



3 Alimentations de 400 à 600 watts

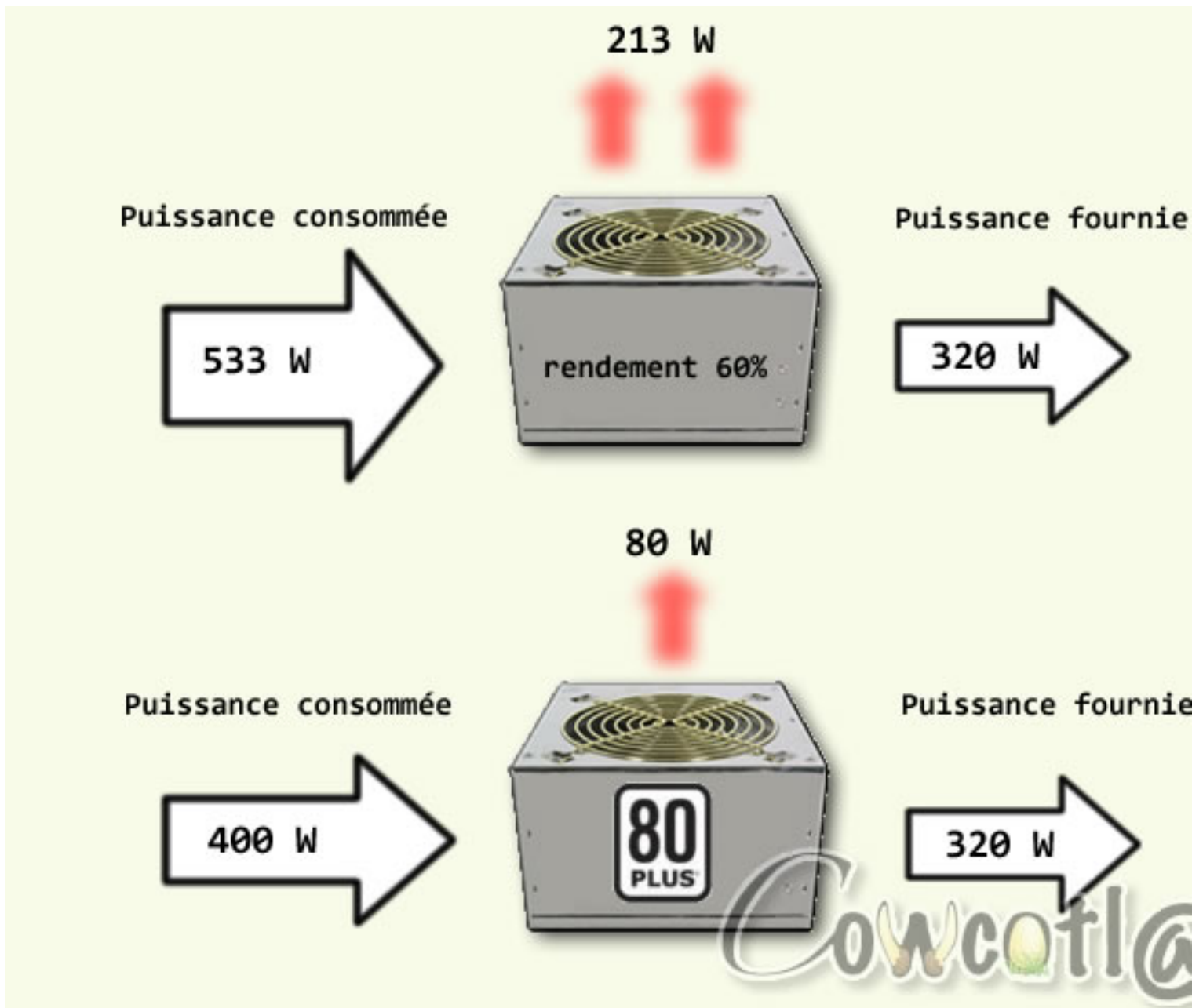
Des watts des watts, oui mais en 80 +

L'alimentation est aujourd'hui une composante essentielle dans un PC. Son but premier est de fournir le courant nécessaire à votre machine. Aujourd'hui, nous ouvrons donc un nouveau comparatif de blocs, qui tentera de vérifier les performances et la stabilité d'alimentations de 400 à 600 watts. Des blocs moins puissants que dans notre comparatif 650 à 1000 watts, mais force est de constater que tout le monde n'a pas forcément besoin d'autant de puissance. Nous ouvrons le bal avec trois modèles, la Zalman ZM500-ST watts, la Seasonix X-460 FL et la BeQuiet Straight Power 580 watts.

