



Anatomie d'un PC

4

Le dépannage



Dans ce chapitre nous allons voir quelles interventions sont à la portée d'un néophyte et nous traiterons de leur mise en œuvre.

Nous commencerons par l'unité centrale, puis nous verrons les pannes les plus courantes des périphériques usuels.

Nous ne verrons que les pannes simples, pouvant être réparées par l'utilisateur sans grandes connaissances ; nous laisserons de côté les pannes nécessitant l'intervention d'un professionnel ou d'une personne maîtrisant bien la technique.

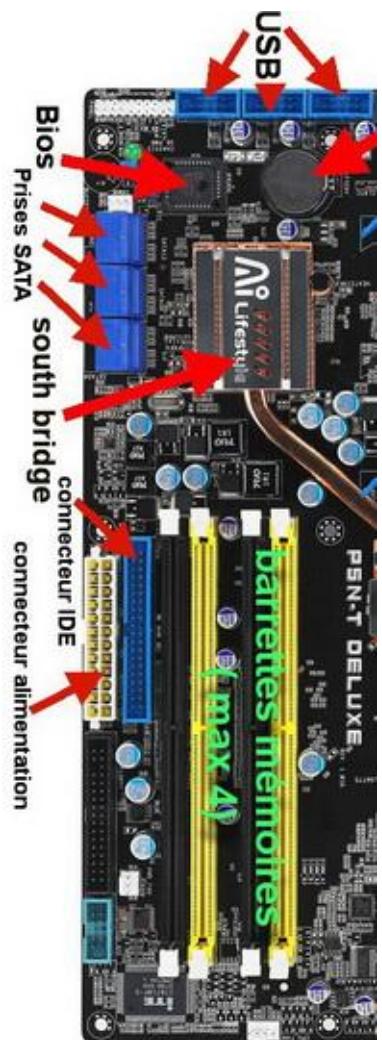
L'unité centrale :

L'ordinateur ne s'allume pas :

Symptome : Lorsqu'on appuie sur le bouton de mise en marche rien ne se passe.

Solution : Vérifier si le cordon d'alimentation est bien branché au niveau de la tour et au niveau de la prise.

- ✓ **Si oui :** débrancher le cordon côté prise et brancher un autre appareil dessus pour vérifier qu'elle est bien alimentée.
- ✓ **Si non :** le défaut vient de la prise ou du disjoncteur qui la desserre. Vérifier le disjoncteur.
- ✓ **Si oui :** prendre un autre cordon d'alimentation (par exemple celui du moniteur ou celui de l'imprimante) et remplacer le cordon d'alimentation de la tour et essayer à nouveau.
- ✓ **Si non :** débrancher le cordon et vérifier au niveau de l'alimentation (en général en dessous de la prise secteur sur l'alimentation) s'il n'y a pas un fusible.
- ✓ **Si oui :** démonter ce fusible et le vérifier.
- ✓ **Si non :** démonter le panneau latéral gauche et vérifier s'il n'y a pas un contact de sécurité sur le panneau.
- ✓ **Si non :** vérifier que le câble d'alimentation de la carte mère est bien enfoncé.
- ✓ **Si oui :** vérifier si le connecteur du câble venant du bouton



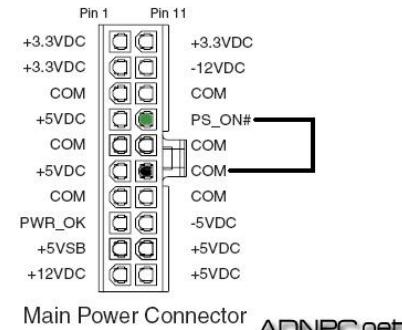
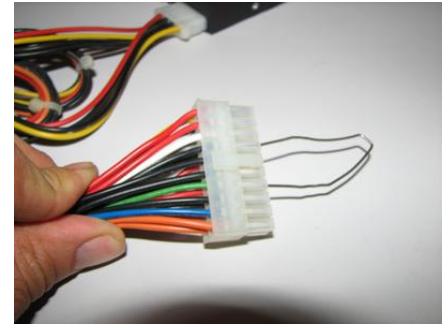
au niveau de la carte mère est bien enfoncé (le câble venant de la face avant).

- ✓ **Si oui :** le problème vient probablement de la carte mère ou de l'alimentation. On peut faire encore un test.

