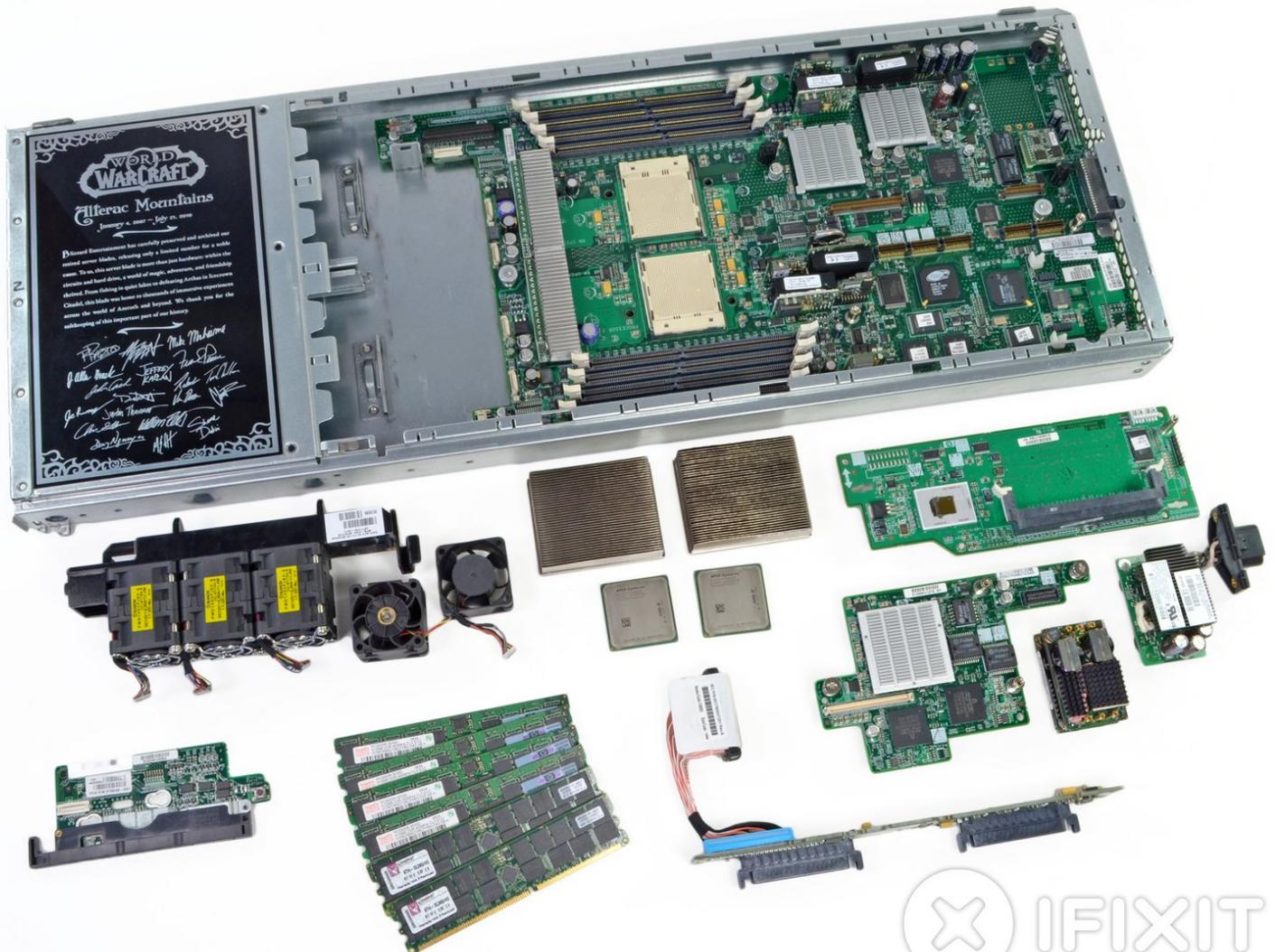




# Démontage d'un rack de serveur WoW

Etape de démontage d'un rack de serveur World of Warcraft.