Avant de nous lancer dans le comparatif, sachez que toutes nos alimentations sont en 80 Plus. Autre précision, ce comparatif ne cherche pas à décortiquer les alimentations dans les moindres recoins, mais seulement savoir si ces dernières sont stables, efficaces et silencieuses, tout simplement. Le but étant de déterminer quelles alimentations peuvent être achetées sans craintes, même si aujourd'hui, la norme 80 Plus nous permet d'avoir des modèles fiables, économes et sécurisés. Nous modifierons ce comparatif au fur et à mesure, en quelques nouveaux tests, mais avouons que nous faisons nos armes sur cette première salve.

Mais qu'est ce que le 80 Plus?





Par définition, le bloc d'alimentation est chargé de convertir le courant alternatif du réseau électrique (qui est de 220 Volt en France) en un courant continu qui est ensuite distribué aux différents éléments de l'ordinateur. Mais l'énergie consommée par l'alimentation n'est pas entièrement délivrée à la machine. En effet, une partie de cette énergie est dissipée sous forme de chaleur. Le rapport entre la puissance consommée et celle distribuée constitue le rendement de l'alimentation.



Ainsi, plus le rendement est élevé, moins il y a de perte par effet Joules (le dégagement calorifique). Les alimentations dites "no name", généralement livrées avec le boîtier, figurent parmi les mauvais élèves en matière de rendement électrique dont, l'efficacité ne dépasse pas les 60-70 %. Seulement, comment reconnaître une alimentation à "bon" rendement énergétique ?



Depuis 2007, le label 80 Plus certifie une efficacité énergétique de 80% minimum à une charge de 20%, 50% et 100%. Et depuis 2008, 3 autres certifications 80 Plus sont apparues : Bronze (82%), Argent (85%) et Or (87%). Voici en détail les efficacités des différents labels :

Charge				
20%	80%	82%	85%	87%
50%	80%	85%	88%	90%
100%	80%	82%	85%	87%

Le label 80 Plus implique aussi un facteur de puissance égal ou supérieur à 0.9 pour une meilleure économie d'énergie. Pour faire simple, cette technologie **PFC (Power Factor Correction)** permet d'optimiser la puissance électrique utilisée en supprimant les harmoniques, c'est-à-dire les perturbations du courant électrique, autrement dit en se rapprochant le plus possible d'un signal sinusoïdal parfait. A noter qu'il existe deux types de PFC, à savoir le PFC passif et le PFC actif. Ce dernier est le plus efficace car il évite les surcharges pour une durée de vie accrue de l'ensemble des composants d'une machine.

En bref, une alimentation labellisée 80 Plus chauffera moins, sera plus silencieuse car moins de chaleur à dissiper, et consommera moins qu'une alimentation générique du fait de son haut rendement. Et ça, c'est bon pour la planète, et le portefeuille, même si le coût d'une alimentation 80 Plus est plus important à l'achat.

Maintenant que cette précision est faite, il est temps de détailler notre protocole de test et d'abord la configuration employée :

Processeur : Core i5 750 @ 2.66 GHz Stock

Carte mère : EVGA Micro ATX P55 SLI

Mémoire : 2 x 2 Go DDR3 Crucial 1600 MHz

Carte Graphique : HD 4870 X2 Gainward GLH

Ventirad : Scythe Andy Samurai

Stockage : SSD G.Skill Falcon II

Une configuration en charge qui consomme dans les 350 watts, malgré la présence d'une 4870 X2. Oui, oui, vous ne rêvez pas. Mais parlons maintenant du protocole. Tout d'abord, nous avons réalisé des mesures sur les 3.3, 5 et 12 volts, afin de vérifier la stabilité des tensions. Opération qui a été faite au repos et en charge, à l'aide d'un Voltmètre. Puis nous avons relevé la consommation de chaque alimentation, afin de déterminer laquelle consomme le moins et donc laquelle est la plus efficace.

