
- Un clavier standard, valeur 15fr
- Une carte mère (Gigabyte GA-G33M-S2L), valeur 110fr
- Un processeur, ici un Core2Duo 3Ghz gravé en 45nm avec 6Mb de cache et un FSB de 1333Mhz, valeur 214fr
- Un lecteur/graveur DVD en S-ATA, valeur 32fr
- Une souris standard, valeur 13fr
- Un disque dur de 320GB en S-ATA, valeur de 69fr
- De la RAM (ici 2x2GB en DDR800), valeur de 113fr

Il y a encore 2 choses essentielles qui n'ont pas été listées :

- La carte graphique, ici elle est intégrée à la carte mère, il n'est donc pas nécessaire d'en acheter une pour un usage bureautique !
- L'alimentation, qui est ici déjà incluse dans le boîtier

Ce PC coute donc environ 690 francs, ce qui est relativement bon marché !

3 Précautions à prendre lors du choix de matériel

Avant de choisir votre matériel, pensez bien à l'usage que vous voulez en faire et aux performances que vous souhaitez !

Pour cela je vous invite à consulter divers tests de matériel informatique qui sont disponible sur internet, sur des sites spécialisés tels que www.clubic.com

Notre PC étant destiné à la bureautique, il ne conviendra pas pour les applications lourdes en 3D tels que les jeux vidéo, sa carte graphique n'est qu'un chipset sur la carte mère. Part contre il se voit quand même doté d'un bon processeur et de 4 gigas de ram !

Je vous conseille de commencer par choisir le boîtier, sa taille, le nombre d'emplacement lecteurs que vous souhaitez ainsi que son panneau avant avec un certain nombre de ports USB frontaux, etc

Ensuite il vous faudra choisir la carte mère compatible avec ce boîtier. Etant donné qu'ici nous avons choisi un boîtier compact, il a fallu aussi prendre une carte mère compact, au format MicroATX pour qu'elle puisse rentrer dans le boîtier ! Choisissez aussi la carte mère en fonction des ports USB, PCI, PCI express, Firewire, connecteurs S-ATA, etc. que vous désirez !

Le choix du processeur est lié à la carte mère, le socket du processeur doit bien évidemment être le même que le socket de la carte mère, et la vitesse du processeur, son FSB, sa technologie de gravure doivent être supportés par la carte mère !

Viens ensuite le choix de la RAM (quantité et vitesse), ces deux paramètres doivent aussi être supportés par la carte mère.

Il ne reste plus qu'à choisir le disque dur par sa taille et son connecteur (le S-ATA est plus rapide que l'IDE et devient de plus en plus un standard), ainsi que le lecteur/graveur DVD

Et le dernier point, l'alimentation ! Une bonne alimentation puissante (400Watts ou plus) est conseillée lorsqu'un PC dispose d'une bonne carte graphique (le PC que vous allez monter possède une alim de 350Watts)
Si votre PC fait des chutes de tensions et s'éteint tout seul lorsqu'il est sollicité dans des opérations lourdes telles que les jeux vidéo, l'encodage... il peut s'agir d'un problème d'alimentation !

4 Montage

Avant toute chose, touchez une partie métallique du laboratoire, vers les fenêtres ou sur les rails de courant, pour vous décharger de toute électricité statique !

Gardez aussi toutes les attaches noires des câbles qui nous seront utiles plus tard !

Commencez par déballer et ouvrir le boîtier, ce boîtier ne possède qu'une vis à l'arrière et s'ouvre donc facilement.



Déchargez-vous encore de l'électricité statique, qui peut parfois venir de l'emballage plastique du boîtier, en touchant à la fois le boîtier et une partie métallique du labo !

4.1 Etape 1 : Déballer la carte mère



Tout d'abord, retirez la carte mère du carton, sans ouvrir son sachet.

La carte mère était posée sur de la mousse, retirez cette mousse et posez-là sur la table.

Ouvrez ensuite le sachet électrostatique de la carte mère, posez ce sachet sur la mousse puis posez la carte mère sur son sachet.

Il est possible de voir un certain nombre de composants et emplacements, tels qu'un port PCI express (en bleu), 2 ports PCI (en blanc), 4 connecteurs S-ATA (en orange), 4 emplacement de mémoire RAM (en jaune et rouge), quelques pins USB (en jaune en bas) pour brancher des USB frontaux, un jeu de pins audio (en vert au milieu gauche) pour brancher l'audio en façade, quelques chipsets, etc.

Cette carte mère est à priori construite en 4 couches.

Consultez le livre de la carte mère pour en savoir plus !