Rédigé par: Walter Galan



## INTRODUCTION

"Voyez ! Je tiens le monde de Warcraft dans la paume de ma main ! Ok, bon, peut-être une partie de ce monde et elle ne tient pas vraiment dans ma main."

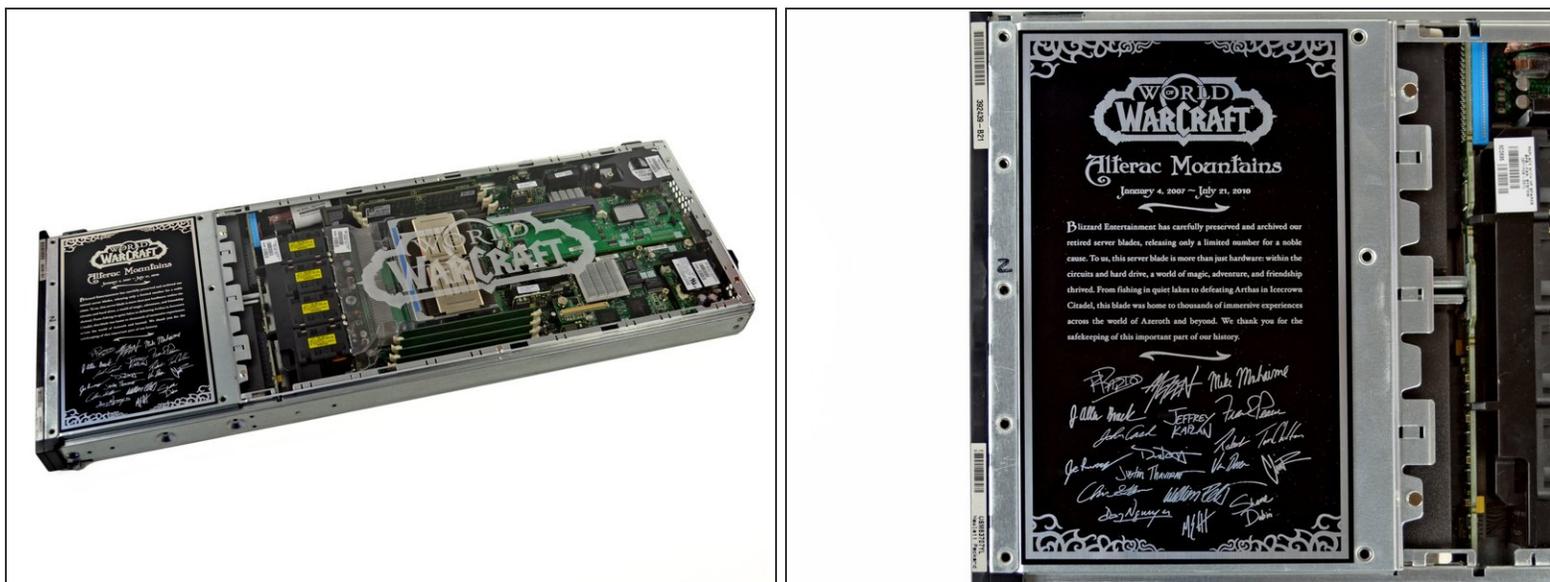
Quand Blizzard a décidé d'améliorer ses serveurs, ils ont liquidé le vieil équipement comme pièces de collection. Qui ne s'est jamais demandé où réside le monde de Warcraft ? Préparez-vous à jeter un coup d'œil à l'intérieur de l'intérieur du monde de Warcraft.

---

### OUTILS:

- [Coin](#) (1)
  - [6-in-1 Screwdriver](#) (1)
  - [T15 Torx Screwdriver](#) (1)
-

## Étape 1 — Démontage d'un rack de serveur WoW



- Vous ne vous êtes jamais demandés ce qui alimente le World of Warcraft ? iFixit s'est gracieusement muni d'un ancien rack de serveur du World of Warcraft.
- Ce rack de serveur en particulier, est un HP Proliant BL25p que Blizzard a orné d'une plaque commémorative. Wow.
  - C'est un des rack de serveurs qui a géré les montagnes d'Alterac du 4 janvier 2007 au 21 juillet 2010.
  - La plaque commémorative comporte également les signatures de plusieurs développeurs clés de World of Warcraft.
- ① Avant de continuer plus loin, nous voudrions nous excuser pour tous les futurs jeux de mots autour de World of Warcraft. Faites-nous confiance, il y en aura beaucoup.

