

Le boîtier du PC

Critères de choix d'un boîtier

Le boîtier aussi appelé châssis n'est pas un élément indispensable au fonctionnement du PC. Un boîtier n'est jamais en panne et il est même possible de tester les composants d'un PC en les disposant proprement sur une table et en les interconnectant ensemble sans les fixer dans un châssis. Cette méthode convient pour faire des tests lors des séances de laboratoire mais dans la vraie vie, les PC ne peuvent tourner comme cela à cœur ouvert et puisque le choix d'un boîtier s'impose, voyons quels en sont les critères :

1. Ce qu'on veut mettre à l'intérieur
2. La place disponible
3. La qualité générale (robustesse, isolation sonore, ventilation, design ...)
4. Facilité de montage (Si vous avez déjà dû démonter un boîtier avec des fils partout pour changer un composant caché derrière les disques au risque de vous faire lacérer par les bords coupants des tôles, alors vous savez de quoi il s'agit...)

Tour ou PC de bureau (Tower or desktop)

Les portables étant mis à part on distingue diverses familles de boîtiers :



Les tours verticales que l'on peut poser au sol ou sur le bureau. Il y en a de différentes dimensions (petite, moyenne ou haute) à choisir en fonction du nombre de cartes d'extension, du nombre de disques et du nombre de baies 5 pouces $\frac{1}{4}$ et 3 Pouce $\frac{1}{2}$ pour les lecteurs (disquettes, CD-ROM, DVD, ...) et autres graveurs que vous avez l'intention d'installer.

Les "desktops", boîtiers horizontaux à poser sur le bureau. Ils sont parfois de dimensions réduites ce qui limite l'ajout de cartes d'extensions ou de lecteurs supplémentaires. Les cartes mères des boîtiers surbaissés (appelées aussi *slimline* ou *Low profile*) ont un facteur d'encombrement LPX ou NLX. Les connecteurs ISA et PCI se trouvent sur une carte élévatrice à laquelle se fixent les cartes d'extension parallèlement à la carte mère

Enfin les minis PC ou *barebones* conviendront aux PC de salon. Ils sont de dimensions si étriquées que leur évolutivité est plus qu'incertaine. Sauf qu'à présent tout ce qui est nécessaire au PC, la sortie vidéo, le son, les ports USB, la connexion réseau sont maintenant intégrés au chipset de la carte mère et les connecteurs PCI sont quasiment devenus inutiles.



Boîtier de mini PC et carte mère avec un seul port PCI

Boîtiers rack 19"

Ces boîtiers sont conçus pour être empilés dans des baies dont la largeur standard est 19 pouces.

Ils répondent aux exigences des entreprises qui ont besoin de plusieurs serveurs, de grands espaces de stockage ou d'une forte puissance de calcul.

Les baies sont les armoires où l'on regroupe aussi les panneaux de brassage, les commutateurs et les routeurs.



Ce châssis a pour avantage, notamment lorsqu'il est installé dans la baie avec des rails, d'accorder une grande accessibilité aux différents composants.



Facteur d'encombrement

Rappelons que cette expression « facteur d'encombrement » ou en anglais « *form factor* » fait simplement référence à une norme visant à standardiser les modèles des cartes mères, des blocs d'alimentation et des boîtiers. Un boîtier dont le facteur de forme est l'ATX pourra accueillir sans difficulté une carte mère et un bloc d'alimentation eux aussi ATX. Les dispositions des connecteurs sur la carte mère et des trous de fixation pour la visser au châssis ont été étudiées pour permettre l'assemblage parfait d'éléments de marques différentes.

La majorité des PC sont au format ATX. Il y a peu de chance que vous trouviez encore des facteurs d'encombrement de type AT ou NLX.

Intel a proposé un format BTX pour remplacer l'ATX en 2004 mais ce projet fut abandonné en 2007.