Avant de faire nos mesures, nous avons laissé l'alimentation se mettre en température durant 30 Minutes. Nous l'avons faite chauffer avec OCCT et Furmark, puis nous avons relevé la consommation et les tensions après 30 minutes. Les chiffres au repos ont été pris 20 minutes après la période de charge.

On se lance ???



On lance ce nouveau comparatif avec une alimentation tout ce qu'il y a de plus classique, avec la ZM500-ST de Zalman. Un bloc de 500 watts à la certification 80 Plus. Vêtue de noire, cette alimentation n'est pas modulaire, mais profite quand même de câbles gainés et d'une grille d'aération bien ajourée. Elle mesure 150 x 140 x 86 mm, ce qui est très compact. La finition est comme le reste de l'alimentation relativement basique, mais amplement suffisante. Côté bundle, on a : le cordon 220 v, les vis, et des colliers.

D'un point de vue technique, elle nous offre une puissance de 500 Watts, accompagnée d'un rail de 3.3 Volts de 24 Ampères, un de 5 volts de 20 Ampères, et deux rails 12 volts de 20 Ampères délivrant 360 watts. Son efficacité sera de 80 % au minimum. Pour refroidir l'alimentation, un ventilateur de 120mm a été intégré, il est donné pour être silencieux. La garantie est de 3 ans.

Au niveau des connecteurs, on retrouve, sur différents brins d'environ 50 à 85 cm :



A 70 € l'exemplaire, n'est ce pas un peu trop basique ?

Maintenant, du Be Quiet



Là nous avons le droit à un produit clairement plus haut de gamme et aussi plus cher. Cela se remarque tout d'abord dans le traitement apporté à cette StraightPower 580 watts. C'est gris, c'est beau, avec une grille d'aération des plus discrète, un ventilateur Silent Wing, des câbles modulaires et une certif en bronze. Niveau puissance, on a quand même 580 watts. Le bloc est par contre plus long, mais reste dans une bonne moyenne avec 150 x 160 x 86 mm. Coté bundle on a : vis, cordon et scratches.

Passons à ses spécifications. Elle délivre un maximum de 580 watts. Le Rail 3.3 volts est de 25 A, le 5.5 volts de 23 Ampères. Quatre rails 12 volts sont présents, chacun fait 18 A et la puissance est de 456 watts sur le 12 volts. Son efficacité est au minimum de 82 %. Pour refroidir l'alimentation, un ventilateur Silent Wing de 120mm est présent, un vrai plus car ce dernier sait se faire plus que silencieux.

Au niveau des connecteurs, on retrouve, sur différents brins d'environ 55 à 115 cm :

 1 connecteur d'alimentation 20_24 pins	 1 connecteur d'alimentation 4 pins	 1 connecteur d'alimentation 8 pins	 5 connecteurs d'alimentation MOLEX	 3 connecteurs d'alimentation PCI-Express 6/8 Pin	 6 connecteurs d'alimentation SATA
---	--	--	--	---	--

Un bloc qui respire la qualité, au prix de 94 € et à la garantie de 3 ans.

du FANLESS...



Bon forcement, on se devait d'ouvrir ce comparatif avec un bloc plus qu'exceptionnel. Un bloc totalement FANLESS, sans ventilateur donc et qui est capable de délivrer 460 watts. Ce bloc , c'est le X460 FL de Seasonic, qui se paie en plus le luxe d'être certifié 80 Plus Gold. Comme toujours chez cette marque, la finition du bloc est extraordinaire. Des grilles d'aérations partout partout pour que l'air chaud s'échappe, des câbles gainés avec grand soin avec des embouts collés, un gainage au tressage ultra serré et une peinture au top. Bref, ca claque, et à l'ouverture, c'est le grand luxe, avec une pochette pour ranger les câbles, des colliers des scratches et des vis. Les dimensions restent standard là aussi avec 150 x 160 x 86 mm.