Débrancher le câble d'alimentation venant de l'alimentation (prise Molex de 20 ou 24 broches qui se branche sur la carte mère en provenance de l'alimentation). Relier avec un trombone **le fil vert** (14-PS-On) à un fil noir (15-16 -commun). Isoler le connecteur avec le trombone en le mettant dans un sac plastique ou une enveloppe. Rebrancher le câble secteur de l'alimentation et la mettre sous tension, regarder si le ventilateur de l'alimentation tourne.

- ✓ **Si oui :** le problème vient de la carte mère.

- ✓ **Si non :** l'alimentation est en panne ; changer l'alimentation.



Changer l'alimentation :



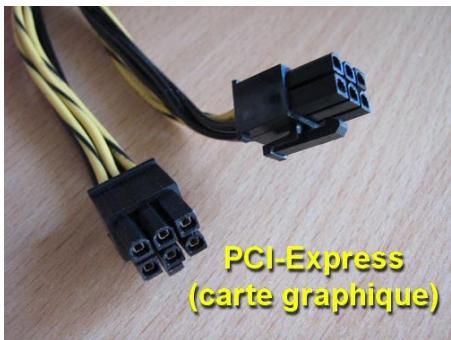
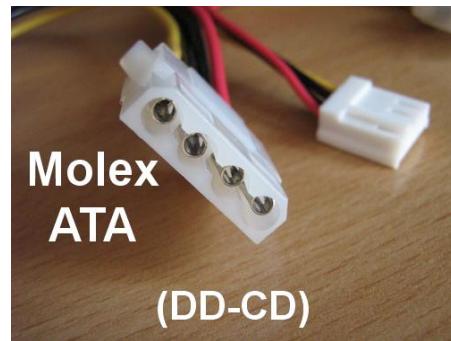
On n'oublie pas de débrancher le secteur avant d'intervenir.

Avant de changer son alimentation il faut déjà regarder quels sont les types de connecteurs qui sont nécessaires pour alimenter tout le matériel qui est dans votre PC.

- ✓ On comptera les prises utilisées et on regardera leur modèle.
- ✓ On repérera les différentes prises branchées puis on les déconnectera.
- ✓ À l'aide d'un tournevis cruciforme on défait les 4 vis qui tiennent l'alimentation (situées à l'arrière).
- ✓ On sort délicatement l'alimentation de son rack.
- ✓ On note la puissance de l'alimentation (pour plus de détails voir dans le chapitre 2 les explications sur l'alimentation).
- ✓ **On achètera de préférence une alimentation équivalente en puissance ou un peu plus puissante et de marque reconnue car c'est un des éléments cruciaux d'un ordinateur.**
- ✓ On remonte la nouvelle alimentation.
- ✓ On rebranche les câbles sur les différents périphériques et sur la carte mère.

Note : voici ci-dessous les photos des différents connecteurs partants d'une alimentation.





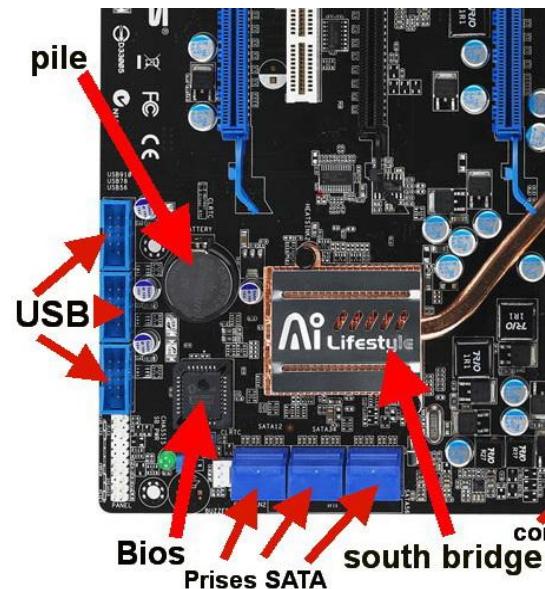
Attention ! Les connecteurs possèdent des détrompeurs. Bien faire attention d'en tenir compte sans forcer.

- ✓ On branche le cordon secteur et on met en route l'alimentation, puis on essaie l'unité centrale.

L'ordinateur s'allume et s'éteint tout de suite :

Symptôme : A la mise en route le PC démarre puis s'éteint.