## Étape 2



- Le panneau transparent couvrant tout le bazar mécanique à l'intérieur des racks de serveur, offre une bien mauvaise protection mais il est néanmoins décoratif.

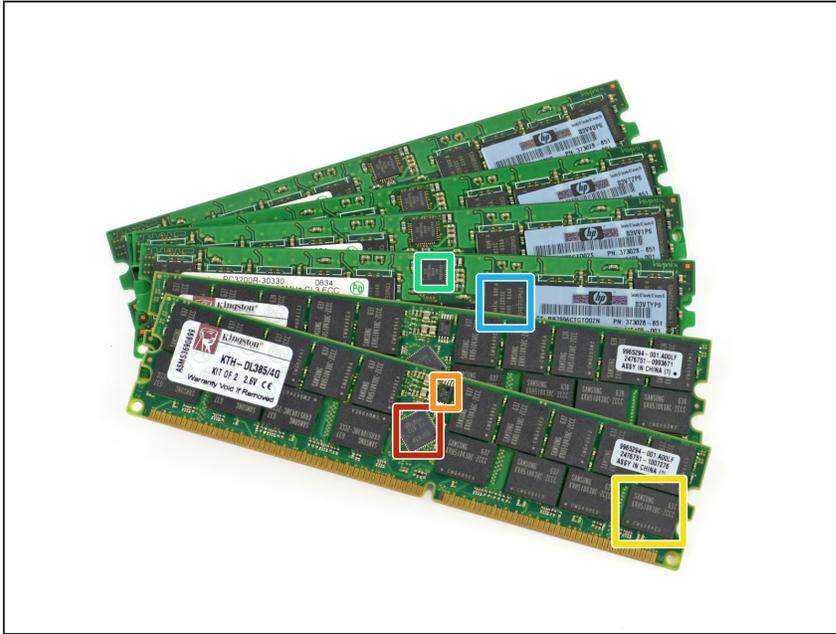
ⓘ Armure : -10% ; Intelligence : +15%.

## Étape 3



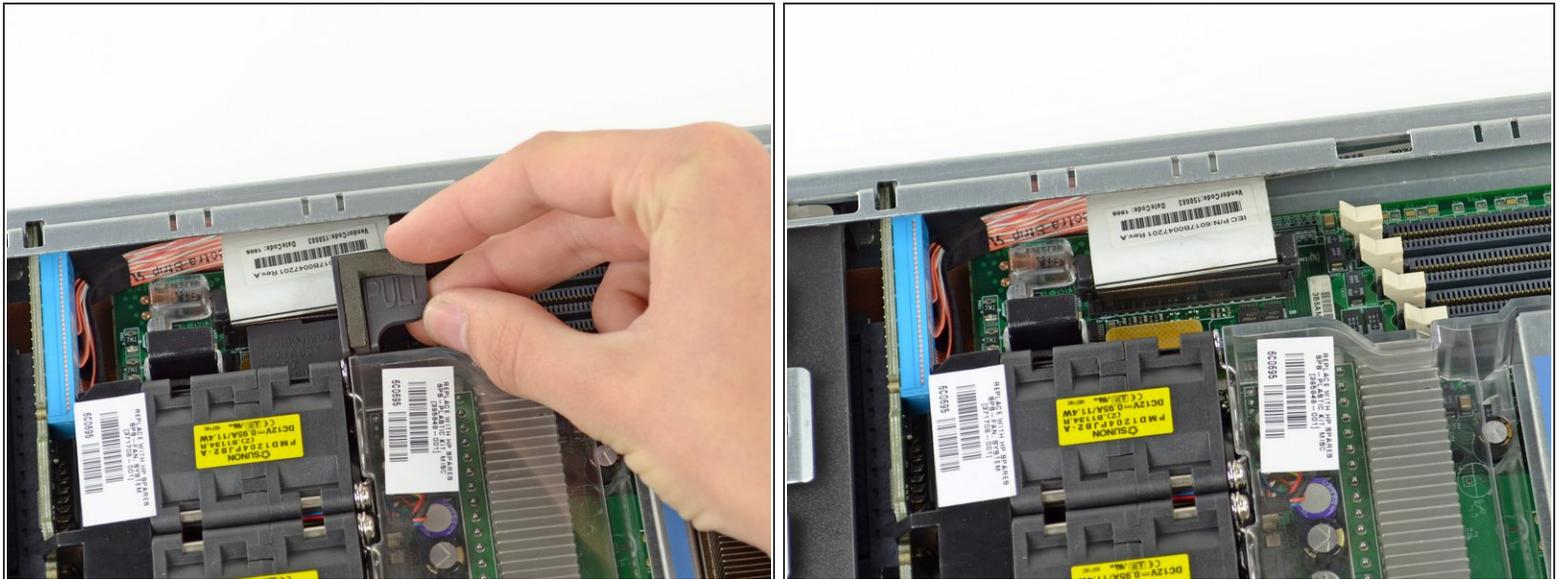
- Combien de barrettes de RAM sont nécessaires pour créer les crêtes élevées qui montent au nord des collines de l'Hillsbrad ? Il semble que le nombre magique soit six.
- Bien qu'il y ait un total de 8 barrettes de RAM dans le rack, ce modèle n'en remplit que 6 barrettes.
  - Il y en a 4 modules PC-3200 DDR de 512Mo et 2 de 2 Go .

