

# Assemblage d'un PC

Monter un PC est un jeu d'enfant, du LEGO en quelque sorte. Ca marche 9 fois sur 10 mais ... parfois, plus rien n'est simple ! Un détail vous a échappé et votre PC ne pourra jamais démarrer. Il faut alors recourir aux conseils d'une personne plus avisée.

Le risque est d'avoir une pièce défectueuse. Contrairement aux assembleurs vous n'en avez pas d'autres composants identiques pour faire des échanges afin de déterminer ce qui provoque la panne. Quand vous ramener la pièce supposée défectueuse chez le vendeur, il peut prétendre que vous avez fait une fausse manipulation et mettre votre parole et votre garantie en question ... La galère !

## *Recommandations avant de monter un nouveau PC*

Prévoir un espace suffisamment dégagé sur sa table

Rassembler tous les composants, les manuels de montages et CD-ROM d'installation.

Prenez le temps de consulter ces manuels avant de vous lancer dans l'aventure sans quoi des détails importants risquent de vous échapper.

Il faudra prévoir une boîte ou un sachet pour ranger tout cela une fois l'installation terminée.

Préparer les outils indispensables : Tournevis plats et cruciforme aimanté, Pince à long bec ou pince à épiler et des outils parfois utiles :

Pince coupante  
Multimètre  
Lampe de poche

A prévoir aussi : Pâte thermique

## *Recommandations pour la sécurité*

*(la vôtre et celle des composants)*

- Eviter les décharges d'électricité statiques, en utilisant un bracelet antistatique ou tout simplement en touchant régulièrement le châssis métallique pour être au même potentiel que les composants.
- Utiliser des sachets antistatiques pour ranger les cartes électroniques
- Ne pas poser les disques ou les circuits imprimer sur des surfaces conductrices. La carte mère, même hors tension possède une pile qui ne peut être court-circuitée.

- Attention, une vis qui tombe dans le PC peut provoquer un court-circuit.
- Ne rien brancher ou débrancher quand l'ordinateur est sous tension. Mieux vaut retirer le cordon d'alimentation.
- Avoir à l'esprit que des bagues et bracelets qui pourraient créer de faux contacts électriques en touchant les cartes électroniques.( au besoin les retirer)
- Se méfier des bords coupant des tôles
- Ne pas démonter le moniteur, il peut y avoir des tensions de 25.000 V même s'il est débranché.
- Ne pas démonter une alimentation mise sous tension. On y trouve de hautes tensions en courant continu.
- Attention aux rayons laser dans les lecteurs de CD-ROM ou de DVD. Ils peuvent abîmer vos yeux.

## *Le boîtier*

L'idéal est d'avoir une tour avec une plaque amovible pour y fixer la carte mère et suffisamment d'emplacements pour les lecteurs de disquettes, de CD-ROM, graveur et disques durs. Veiller aussi à avoir une alimentation suffisante (350W min). L'espace dans les desktops est en général plus réduit que dans les tours. Si votre boîtier est petit, prenez garde qu'il soit de dimensions suffisantes pour recevoir votre carte mère. Soyez sûr aussi que le boîtier est du même type que votre carte mère, AT, ATX ou BTX. Les boîtiers AT sont dépassés il ne reçoivent que de très anciens modèles de cartes mère.

## *Préparation du boîtier*

Enlever le capot ou les flancs latéraux.

Placer le bloc d'alimentation s'il ne fait pas déjà partie du boîtier.

Voyez si le panneau latéral qui va supporter la carte mère est amovible. Si oui démonter le. Il sera plus facile de fixer la carte mère sur cette plaque que de travailler dans le boîtier.

Il faudra probablement démonter les caches en plastiques pour insérer les lecteurs amovibles (CD-ROM et disquettes) Parfois il faut aussi retirer des languettes d'acier qui initialement ferment les baies 5"1/4 et 3"1/2

La plaque métallique où se trouvent les ouvertures à l'arrière du PC pour les connecteurs vers l'extérieur (USB, port parallèle, connecteurs réseau, joystick etc.) ne correspond probablement pas à la disposition des connecteurs de votre carte mère. Une plaquette métallique de remplacement accompagne sûrement votre carte mère. Procédez à l'échange de ces plaquettes.

## *La carte mère*

### *Préparation de la carte mère*

Avez-vous consulté le manuel de la carte mère ? Faites le avant de passer à la suite. Comparer les schémas à ce que vous voyez sur votre carte mère.