- ✓ S'assurer que le cordon d'alimentation fait bien contact dans la prise secteur et à l'arrière du PC.
- ✓ **Si Oui :** ouvrir l'unité centrale et changer la pile
- ✓ Refaire un essai.
- ✓ **Si Oui :** refermer le PC et reprogrammer l'heure et la date.
- ✓ **Si Non :** s'assurer que le ventilateur du processeur tourne bien.
- ✓ **Si Non :** vérifier qu'il n'est pas bloqué par la poussière, le nettoyer et le changer si nécessaire (attention opération délicate et ne pas oublier de mettre de la pate thermique lors de l'échange)
- ✓ **Si Oui :** sortir les cartes mémoires, nettoyer les connecteurs avec une gomme, dépoussiérer, si vous avez deux barrettes, n'en remonter qu'une, testez. Si ce n'est pas bon, vous enlevez la carte mémoire et remontez l'autre et essayez.
- ✓ **Si Non :** Remettre les cartes en place et débranchez les périphériques (lecteurs CD, lecteurs cartes, disques durs) et essayer.
- ✓ **Si Oui :** rebranchez un à un les périphériques en faisant un essai chaque fois pour déterminer le coupable.
- ✓ **Si Non :** s'assurer que les connecteurs sur la carte mère sont bien enfouis.
- ✓ **Si Oui :** le problème se situe probablement au niveau de l'alimentation, de la carte mère ou du processeur. L'échange de ces éléments est plus délicat.



Le PC s'éteint tout seul en pleine utilisation :

Si le PC s'éteint tous seul pendant l'utilisation c'est sans doute un problème de surchauffe.

- ✓ Pour s'en assurer. Éteindre l'ordinateur avec le bouton situé à l'arrière et débranchez le cordon d'alimentation. Ouvrir le panneau latéral gauche et attendre suffisamment de temps pour que l'ensemble refroidisse.
- ✓ Rebrancher le cordon, remettre sur On l'interrupteur, mettre en marche le PC et voir s'il démarre.
- ✓ **Si Oui :** attendre un certain temps pour voir si le problème se reproduit. Pendant ce temps si vous avez Siw ou Speccy vous pouvez vérifier les températures et voir si une de celle-ci augmente anormalement.
- ✓ **Si Non :** la panne est due probablement à la défaillance d'un de ces éléments dans l'ordre de probabilité : alimentation (voir test plus haut) ; processeur ou carte mère. Pour éliminer les autres périphériques, débranchez leur câble d'alimentation et réessayer.
- ✓ **Si Oui :** rebrancher un à un les périphériques en faisant le test entre chaque.
- ✓ Si le PC s'éteint à nouveau et que vous avez pu voir quelle température de quel composant est trop élevée vous oriente vers le composant fautif.
- ✓ Dans tous les cas procéder à un dépoussiérage intérieur comme indiqué dans le chapitre 3.



Écran noir à l'initialisation du PC :

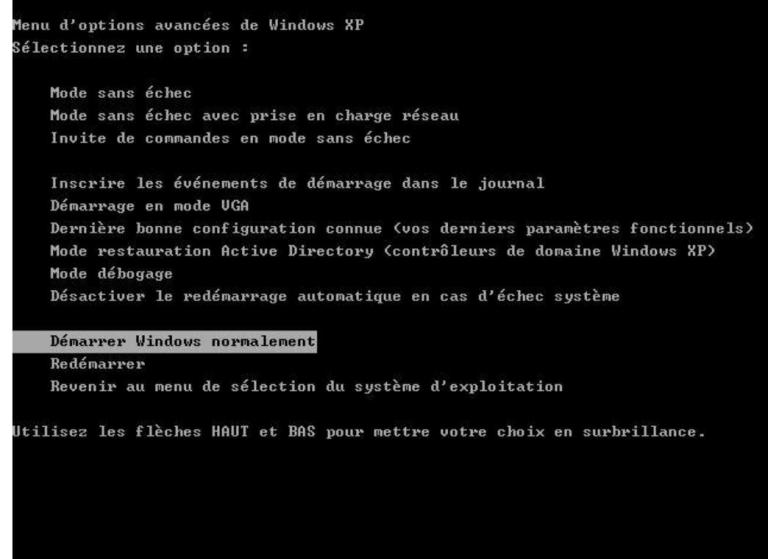
Au démarrage l'ordinateur s'initialise puis l'écran devient noir.

