



Forum: Le coin des geeks

Topic: Mon nouveau Pc et quelques questions à poser

Subject: Re: Mon nouveau Pc et quelques questions à poser

Posté par: al3d

Contribution le : 6/9/2012 9:59:18

Hello, merci de ces précisions, en voici d'autres:

Pour le H80 je n'ai pas eu le choix car c'était le seul refroidissement disponible pour un socket 2011 dans le magasin le jour où j'ai acheté les pièces pour monter la config.

Je ne cherchais pas de water cooling et ça m'a posé quelques problèmes pour l'adapter dans le boîtier rackable que j'avais déjà (pas d'emplacement prévu, tuyaux trop courts...)

Je ne sais pas à quelle température travaillent tes composants (processeur, CG, CM ...) mais je voulais avoir la température la plus faible possible afin d'obtenir une très grande fiabilité. J'ai bossé (j'en fais encore un peu) dans la conception de matériels électroniques et j'ai eu accès à des courbes températures/fiabilité des semi-conducteurs: ce n'est pas linéaire du tout et la durée de vie du composant varie beaucoup pour quelques degrés en plus (le nombre de composants présents fait que statistiquement la fiabilité de l'ensemble diminue très vite).

Un autre paramètre est tout simplement la dérive thermique: les caractéristiques d'un composant varient également en fonction de la température, tout comme la solidité et le vieillissement prématuré des soudures. Au vu du nombre de composants et de soudures dans nos équipements moins on chauffe plus (statistiquement) la machine est fiable et pas seulement si on "grille" un composant ou une soudure, mais aussi en plantages inopinés (j'ai eu un exemple la semaine dernière avec la GTX580 qui était montée à + de 95°: lags d'affichage il a fallu que je reboote après refroidissement)

Pour ce qui concerne les ventilateurs: le choix s'est fait sur des modèles 230V car pour avoir un gros débit d'air il faut un moteur puissant: environ 27W par ventilateur pour ceux que j'ai choisis soit 54W et je ne voulais pas qu'ils s'alimentent sur l'alimentation (54/12=4.5A) qui est déjà bien sollicitée.

Les ventilateurs de PC genre Noctua et autres marques sont plus silencieux *surtout* parce qu'ils tournent moins vite donc ils débitent *beaucoup* moins d'air. Ils n'ont pas non plus une très bonne tenue à la pression c'est un paramètre que tout le monde oublie: si vous testez un ventilateur à l'air libre (pas de grille devant ou derrière, et rien dans le flux d'air soufflé) le ventilateur a effectivement son débit théorique. Mais lorsque vous le "chargez" (c'est à dire que vous rajoutez des obstacles à la libre circulation de l'air) le débit chute en fonction de la pression statique que le ventilateur va devoir vaincre (circulation forcée de l'air entre les pales du radiateur, surface des entrées et sorties d'air du boîtier, enchevêtrement de fils et de cartes dans le boîtier, remous d'air provoqués par les autres ventilateurs présents dans le boîtier ou autour... un rien le contraire

)

Les caractéristiques de tenue en pression sont généralement exprimées en mmH₂O (une colonne d'eau qui monte sous l'effet de la pression de l'air et on mesure le nombre de mm. C'est celui qui monte le plus qui a gagné).

Pour reprendre l'exemple du Noctua (je ne sais pas ta ref, j'en ai pris un gros au hasard): le datasheet d'un ventilateur 140mm ref NF-P14 indique un débit de 110m³/h pour un bruit de 19.6dB: c'est effectivement très bon. Par contre dès qu'on regarde la pression statique on trouve 1.29mmH₂O ce qui est ridicule. Ça peut s'expliquer par la faible puissance de son moteur (1.2W seulement) et par le profil des pales (à confirmer car je ne suis pas expert de ce domaine).

Les Sunon que j'ai choisi (d'autres marques pro existent) ont un débit d'environ 150m³/h pour un bruit d'environ 45db ce qui est bruyant (BEAUCOUP PLUS que 19.6db, c'est une échelle logarithmique); par contre la pression statique monte à 6 mmH₂O. (5 fois plus que le Noctua)

En conclusion: le premier ventilateur est silencieux mais son débit va vite chuter dès qu'on le mettra en situation (dans un boîtier ou un processeur...) tandis que le deuxième conservera un bon débit dans les mêmes conditions et sera bien mieux à même de refroidir le PC (surtout que j'en ai mis 2

).

Au plus fort de la chaleur j'avais 35°C dans le bureau (je ne climatise pas) et les plus fortes températures étaient très raisonnables (74°C pour le processeur, 83°C pour la GTX580 et 75°C pour la GTX560ti) pendant les rendus, bien évidemment.

En temps normal les températures sont plutôt 15°C en dessous de ces maximums (toujours pendant les rendus) car la température ambiante est aux alentours de 20°C.

Au repos (cad hors période de rendu) les éléments se situent entre 30 et 45°C (la GTX560ti est mauvaise en refroidissement).

Pardon d'avoir fait si long, mais le refroidissement est un élément très important pour l'électronique moderne, autant plus si on a une machine composée d'éléments coûteux, voir même en utilisation pro quand "tous les projets sont à rendre avant-hier".

Un dernier mot: de nombreux constructeurs vendeurs de ventilateurs grand public pour PC "oublient" de donner la valeur (ou encore mieux la courbe) de la pression statique et "oublient" parfois également de donner le débit d'air!!

A+

EDIT: ne pas oublier d'enlever la poussière régulièrement car elle ralentit l'air et crée une couche d'isolant sur les dissipateurs: tout ce qu'il ne faut pas.