Repérez les différents connecteurs, voyez s'il y a des cavaliers à configurer et la signification de chacun d'eux.

Chercher sur la carte mère et dans le manuel où et comment se connectent les boutons et les LEDs de la face avant. Cette disposition diffère d'une carte à l'autre. Une fois la carte fixée au fond du boîtier, il sera moins facile de lire les inscriptions souvent très petites sur un bord ou un coin de la carte mère.

### *Fixation de la carte mère*

La carte mère est fixée sur une tôle métallique à l'aide de vis et d'entretoises. La tôle est prévue pour différentes dimensions de carte mère. Des trous filetés y sont prévus pour correspondre aux trous de fixation de la carte.

Fixez d'abord les entretoises en veillant à n'en mettre qu'aux positions qui correspondent aux trous de fixation de la carte mère. Ces entretoises assurent un contact électrique la tôle des pistes de la carte (0V). Le nombre d'entretoises montées doit correspondre au nombre de trous de fixation de la carte. En posant la carte sur la tôle vous devez voir une entretoise derrière chaque trou. Introduisez les vis et ne les serrez fermement qu'une fois toutes mises en place.

### *Montage du processeur et du ventirad (ventilateur + radiateur)*

Si vous n'êtes pas professionnel, il y a de fortes chances que le vendeur installe lui même le processeur et son système de refroidissement avant d'y mettre une scellée dont le retrait vous ferait perdre la garantie. Ce montage est un peu délicat, le processeur possède des centaines de connexions, il est vite fait de plier une patte et on risque de la casser en la redressant. Un manque de précaution contre l'électricité statique pourrait endommager le processeur. La fixation du dissipateur thermique sur le processeur est très ferme. On applique donc des forces importantes

sur les attaches, gare à la casse si le positionnement du ventilateur est incorrect !

- Placer le processeur dans le socket ZIF "Zero Insertion Force" :
  - Lever le levier jusqu'à la position verticale.
  - Poser le processeur bien à plat en respectant le sens repéré sur un coin du processeur et du support.
  - Baisser le levier et le fixer horizontalement.



- Fixer le dissipateur et le ventilateur  
 Observez convenablement la semelle du refroidisseur. Le ventilateur doit s'appuyer sur le processeur pas sur le socket.



- **NE PAS OUBLIER** de raccorder le câble d'alimentation au connecteur "CPU FAN" !

### Montage des barrettes mémoire

Les barrettes ont toutes des encoches disposées sur le même bord que les contacts. Ces encoches servent de détrompeurs. Elles vous empêchent de placer les RAM à l'envers et attestent que les barrettes ont probablement été faites pour la carte mère à laquelle vous les destinez. Un petit décalage dans ces encoches signifie qu'elles ne sont pas faites l'une pour l'autre.

Si vous faites du recyclage de vieux PC avec des barrettes SIMM, celles-ci doivent être introduites en oblique sur leur support. En redressant la SIMM, les deux ergots aux extrémités doivent s'écarter puis se refermer et immobiliser la barrette.

Les barrettes DIMM s'insèrent verticalement dans leur support. Une fois enfoncées, des leviers aux extrémités du support viennent verrouiller la position.

## *Fixation de la plaque de fond*

(Si la plaque de fond sur laquelle est fixée la carte mère est amovible)

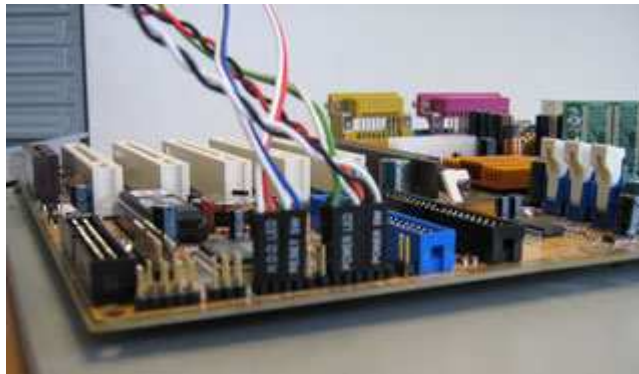
## *Raccordement de l'alimentation de la carte mère*

Pour les cartes au format ATX, le connecteur est un connecteur 20 broches auquel vous raccordez le câble correspondant de l'alimentation.

Les cartes mères les plus récentes possèdent aussi un connecteur 12V (2 fils jaunes et deux fils noirs).