- ✓ Si des bips se sont fait entendre voir leur interprétation dans cet article :
http://lucbor.fr/Le_Bios_Post_bip_Setup_2.pdf

Voici la liste des causes possibles :

- ✓ Un câble mal branché et faisant mauvais contact, vérifier tous les connecteurs extérieurs et plus particulièrement le câble vidéo reliant le PC à l'écran, s'assurer qu'ils sont bien enfouis et vissés à fond.
- ✓ Ouvrir l'unité centrale et vérifier tous les connecteurs internes.
- ✓ Vérifier le fonctionnement de l'écran en l'essayant sur un autre PC ou en le remplaçant par un autre.
- ✓ Vérifier que la carte graphique est bien enfoncee dans son connecteur et qu'elle fait bien contact, pour cela la démonter, nettoyer les contacts (souffler avec une bombe d'air sur les contacts et à l'intérieur du connecteur) et la remonter.
- ✓ Vérifier les cartes mémoire en faisant la même opération, si vous avez plusieurs cartes, n'en laisser qu'une et procéder comme dans le paragraphe précédent.
- ✓ Pour s'assurer que ce n'est pas un conflit de périphérique essayez de démarrer en mode sans échec.

- ✓ Pour démarrer en mode sans échec, lorsque vous allumez l'ordinateur appuyez sur la touche F8 et maintenez là jusqu'à ce que cet écran apparaisse. Avec les touches haut-bas, choisir Mode sans échec et voir si vous pouvez travailler.
- ✓ **Si Oui :** débranchez tous les périphériques et les rebrancher un à un pour voir celui qui vous pose problème.
- ✓ **Si Non :** vérifier que tous les ventilateurs tournent normalement et qu'aucun ne soit en sécurité. Les dépoussiérer.
- ✓ **Si toujours rien :** on retrouve comme cause possible dans l'ordre : l'alimentation, la carte graphique, le processeur, la carte mère.



Au démarrage j'ai un message d'erreur qui apparait :

- **HDD Controller error :** Erreur d'adressage au niveau du disque dur : vérifier les nappes du disque et si c'est un ATA la position des cavaliers Maitre-Esclave au dos du disque. Si c'est OK le disque dur a surement un problème.
- **Keyboard error ou 8042gate-A20 error :** Mauvais branchement du clavier ou clavier défectueux.
- **CPU FAN doesn't not running. Shut down (Y or N) :** apparaît parfois au démarrage et indique un défaut du ventilateur du processeur.
- **Défaillance matérielle- le système est arrêté ou NMI/vérification de parité :** c'est un problème de mémoire faire les tests des barrettes comme indiqué précédemment.
- **Session 3 init failed :** installer un pilote de disque de grande capacité en le chargeant sur le site du fabricant.
- **Erreur de chargement du système d'exploitation :** si vous avez des disques et des lecteurs ATA, vérifier les cavaliers maître/Eslave. Sinon un problème de disque dur est possible.
- **Alert cover was previously removed :** le contact de sécurité du panneau fonctionne mal ou ne fait pas contact (PC Bell par exemple). Ouvrir le panneau et vérifier le contact et remettre le panneau en s'assurant qu'il est bien en place.
- **Bios ROM Checksum error :** ROM en panne ; souvent il ne reste plus qu'à changer la carte mère.
- **Code d'erreur 0x800703e7 :** le disque dur système est endommagé (xp)
- **Code d'erreur 0x80090006 :** la lettre du lecteur a été modifiée.
- **Erreur code 10 :** ce code erreur apparaît lorsque l'on a des problèmes de périphériques et de pilotes incompatibles ou endommagés.

Changer les périphériques internes :

Les disques durs et les lecteurs-graveurs sont installés dans des racks conçus à cet effet. Ces racks sont au format 5,25 pouces (13.33 cm) qui est le format de la largeur des lecteurs

Les racks des lecteurs sont toujours positionnés en haut et débouchent sur la façade avant. En général on a en dessous un ou deux racks de 3,5 pouces (8,9cm) destinés sur les anciens PC à recevoir les lecteurs de disquettes et qui sont utilisés maintenant pour monter les lecteurs de cartes mémoires et qui débouchent aussi sur la façade avant.. Dans les boîtiers modernes les lecteurs sont fixés avec des verrous plastiques (fig2) qui s'encliquettent. Dans les anciens PC, ils étaient fixés avec des vis (fig1).