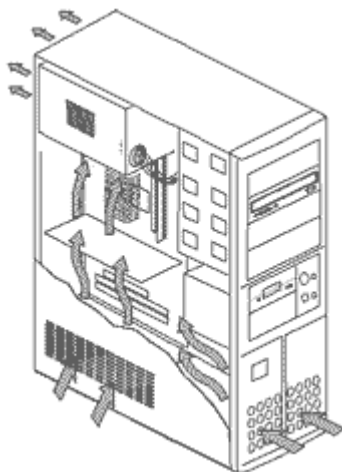
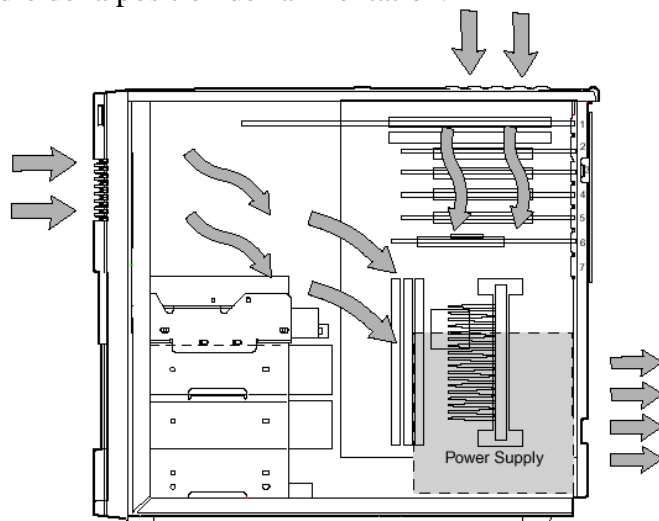
Ventilation du boîtier

Ne laissez pas votre boîtier ouvert, cela empêche une circulation efficace de l'air. Après avoir bricolé dans un PC, pensez à attacher les câbles avec soins pour qu'ils n'entravent pas trop la ventilation.

L'idéal est d'avoir un ventilateur en façade pour aspirer l'air frais et de préférence muni d'un filtre pour retenir les poussières et à l'arrière du boîtier un autre ventilateur qui refoule l'air chaud.

La ventilation du boîtier n'est souvent assurée que par le ventilateur de l'alimentation. Le bon refroidissement du CPU va donc dépendre de la position de l'alimentation.

Dans le modèle ancien représentée ci-contre, l'alimentation est placée dans le bas du boîtier, près du processeur. La ventilation aspire la chaleur produite par le CPU et l'évacue vers l'extérieur.



Dans les tours actuelles, l'alimentation est placée en haut avec des ouvertures vers le bas pour aspirer la chaleur produite par le CPU.

Montage et démontage

Outillage

Un outillage de base rudimentaire suffit bien souvent : un tournevis cruciforme et une pince à long bec.

Précautions

- Débranchez le PC pour manipuler les composants hors tension.
- Evitez l'électricité statique. Par temps sec surtout et si vous traînez les pieds sur du tapis plain ! Vous pourriez accumuler une charge électrostatique qui pourrait endommager les composants électroniques. Le seul fait de toucher une partie métallique du châssis non recouverte de peinture doit suffire pour que vous soyez au même potentiel. Par prudence, vous pourriez utiliser un bracelet antistatique relié par un cordon électrique à la terre ou au châssis. Ce cordon comporte une résistance d'environ 1 méga ohm pour éviter tout risque d'électrocution.



- Ne déposez jamais les cartes électroniques sur une surface conductrice, même si votre PC est hors tension. La carte mère comporte une pile qui en court circuit risque de se vider et même dans certains cas d'exploser !
- Avant d'ouvrir un PC, examinez-le avec attention. Ne dévissez pas n'importe quoi pour ouvrir le boîtier. Veillez entre autre à ne pas confondre les vis de fixation de l'alimentation avec celles qui referment le boîtier. Les vis n'ont pas toutes les mêmes dimensions, ne négligez pas ce détails sinon les trous de fixation et les vis finissent par s'abîmer.
- Enfin dernière considération pour cette partie "mécanique" les boîtiers sont souvent faits de tôles pliées et découpées grossièrement. Les bords des tôles présentent alors des arêtes coupantes. Attention aux doigts !