Comme on le disait, en plus des 460 watts, on a aussi la certif 80 Plus Gold avec ses 87 % d'efficacité minimum. Boum, c'est cache. Coté spec, on a un 3.3 volts de 20 A, un 5.5 volts de 20 A et un rail 12 volts de 38 A qui délivre 456 watts. Bref il y a de quoi faire. Forcement, on a pas de ventilateur et sachez qu'il est impératif d'installer l'alimentation avec la grille vers le haut pour que la chaleur s'évacue. Forcement, cela impliquera une petite montée en températures dans le boitier.

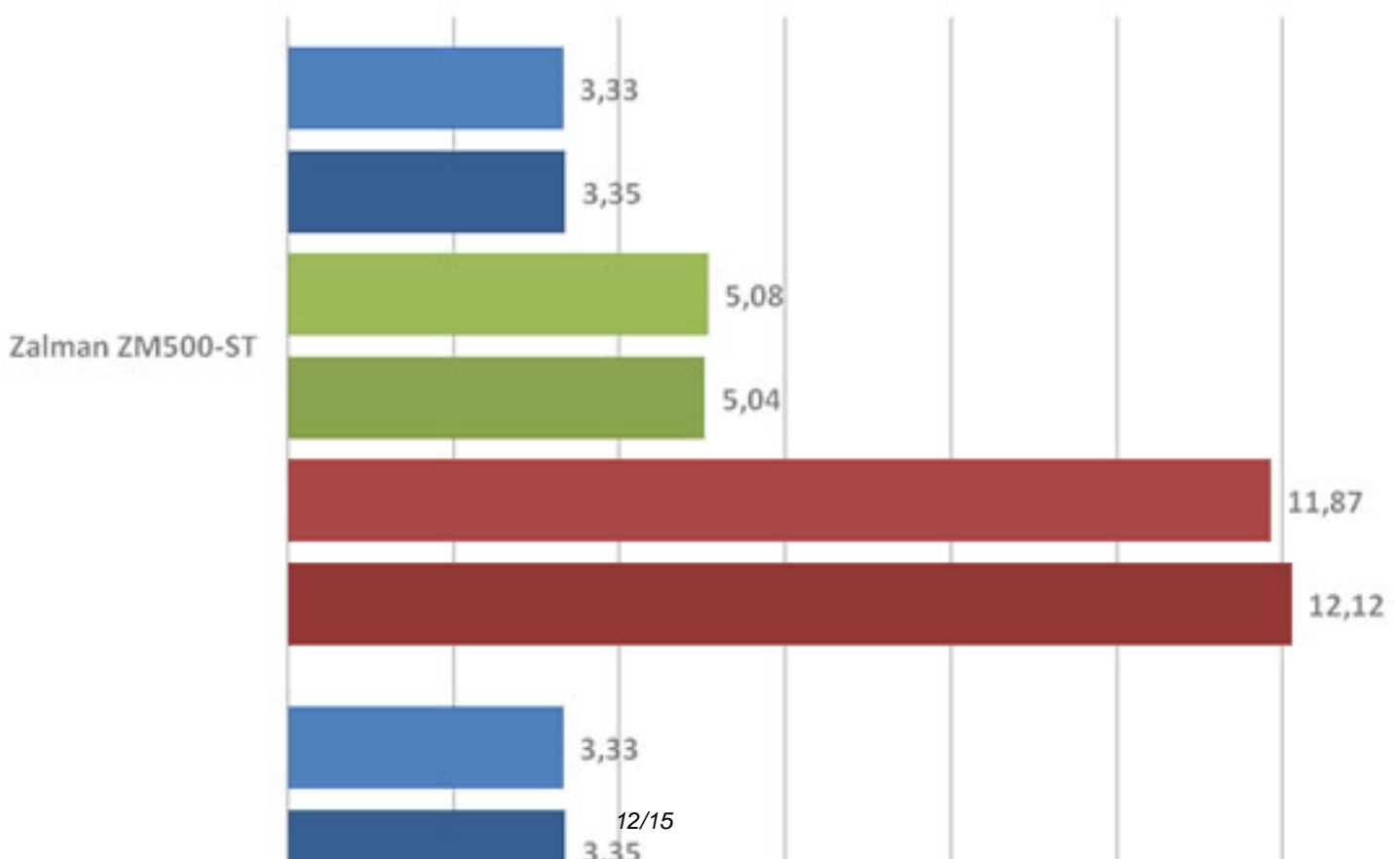
Au niveau des connecteurs, on retrouve, sur différents brins d'environ 60 à 90 cm :

 1 connecteur d'alimentation 20_24 pins	 1 connecteurs d'alimentation 4 pins	 1 connecteur d'alimentation 8 pins	 5 connecteurs d'alimentation MOLEX	 2 connecteurs d'alimentation PCI-Express 6/8 Pin	 5 connecteurs d'alimentation
---	---	--	--	---	--

460 watts passif, avec deux PCI EX 8 PIN et une certif Gold, ca fait mal aux yeux et au compte bancaire. Mais en même temps 5 ans de garantie au passage.