## Étape 4



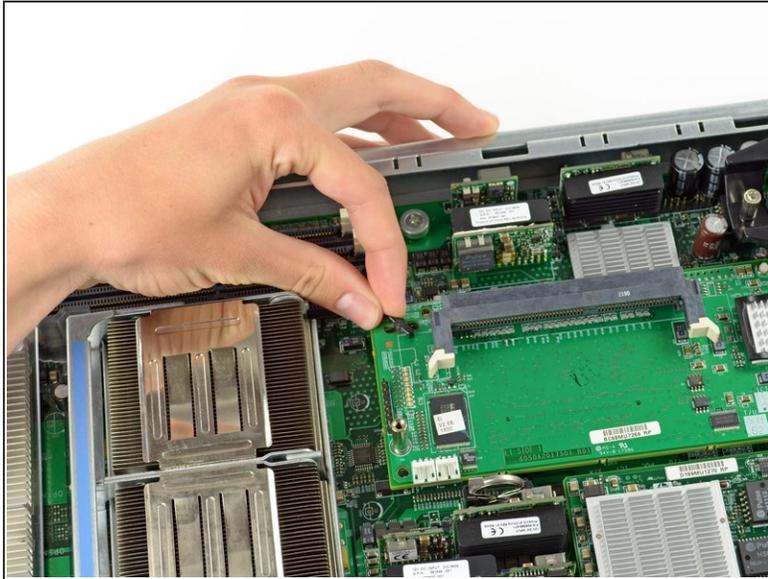
- Identification des semi-conducteurs sur la mémoire vive (un seul de chaque est étiqueté) :
  - Registre d'adresse mémoire 13-26 bits : Texas Instruments [SN74SSTVF16859](#)
  - EEPROM série de 4 kb : Microchip [AT34C04](#) (anciennement Microchip)
  - DDR SDRAM de 512 Mb : Samsung K4H510438C-ZCCC
  - Registre d'adresse mémoire (probablement) : Renesas IC5LP857AKL (anciennement ICS)
  - DDR SDRAM : SK Hynix