4.2 Etape 2 : Changer la façade arrière du boîtier

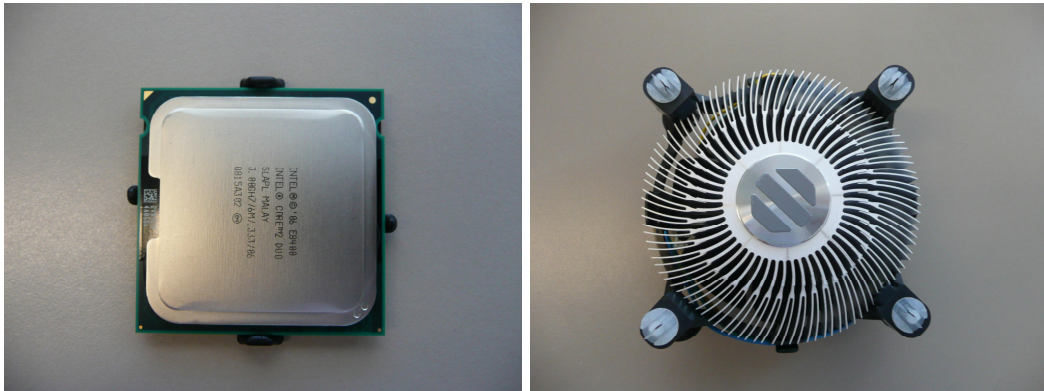
La première étape consiste à changer la façade arrière du boîtier, là où se placent les différents connecteurs de la carte mère

Pour retirer la façade arrière qui se trouve déjà sur le boîtier, il suffit de presser sur ses 4 coins pour qu'elle sorte vers l'intérieur du boîtier (dans certains boîtiers, cette façade est accrochée au boîtier par quelques points métalliques qu'il faut plier ou couper avec une pince !)

Prendre la façade fournie avec la carte mère (se trouvant dans son carton) puis l'insérer sur le boîtier à partir de l'intérieur, dans le sens comme sur la première photo de la page précédente.

4.3 Etape 3 : Monter le processeur sur la carte mère

Il est conseillé de monter le processeur et le ventilateur sur la carte mère avant de déposer celle-ci dans le boîtier, car il faut fixer solidement le ventilateur à la carte mère et cette dernière risquerait de se plier !



Déballer le processeur et le ventilateur, attention à ne pas toucher avec les doigts la partie sous le processeur !

On peut remarquer 2 détrompeurs en haut sur les cotés du processeur, ces mêmes détrompeurs se trouvent sur le socle de la carte mère afin de ne pas mettre le processeur dans un autre sens

Ouvrir le socle du processeur sur la carte mère à l'aide de la tige en métal, ne pas oublier de retirer le plastique noir du socle !

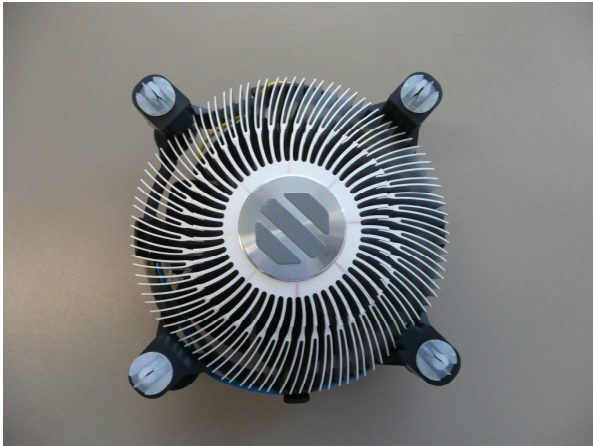
Y déposer le processeur dans le bon sens sans toucher le socket de la carte mère, il faut juste poser dessus, il ne faut rien forcer !

Fermer le socle puis le bloquer avec la tige métallique



4.4 Etape 4 : Monter le ventilateur du processeur

Le ventilateur du processeur se clipse simplement à la carte mère, sur les 4 petits trous que l'on voit sur la photo précédente.

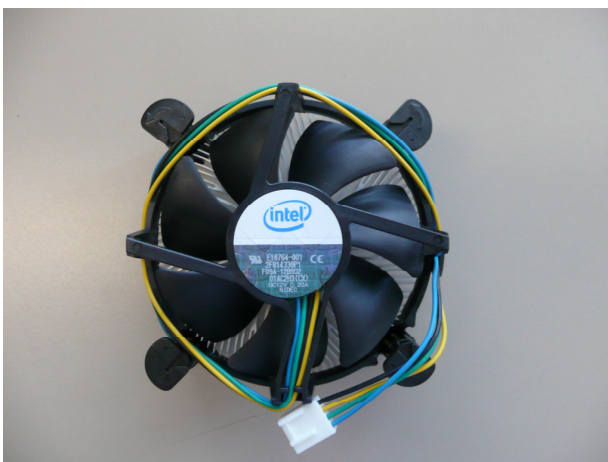


On peut remarquer les 4 petits clips en plastique sur le ventilateur, ainsi que de la pâte thermique solide qui va fondre sur le processeur lors de la première utilisation.