D'abord les tensions au repos et en charge.

Tensions



Forcément, on a que trois modèles pour le moment, les explications seront donc plutôt rapides, car il n'y a pas forcément grand chose à dire en plus, car vous le savez aussi bien que nous et nous allons le redire une fois de plus, les alimentations d'aujourd'hui tiennent bien mieux la charge.

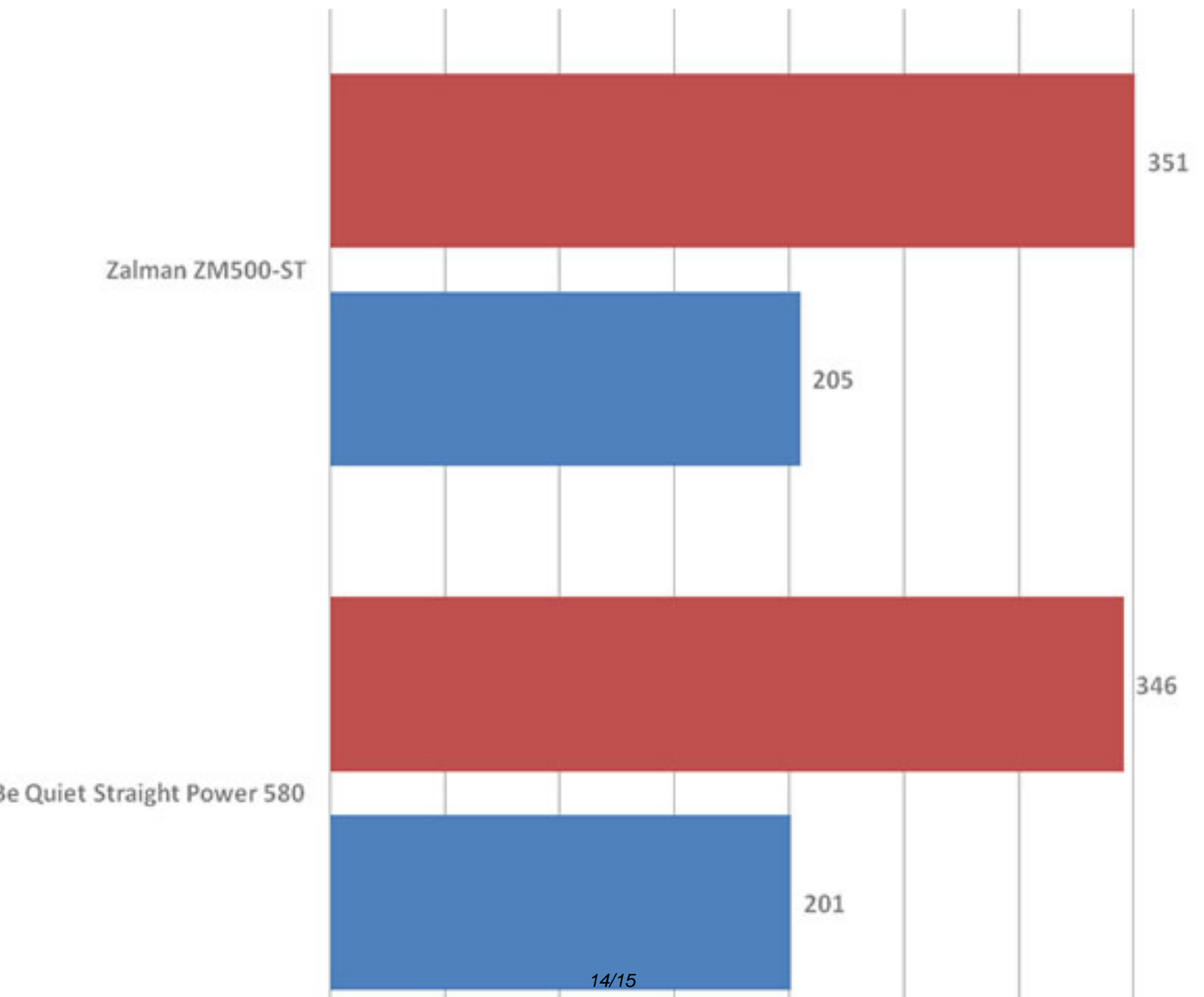
Chez Zalman, on se trouve donc à 12.12, 5.04 et 3.35 volts au repos pour 11.87, 5.08 et 3.33 volts en charge. Le 12 v enregistre donc une variation de l'ordre de 0.25 volts, ce qui est assez peu en réalité, mais cela reste une des valeurs les plus élevées que nous ayons enregistré dans nos tests d'alimentations, même dans notre comparatif 650 à 1000 watts.