## Étape 5



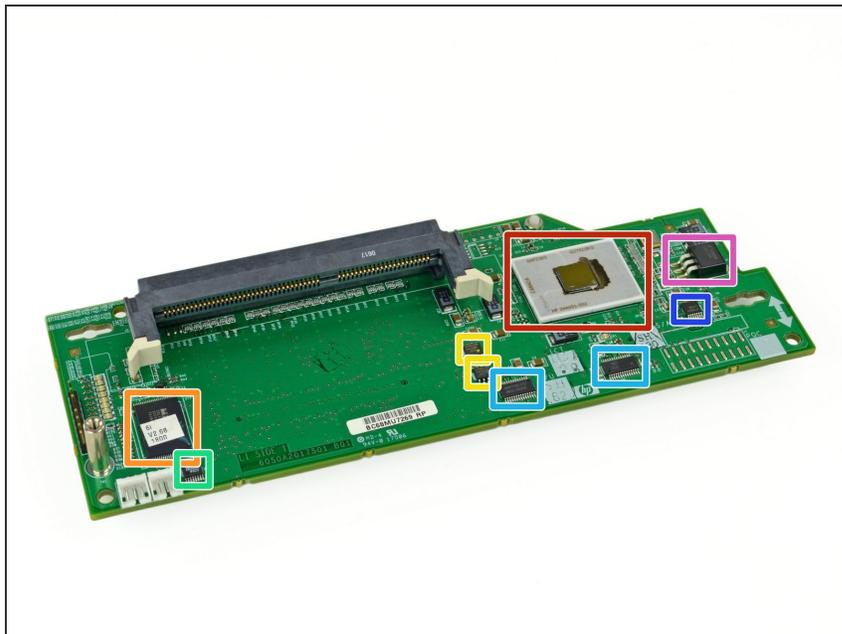
- Ceci rappelle fortement le jeu classique "tire sur mon doigt", mais bon, qui peut résister à une telle demande ? Bien, nous allons tirer.
- Nous nous attendions à des Loups de Givre (Frost Wolves), mais au lieu de ça, nous avons trouvé un connecteur pour les données de disque dur.

## Étape 6



- Il suffit de tourner quelques boutons pour retirer le contrôleur SCIC de la carte mère.
  - Numéro de Pièce HP 355895-002
- Le contrôleur SCSI (à prononcer "scuzzie") est responsable de la connexion par interface d'un grand nombre de composant et/ou périphériques : unités de disque dur, scanners, cassettes à bandes magnétiques et j'en passe.

## Étape 7



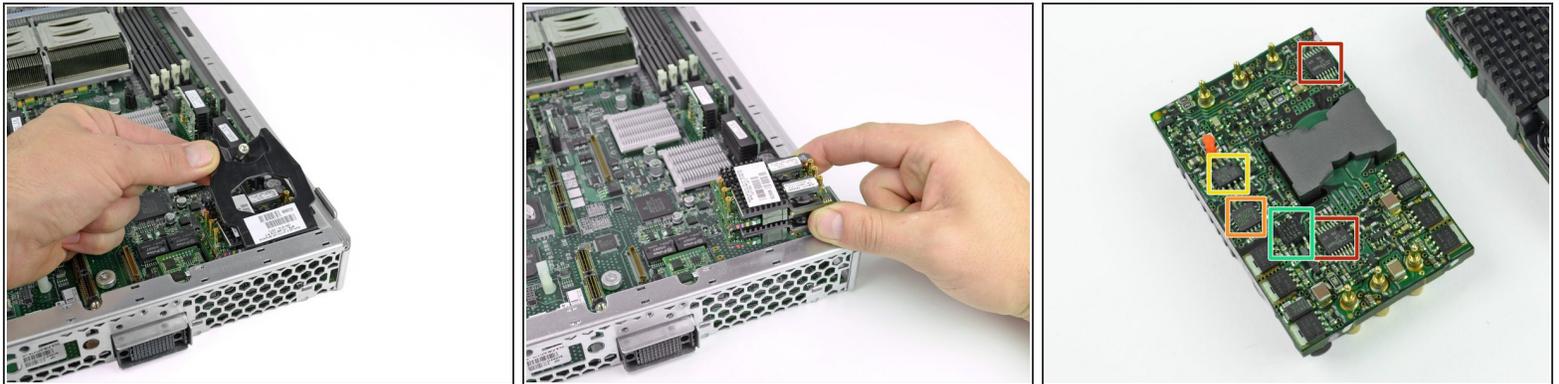
- Identification des semi-conducteurs sur l'interface SCSI :
  - Processeur (probablement) : HP 244651-002
  - Mémoire flash de type NOR parallèle : Macronix
  - Mémoire EEPROM série 2 K et 8 K : Microchip AT24C02AN et AT24C08AN (anciennement Atmel)
  - Contrôleur d'interface RS-232 2 canaux à haut débit : Analog Devices [ADM3202A](#)
  - Circuit intégré de terminaison de ligne SCSI multimode 2,7 - 5V : Texas Instruments [UCC5672PWP](#) (anciennement Unitrode)
  - Quadruple porte AND : ON Semiconductor [MC74LCX08](#) (anciennement Fairchild)
  - Régulateur linéaire : ON Semiconductor LM1597AN (anciennement Fairchild)