Les racks des disques durs sont au format 3,5 pouces. Les racks des disques durs sont positionnés en bas et peuvent avoir deux dispositions différentes selon le modèle de la tour. L'incorporation des disques se fait par l'arrière (fig1) ou par le côté ce qui est bien plus pratique comme sur la figure 2.

Changer ou installer un disque dur :



Attention ! Avant toute intervention dans l'unité centrale, bien débrancher

l'alimentation secteur. Et toujours faire très attention à l'électricité statique.

- ⊕ Pour changer mécaniquement un disque dur il faut d'abord démonter les capots latéraux gauche et droit si l'accès aux racks se fait par l'arrière ou simplement le côté gauche si l'accès se fait sur le côté.
- ⊕ Débrancher avec précaution en les repérant pour ne pas se tromper le câble d'alimentation et le câble data.
- ⊕ Dévisser ou déverrouiller le disque et l'extraire de son logement.
- ⊕ Si le nouveau disque est un disque ATA positionner les cavaliers dans la même position que sur l'ancien disque (maître ou esclave). Les disques SATA n'ont pas de cavaliers.
- ⊕ Monter le nouveau disque et le fixer avec les vis ou les verrous.
- ⊕ Rebranchez les câbles et refermez le boîtier.
- ⊕ Remettre sous tension et formater et partitionner son disque selon son utilisation prévue.



 **Note :** si on change de disque on s'assurera si c'est un ATA (IDE) ou un SATA avant de l'acheter (voir avec speccy ou SIW). Actuellement la majorité des disques vendus sont SATA mais sur un ancien PC on risque de ne pouvoir installer que des ATA (IDE). Si on veut rajouter un disque s'assurer que la carte mère dispose d'un connecteur data et d'un connecteur d'alimentation disponible.

Changer ou installer un lecteur :

-  Démontez les capots gauche et droite.
-  Débranchez les câbles du lecteur à changer.
-  Dévissez ou déverrouillez le lecteur et l'extraire en le poussant vers l'avant.
-  Montez le nouveau lecteur, si c'est un ATA positionnez les cavaliers.
-  Vissez ou verrouillez le lecteur dans son logement.
-  Branchez le câble d'alimentation et le câble data.
-  Remontez les capots (même note que précédemment).

Lecteur/Graveur CD/DVD



Changer la carte graphique :

-  Démontez le capot gauche.
-  Dévissez la vis qui tient la carte sur le panneau arrière.
-  Déverrouillez avec précaution la carte de son connecteur.
-  Si un câble d'alimentation va sur la carte, le débrancher.
-  Installer la nouvelle carte après avoir dépoussiéré les connecteurs.
-  Rebranchez les câbles et remontez les capots.
-  **Note :** Si on change la carte graphique on ne retrouvera sûrement pas le même modèle. Avant d'acheter la nouvelle carte bien regarder quel est le type de connecteurs de sortie pour aller sur l'écran et le type de connecteur sur la carte mère.



Les pannes courantes des périphériques :

L'imprimante se bloque en mode « hors ligne » :

-  **Symptôme :** lorsque vous lancez l'impression, Windows affiche un message indiquant que l'imprimante est hors ligne alors que vous l'avez mise sous tension et qu'elle est bien alimentée..
-  **Solution :** Vérifiez que le câble de liaison USB de l'imprimante est bien branché. Le débrancher et le rebrancher des deux côtés. Puis, éteignez l'imprimante et remettez-la en route. Si le problème persiste,



changez de câble pour s'assurer qu'il est fonctionnel. Branchez-vous sur une autre prise USB libre puis essayez. Si ce n'est pas bon l'imprimante est en panne.

- **Note :** il est probable que la réparation coute plus chère qu'une imprimante neuve.

Le tiroir du lecteur optique ne s'ouvre pas :

- **Symptôme :** Le tiroir du lecteur-graveur ne s'ouvre plus. Si vous appuyez sur le bouton rien ne se passe.
- **Solution :** Éteignez et redémarrez votre PC, à l'apparition de l'écran de démarrage Windows, appuyez sur le bouton d'extraction. Si le tiroir s'ouvre retirez le disque qui s'y trouve. Refermez le tiroir et essayez de l'ouvrir à nouveau, s'il ne s'ouvre pas désactivez le logiciel de gravure. Si malgré toutes ces manipulations il ne s'ouvre pas, Enfilez le bout d'un trombone déplié dans le petit trou situé dessous à droite. Lorsque vous sentez une résistance forcez légèrement, le tiroir doit s'ouvrir, l'aider avec la main. S'il ne s'ouvre pas c'est sûrement une panne mécanique : changez de lecteur (un dépannage coutera plus cher qu'un lecteur).