De nos jours en principe tous les ventilateurs d'origine ainsi qu'un certain nombre de ventilateurs d'autres marques (pour mieux refroidir ou être plus silencieux) possèdent de la pâte thermique. Si ce n'est pas le cas, il est conseillé d'acheter un petit tube de pâte thermique et d'y déposer sur le processeur afin de mieux le refroidir !

Avant de clipser le ventilateur sur la carte mère, il faut se demander dans quel sens le mettre !

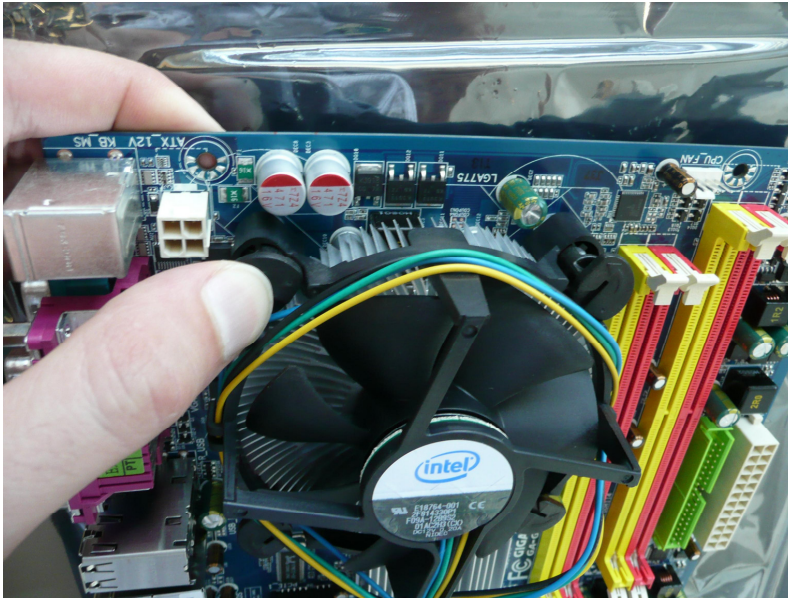
Le plus simple est de le clipser par rapports à ses fils d'alimentation, afin que les fils ne gênent pas la ventilation et soient les plus directs possible.



On peut voir que les fils entourent le ventilateur, au lieu de les desserrer du ventilateur, essayons de les garder à peu près comme ils sont !

Nous devons donc repérer sur la carte mère à quel endroit il faut brancher l'alimentation du ventilateur (si vous ne trouvez pas, consultez le manuel de la carte mère), et poser le ventilateur en conséquence !

Il ne reste plus qu'à clipser le ventilateur ! Lors du clip de chaque patte (commencer par les pattes les plus proches du centre de la carte mère), il faut entendre un déclic. Si tel n'est pas le cas, c'est que la patte en question n'est pas encore bien fixée ! Vous pouvez soulever délicatement la carte mère pour mieux clipser chaque patte puis regarder sous cette dernière s'ils sont bien fixés !



4.5 Etape 5 : Monter la carte mère dans le boitier

Il est possible de retirer la baie où se placent le disque dur et le lecteur



Nous pouvons maintenant monter la carte mère dans son boitier.

Commencer par dégager tous les fils en dehors du boitier.

Déposer délicatement la carte mère, coller la partie des connexions à la façade arrière que nous avons insérée au début, puis poser la première vis (total de 6 vis à fixer)

Utilisez les vis suivantes :



Bien serrer, la carte mère ne doit pas bouger lors du transport de la tour !

Pour la deuxième vis, il est préférable de visser l'autre extrémité de la carte mère, et de vérifier que les autres trous de vis sont bien dans leur axe, puis placer les vis restantes !