## Étape 8



- Nous avons dû fouiller profondément dans nos poches pour trouver les outils appropriés pour retirer le filtre secteur.
- Nous espérons que nous pourrions vendre ce merveilleux article par la suite, mais il ne vaut que 25 cents (ce qui correspond en taille à une pièce de 10 cents).
- L'alimentation a une tension d'entrée comprise entre -43 et 57 volts pour un ampérage maxi de 13 ampères. Soit environ 546 watts de puissance !
- Puisqu'il ne s'agit que d'un filtrage, et non d'un transformateur, la sortie est presque identique : -43V ~ 57V à un maximum de 12,4 Amps.
- Un capteur de température Texas Instruments (anciennement National Semiconductor) [LM35CIM3](#) est intégré pour surveiller les températures.

## Étape 9



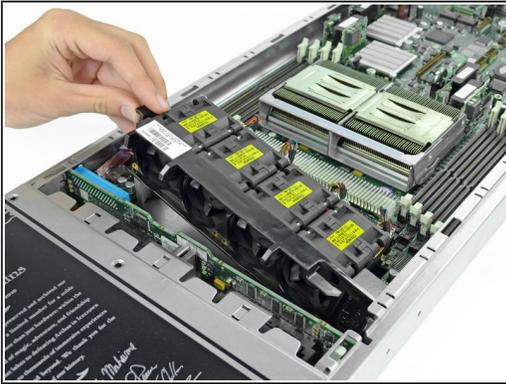
- Une fois que le courant a été filtré par l'étage de filtrage, il passe dans un étage de régulation du courant pour obtenir une tension correcte et stable.
- Le convertisseur de puissance est composé de deux modules identiques empilés l'un sur l'autre utilisant les bouts de pistes entre eux comme relais de puissance (ça c'est de l'optimisation de l'espace !).
  - Après les étages de filtrage et de régulation de l'alimentation, la sortie est de 12 volts continu avec une intensité de 40 ampères soit une puissance maximale de 480 watts pleine charge.
- En ce qui concerne les semi-conducteurs, nous trouvons :
  - Quadruple comparateur de tension : STMicroelectronics [LM339](#)
  - Drivers MOSFET demi-pont à haute fréquence : Renesas [HIP2100](#) (anciennement Intersil)
  - Contrôleur PWM à faible consommation : Texas Instruments [UCC2808-1](#) (anciennement Unitrode)
  - Optocoupleur : Renesas [PS2701-1](#) (anciennement NEC)

## Étape 10



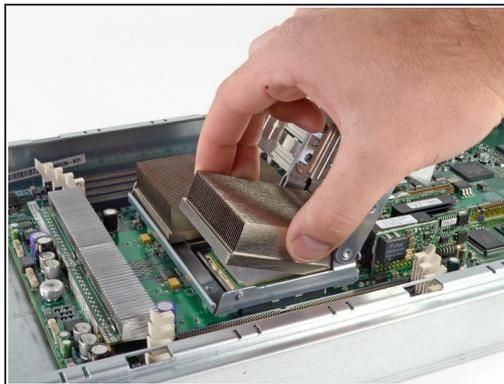
- Dans World of Warcraft, les montagnes d'Alterac sont situées quelque part entre Western Plaguelands et Hillsbrad, mais *ils sont stockés* juste ici dans ces disques durs.
- Bon, pas sur ces disques durs en particulier. Blizzard a probablement voulu garder toutes ses données à portée de main, donc ce rack de serveur est juste muni de .. vide.
- Ce rack de serveur WoW est équipé de deux baies consacrées aux disques durs.
- Il semblerait que "Un dispositif ou un vide doit occuper toutes les baies durant le fonctionnement".