Lecteur/Graveur CD/DVD



La clé USB n'est pas détectée :

- **Symptôme :** Lorsque vous branchez votre clé USB sur un port du PC, celle-ci n'est pas reconnue. La clé n'apparaît pas dans les disques amovibles.
- **Solution 1 :** Éteignez le PC, attendre une minute puis rallumez, souvent ça suffit pour résoudre le problème, si vous utilisez un Hub, testez en branchant directement la clé sur la prise USB du PC. Essayez de vous brancher sur une autre prise. Si la clé n'est toujours pas reconnue il faut passer par le gestionnaire de disque sous Windows.
- **Solution 2 :** Pour aller dans le gestionnaire disque, faire un clic droit sur l'icône du poste de travail (ou Ordinateur). Dans la fenêtre sélectionnez le menu gérer. Dans la nouvelle fenêtre choisir stockage puis gestion des disques. Tous les disques apparaissent, si votre clé apparaît mais en noir c'est qu'elle n'est pas initialisée. Faites un clic droit sur le disque et choisissez initialiser. **Attention :** le fait d'initialiser perd toutes les données de la clé (ou du disque). Si la clé apparaît dans la liste des disques et qu'elle est reconnue (NTFS, FAT, capacité, lettre), la sélectionner et dans la partie droite de la fenêtre cliquez sur autres actions puis toutes les tâches et modifier la lettre du lecteur et les chemins d'accès et choisir une lettre éloignée des autres pour éviter les conflits. Si malgré cela toujours pas d'accès il est probable que la clé soit en panne.

Clé USB



La souris sans fil USB est bloquée :

- **Symptôme :** La souris sans fil ne répond plus, même après l'échange des piles.
- **Solution :** éteindre le PC, attendre une minute et le rallumer. Si le problème persiste, réinitialisez manuellement la connexion sans fil en appuyant sur le bouton situé sous la souris (ainsi que celui du récepteur s'il en possède). Sinon débranchez le transmetteur USB, attendez un instant, rebranchez et réinitialisez la connexion. Si la souris ne fonctionne toujours pas ; changez de prise USB et recommencez la manipulation. Si vous n'obtenez aucun résultat ; la souris ou le transmetteur est HS.



Le casque reste muet :

- **Symptôme :** le casque est branché dans la prise et ne produit pas de sons.
- **Solution :** vérifiez que vous l'avez bien branché sur la prise casque et non sur la prise micro ou la prise ligne. Si possible, testez votre casque sur un autre PC ou lecteur audio. si le casque fonctionne Il est possible que Windows n'ai pas détecté le casque. Débranchez et rebranchez le casque. Si le problème persiste, fermez le logiciel de lecture multimédia et relancez le. Si vous n'avez toujours pas de son, vérifier les pilotes de votre chipset ou de votre carte son, en particulier les réglages spécifiques à chaque modèle. si le casque ne fonctionne pas sur un autre PC ou sur un lecteur, le problème peut venir du cordon coupé ou de la fiche, il peut venir aussi d'une panne au niveau des écouteurs.



Le remplacement du ventirad et du processeur :

Nous avons abordé superficiellement ces opérations qui sont faisables avec beaucoup de minutie mais qui sont délicates à réaliser.

En effet pour changer le ventilateur-radiateur (ventirad) du processeur il faut en général, démonter la carte mère pour pouvoir démonter le dissipateur qui est souvent fixé par 4 vis, il faut nettoyer la vieille pate thermique qui est sur le processeur, remettre de la patte et remonter l'ensemble. Ce qui implique donc de tout débrancher sur la carte mère et de tout rebrancher.

Pour changer le processeur ; il faut démonter le ventirad, extraire délicatement le processeur en actionnant le levier, remonter le nouveau, remettre de la pate et remonter le ventirad et la carte mère.

Aussi pour beaucoup d'utilisateurs c'est un travail qu'il vaut mieux laisser à un professionnel. Comme pour l'échange de la carte mère d'ailleur.