Compter les 6 vis de la carte mère et contrôler qu'elles soient bien fixées

4.6	Etape 6 : Relier le panneau frontal (bouton power, speaker, Led des disques durs) à la carte mère
-----	---

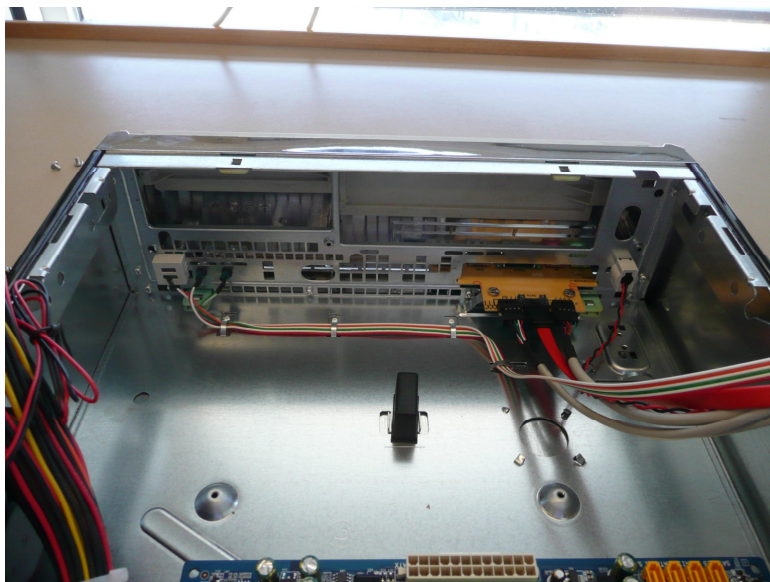
Il est possible de lire POWER, HDD, etc sur les fils provenant du panneau frontal (câbles blanc orange rouge vert noir)

Aidez-vous du livre de la carte mère (p25) afin de savoir à quel endroit brancher ses fils.

Il est préférable de brancher ces fils au début, car plus on avance dans le montage et moins il y a d'espace pour brancher ces petits fils !

4.7 Etape 7 : Monter le disque dur et le lecteur/graveur DVD

Il faut commencer par retirer le petit cache en plastique du boîtier qui cache l'entrée du lecteur DVD, il n'est pas très difficile à enlever, il suffit de voir comment il est fixé !



Installez ensuite le disque dur dans la petite fente de la baie, essayez d'aligner le trou d'une vis à droite et un autre à gauche.

Il y a normalement 4 vis à visser pour chaque disque dur, cependant il n'est possible d'en **visser que 2** dans ce boîtier. Les vis sont identiques à celles utilisées pour fixer la carte mère.

Installez ensuite le lecteur DVD dans sa fente. Il va être un peu plus difficile de fixer ce lecteur car nous devons essayer de faire en sorte qu'il soit le plus lisse et le plus parallèle possible du côté avant du boîtier.

Vous devrez probablement insérer et enlever plusieurs fois la baie du boîtier jusqu'à obtenir le meilleur résultat.

Vérifiez les vis du lecteur à chaque essai, puis vissez-les fortement lorsque vous serez satisfait de sa position.

Les vis à utiliser pour le lecteur sont les suivantes :



La baie peut ensuite être déposée dans le boîtier, nous n'aurons plus besoin de la retirer.

4.8 Etape 8 : Monter la mémoire RAM

Il existe 4 emplacements de mémoire RAM. Ces emplacements sont jaune ou rouges, donc de couleurs différentes.

Pourquoi cela ? Et bien simplement parce qu'il est possible de faire fonctionner 2 barrettes de RAM en *dual channel*, qui est une technologie permettant d'utiliser les 2 barrettes simultanément et augmentant ainsi les performances ! Pour cela, il faut donc placer les barrettes sur la même couleur !

Maintenant nous avons le choix entre le jaune et le rouge, il est préférable de commencer par l'emplacement RAM initial, aidez-vous du livre (p7) pour trouver lequel !

Ecartez les clips blancs puis insérez chaque barrette, appuyez sur une extrémité de la barrette jusqu'à entendre un clic, idem à l'autre extrémité !

4.9 Etape 9 : Terminer tous les branchements

Il reste encore les ports USB frontaux, un port son puis micro ainsi qu'un port S-ATA à l'avant du boîtier, qu'il faut brancher sur la carte mère.

Il est préférable d'utiliser les ports 3 ou 4 de la carte mère pour le S-ATA frontal (p23), et de laisser les 2 premiers ports pour le disque dur ainsi que pour le lecteur DVD. Branchez le câble S-ATA frontal (rouge) au port SATAII4 de la carte mère.

Comme pour la RAM, il est préférable de brancher les ports USB frontaux sur les emplacements USB initiaux de la carte mère (p27).