## Étape 11



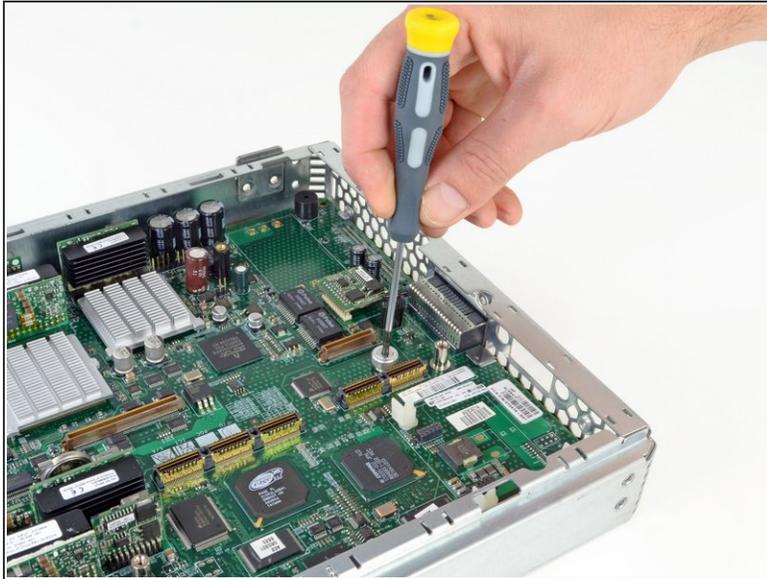
- Comment empêcher la neige de fondre sur les ruines d'Alterac ? Avec huit -comptez-les, huit-ventilateurs.
- Chacune des paires de ventilateurs demandent 0.95 Amps à 12V pour un total de 85.2 watts. Là, on ne rigole plus.

## Étape 12



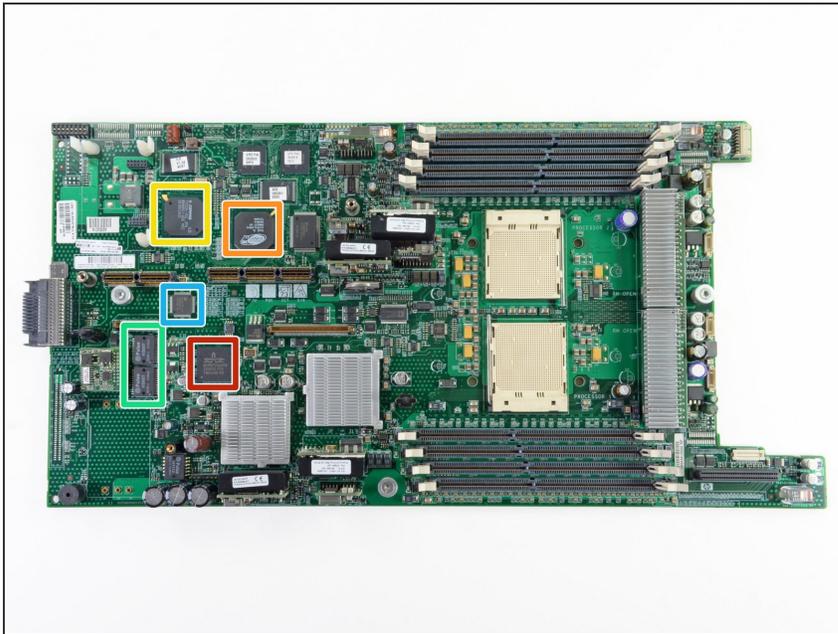
- Il semblerait qu'ils aient tout jeté, y compris les dissipateurs thermiques qui permettent de maintenir ces processeur Opteron d'AMD au frais.
- Chaque processeur est un AMD Opteron 275 Dual Core qui est cadencé à 2.2 GHz.