## *Raccordement des boutons et des LEDs de la face avant*

La disposition des contacts du panneau frontal (*Switch/LED Front Panel*) n'est standardisée que depuis peu. Il faut souvent se référer au manuel de la carte mère ou aux indications sérigraphiées sur la carte.



Le bouton de démarrage doit impérativement être raccordé. Les contacts portent en général une indication du genre PWR SW ou quelque chose qui fait penser à *Power switch* ou *power button*. Le sens importe peu.

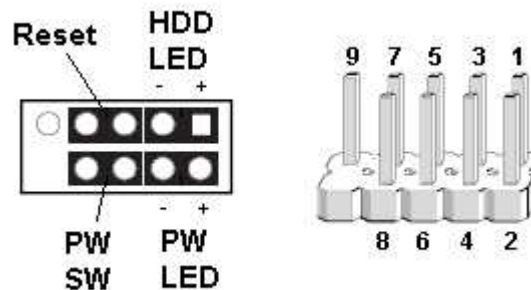
On trouve toujours aussi un bouton RESET. Le sens des deux contacts est lui aussi sans importance.

Viennent ensuite les LEDs. (*Light Emitting Diode*) Ce sont des diodes elles ne fonctionnent donc que dans un sens. Si ça ne marche pas, essayez l'autre sens.

Une LED est destinée à indiquer que le système est sous tension. Vous devez trouver pour la repérer des indications du genre "POWER LED"

Une autre LED indique quand le disque est actif. Les connecteurs portent des indications comme HDD LED (HDD = *Hard Disque Drive*)

Pour les cartes mère les plus récentes, la disposition des contacts est maintenant standardisée comme suit :



Le haut parleur, s'il n'est pas intégré à la carte mère, est connecté via un connecteur 4 broches mais seules celles aux extrémités sont raccordées l'une à un fil rouge, l'autre à un fil noir. Le sens de ce connecteur est sans importance.

## Montage des disques et des lecteurs de CD-ROM

Les lecteurs CD-ROM ou de DVD ainsi que les graveurs s'insèrent par l'avant du boîtier dans des baies 5"1/4. Fixez les à l'aide des vis prévues à cet effet. N'en prenez pas de plus grosses ni surtout de plus longues.

Le disque dur se glisse dans le boîtier par l'intérieur dans des emplacements 3"1/2

## Raccordement des disques

Les connecteurs d'alimentations n'ont qu'un sens possible.

Pour le disque dur, utilisez une nappe à 80 fils. Raccordez le sur le connecteur noir, les deux autres sont probablement gris (pour un second disque esclave) et bleu pour le connecteur de même couleur sur la carte mère. IDE Primaire.

Un disque seul sur une nappe IDE est en général configuré en tant que maître. S'il est mis en "*cable select*" (sélection par câble) à condition d'être mis sur le connecteur noir cela va aussi.

Un second disque dur doit soit être mis en "*cable select*" et raccordé au connecteur gris soit configuré en "*slave*".

Les lecteurs de CD-ROM ou de DVD seront de préférence raccordés au connecteur IDE secondaire. Une nappe de 40 fils suffit.

Si votre nappe n'a pas de détrompeurs chercher où se trouve la broche n°1 du connecteur. La nappe doit être mise de sorte que le fil de couleur soit mis du côté de cette broche.

Veillez à placer à disposition les nappes de sorte qu'elles n'empêchent pas la ventilation du boîtier.

Pour les lecteurs de CD-ROM, il y a aussi un câble audio pour le relier à la carte audio. Il sert à la lecture des CD audio.

### *Raccordement des lecteurs de disquettes*

Glissez le lecteur par l'ouverture faite par l'avant du PC. Fixer le lecteur avec au moins deux vis.

Raccorder la nappe 34 fils et le câble d'alimentation en veillant au sens de ce dernier. (Pour rappel le lecteur reste constamment allumé au démarrage si ce câble est mis à l'envers)

### *Raccordement des cartes PCI et AGP*

Retirer les équerres métalliques aux emplacements des cartes à installer.

Insérez les cartes et vissez les fermement. Sans cela il arrive que les cartes sortent de leurs connecteurs à cause de sollicitations sur les connecteurs vers l'extérieur ; des contacts sont alors interrompus ou pire certains contacts sont court-circuités.

Ne placer pas de carte PCI trop près du connecteur AGP de manière à laisser l'air circuler plus facilement autour de la carte graphique. Elle chauffe aussi.