De son côté, la Be Quiet propose des tensions de 11.98, 5.05 et 3.35 volts au repos et 11.89, 5.05 et 3.33 volts en charge. Ici l'écart sur le 12 volts est clairement moindre avec 0.09 v, autant dire presque rien. Le 5 volts reste lui impeccable tout comme le 3.3.

Enfin, on a la Seasonic, et les chiffres parlent d'eux même, 0.01 volts d'écart sur les tensions entre le repos et la charge, de plus, ce modèle Fanless est le seul à rester au dessus la barre des 12 volts en charge. Clap clap clap.

Maintenant, la consommation.

Consommation



Comme on l'a souvent constaté, la logique est respectée, et les alimentations les plus certifiées consomment forcément moins. Alors forcément, la plus mal placée est la Zalman, car elle est seulement en 80 Plus. Au repos elle est à 205 watts et en charge, elle monte à 351 watts. La Be Quiet avec son rendement de 82 % minimum parvient à faire mieux, avec 201 watts au repos et 346 watts en charge. Enfin, la Seasonic prend la avec ses 196 watts au repos et 328 watts en charge. Un score qui nous semble tout simplement exceptionnel pour une alimentations de type passif... qui implique donc du 0 dBa. Et là, avec la configuration que nous avons utilisé, on peut dire que c'est un bel exploit, d'autant plus que l'alimentation ne semble même pas chauffer. Bluffant, bluffant et super bluffant.

La Be Quiet, dans un autre style, est aussi assez surprenante quand au bruit. Son ventilateur Silent Wings est d'une discrétion sans faille au repos comme en charge d'ailleurs, et la Straight Power est assurément un modèle de choix pour qui cherche le silence de fonctionnement. Enfin, la Zalman se débrouille plutôt bien, et se montre silencieuse. Clairement elle n'est pas au niveau de la Be Quiet, mais une fois dans le boîtier et vos oreilles à 30 cm de ce dernier, vous ne pourrez pas l'entendre, même en charge.

Conclusion

Notre comparatif part sur les chapeaux de roues avec trois modèles bien différents. Assurément, la petite Zalman semble quelque peu larguée, même si elle fait son travail sans peine. Mais il reste que les câbles ne sont pas modulaires, la consommation est la moins bonne, et le bruit le plus élevé.

Avec le Straight Power de Be Quiet, vous ne serez pas déçus, comme souvent avec les produits de cette marque. La finition est excellente, le silence de fonctionnement très bon et la consommation modérée avec la certifi 80 Plus Bronze, mais il reste que le prix est toujours un peu plus élevé que la moyenne. Cependant, même si le tarif est un poil plus élevé, il est clairement justifié.

Reste notre X460 FL, un modèle qu'il est difficile de prendre en défaut. Assurément, ce bloc est une véritable merveille, et les adeptes du 0 dBa seront aux anges. Reste un seul et gros problème de taille, le prix, [159 €](#), et pourtant, nous ne saurions que vous la conseiller si vous cherchez du passif capable de prendre en charge une grosse CG.



Vous pouvez réagir à cet article sur notre forum : [ICI](#)

Rédigé par [mantidor](#)
Publié le 19 novembre 2010