## Étape 13



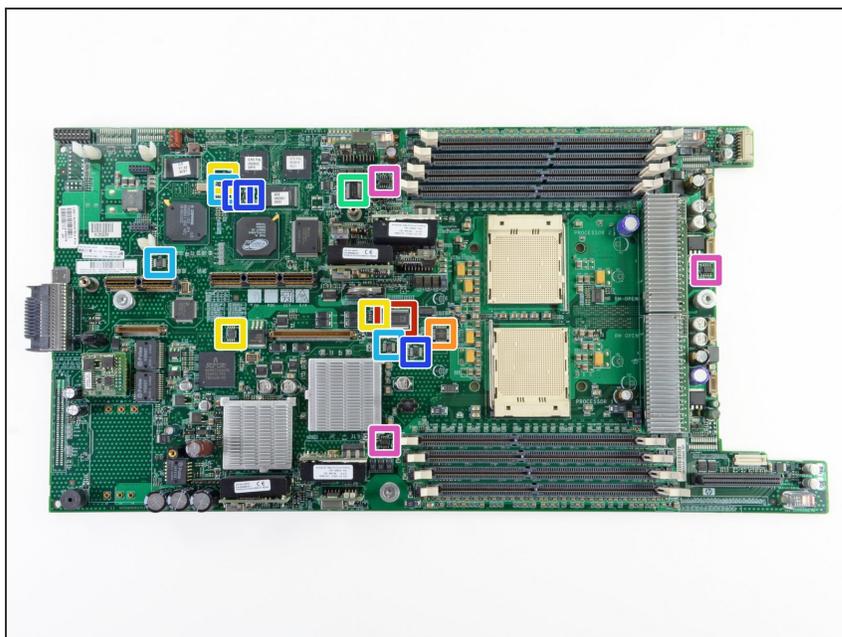
- Quelle est donc cette sorcellerie ? Ne vous inquiétez pas, notre Tournevis Torx T15 digne de confiance saura retirer ce qui nous incommode pour retirer la carte mère.
- Hourra ! Nous avons vaincu cette puissante qu'était la carte mère ! La victoire est à nous !

## Étape 14



- Face supérieure de la carte mère :
  - Contrôleur Ethernet : Broadcom [BCM5704CKFB](#)
  - Puce graphique (VGA) : ATI Technologies Rage XL 215R3LASB41
  - Contrôleur de serveur : Compaq 170095-002
  - Module magnétiques : Pulse [H5007](#) 1000BASE-T
  - Émetteur-récepteur Ethernet : basse consommation NetPHY [AM79C874VC](#)

## Étape 15



- Suite de l'identification des semi-conducteurs :
  - Horloge temps réel AMD : Renesas ICS950402AFLF (anciennement ICS)
  - Amplificateur différentiel 2,5 V / 3,3 V LVPECL/ECL : Renesas ICS853031AY (anciennement ICS)
  - Mémoire série : Microchip AT24HC02BN (anciennement Atmel) et STMicroelectronics
  - Pilote/récepteur de ligne avec protection ESD : Texas Instruments [MAX3243C](#) RS-232
  - Double commutateur analogique Multiplexeur / Démultiplexeur 4:1 : Diodes Incorporated [PI5C3253QE](#) (anciennement Pericom)
  - Commutateur bus numérique haut débit 4-Bit : Diodes Incorporated [PI3C3125LE](#) (anciennement Pericom) et circuit intégré de surveillance du microprocesseur : Maxim Integrated [MAX696EEE](#)
  - Double amplificateur opérationnel : Texas Instruments [LM358](#)

## Étape 16



## REPAIRABILITY SCORE:



- Les ruines d'Alterac ! Ou les ruines d'un serveur qui a accueilli une partie d'Alterac.
- Score de réparation du rack de serveur de WoW (HP ProLiant BL25p) : 10 sur 10.
  - Aucune vis de sécurité
  - Modulaire, composants faciles d'accès
  - HP fournit la documentation de [réparation et d'entretien](#).
- ⓘ Il convient de noter que ces racks de serveur sont conçus pour être facilement entretenus et éventuellement [démontés](#).
- ⓘ Nous apprécions réellement que HP soit aussi soucieux de la réparation et de la maintenance de [leurs produits](#).