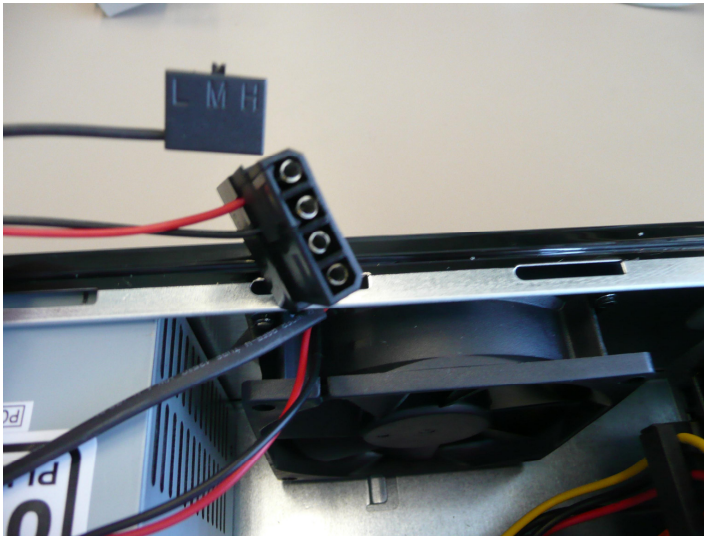
Pour le branchement de l'audio frontal, utilisez le câble écrit HD AUDIO (plus complet que AC'97) et branchez-le à son emplacement sur la carte mère (p26).

Le disque dur étant en S-ATA, il faut un câble S-ATA (orange) de données, qui se trouve dans le carton de la carte mère. Prendre le câble qui est recourbé sur une extrémité puis l'insérer sur le disque dur, brancher l'autre extrémité au premier port S-ATA de la carte mère (SATAII0).

Le disque dur doit aussi être alimenté, branchez un câble d'alimentation S-ATA au disque dur (par chance, notre bloc d'alimentation dispose de 2 connecteurs d'alimentations S-ATA, certains blocs d'alimentation meilleur marché ne disposent pas de ce type d'alimentation, il faudra alors acheter un adaptateur se branchant sur une borne d'alimentation normale et offrant un ou deux connecteur(s) S-ATA en sortie)

Pour le lecteur DVD, c'est exactement le même principe que pour le disque dur, il faudra ensuite simplement brancher le câble S-ATA de données au port S-ATA suivant de la carte mère (SATAII1)

Le boîtier dispose aussi d'un ventilateur de boîtier, qu'il faut alimenter :

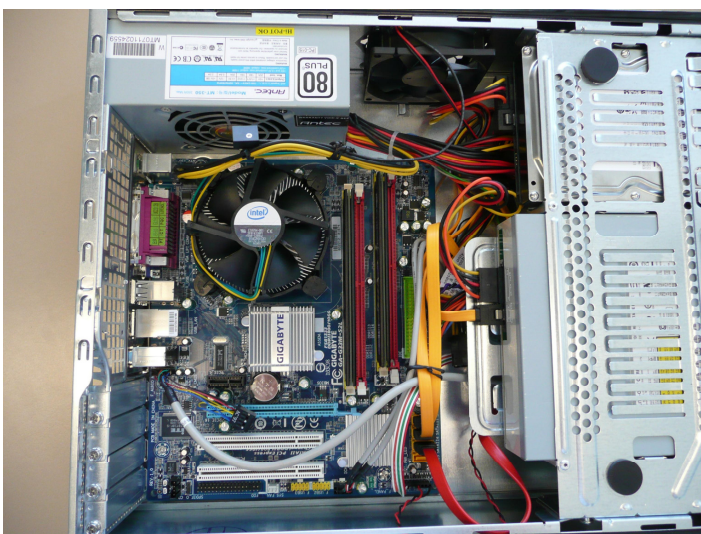


Ce ventilateur dispose aussi d'un interrupteur permettant de choisir la vitesse de ventilation (Low, Medium, High)
Mettre l'interrupteur sur la position M, puis brancher une alimentation standard à celle du ventilateur ci-dessus.

Il ne reste plus qu'à brancher les 2 alimentations de la carte mère (une de 4 pins pour le processeur, et une de 24 pins pour l'alimentation générale). Il y a des détrompeurs sur chacune des alimentations, il est donc difficile de se tromper.

La dernière étape consiste à faire un maximum d'ordre sur les câbles, il est conseillé de réutiliser les attaches noires (fournies avec le cordon d'alimentation par exemple) pour regrouper les fils.

Il faut regrouper et cacher au mieux ces câbles pour permettre une meilleure ventilation, et surtout empêcher qu'un câble ne vienne s'insérer dans un des ventilateurs !



Faire contrôler votre montage