

Étude de cas

Weta Digital : Le film "Le hobbit" prend vie avec HP Compute



Le studio d'effets spéciaux primé par les Oscars® effectue un rendu 30 % plus rapide avec le système HP Apollo 6000

Secteur d'activité

Effets spéciaux numériques

Objectif

Accélérer le débit de rendu pour respecter les délais de production

Approche

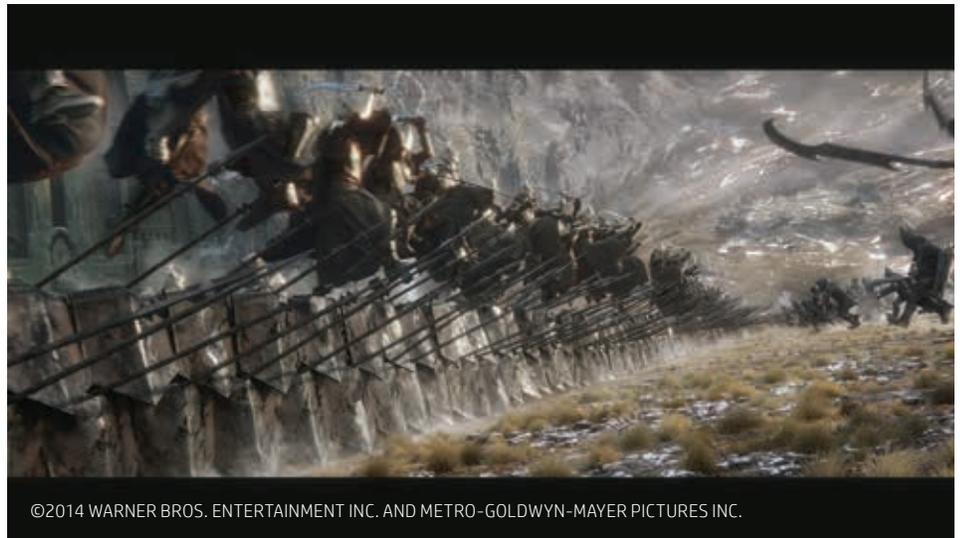
Déployer le système HP Apollo 6000 avec des serveurs HP ProLiant XL230a Gen9

Côté informatique

- Performances améliorées de 30 % par rapport aux serveurs précédents
- Consommation électrique diminuée de 25 % par rapport aux serveurs précédents
- Rapport faible d'efficacité énergétique (PUE) de 1:1 obtenu

Côté métier

- Système critique déployé en six semaines pour respecter les délais de production agressifs
- L'entreprise est restée à la pointe du secteur des effets spéciaux numériques



©2014 WARNER BROS. ENTERTAINMENT INC. AND METRO-GOLDWYN-MAYER PICTURES INC.

"HP est l'un de nos partenaires proches. Ils nous écoutent réellement et essaient de comprendre ce que nous faisons afin de collaborer avec nous pour nous offrir les meilleures solutions pour notre entreprise."

— Kathy Gruzas, Directeur informatique, Weta Digital

Weta Digital a une bande démo remplie de succès du box office hollywoodien :

"La trilogie du Seigneur des anneaux", "Avatar", "Iron Man 3", "La planète des singes : l'affrontement", la liste des grands films animés par les effets spéciaux de l'entreprise est sans fin. Ce type de travail requiert une puissance informatique énorme et c'est là que HP intervient. En 2014, alors que Weta Digital se préparait à travailler sur le film "Le hobbit : la bataille des cinq armées", l'entreprise s'est adressée à HP pour obtenir une solution informatique nouvelle génération basée sur le système HP Apollo 6000.

Une force en coulisses

Située dans un hémisphère différent par rapport à Hollywood, l'entreprise Weta Digital est un poids lourd toujours présent dans l'industrie du cinéma. Depuis sa base de Wellington, en Nouvelle-Zélande, le studio d'effets spéciaux donne vie aux idées des directeurs et producteurs d'Hollywood de façon spectaculaire. Entre le réalisme saisissant et la profondeur émotionnelle des singes dans les films "La planète des singes" et les scènes de bataille épiques dans "Le hobbit : la bataille des cinq armées", l'équipe de Weta Digital transforme les concepts en réalité pour le public.

Le secteur a pris note des accomplissements de l'entreprise. L'étagère à trophées de Weta Digital inclut cinq Oscars® pour les meilleurs effets spéciaux. Ces Oscars® ont été remportés grâce au travail effectué sur "Le seigneur des anneaux : la communauté de l'anneau", "Le seigneur des anneaux : les deux tours", "Le seigneur des anneaux : le retour du roi", "King Kong" et "Avatar".

Pour réaliser ces miracles et respecter les délais agressifs de l'industrie du cinéma, Weta Digital recherche sans cesse la meilleure et la plus récente capacité informatique. C'est ce qui s'est produit lorsque l'entreprise a remporté le contrat pour produire les effets spéciaux du film "La bataille des cinq armées". Cette victoire a créé la nécessité d'une plus grande puissance informatique, pour laquelle l'entreprise a acquis le système HP Apollo 6000 pour optimiser son mur de rendu actuel.

Acquisition du système HP Apollo 6000

Lorsque Weta Digital se prépare à travailler sur un nouveau film, elle a toujours besoin d'augmenter la capacité informatique de son mur de rendu, un cluster de calcul massif qui regroupe actuellement plus de 5 000 serveurs HP répartis sur 60 racks. Les performances du mur de rendu sont essentielles pour répondre aux exigences sans cesse croissantes des directeurs, des producteurs et d'un public toujours plus aguerri.

"On nous demande toujours d'en faire plus avec moins, et d'aller toujours plus loin en termes de créativité et de ce qui est possible en matière d'effets spéciaux", indique Kathy Gruzas, Directeur informatique de Weta Digital. "Le public attend toujours plus de réalité. Il veut croire à ce qu'il voit à l'écran."

Pour fournir des effets spéciaux toujours plus réalistes avec des délais serrés, Weta Digital a sans cesse besoin de davantage de cœurs de traitement, davantage de mémoire, davantage de stockage et davantage de bande passante E/S. C'est la réalité derrière les effets spéciaux du film "La bataille des cinq armées", la superproduction sortie dans les cinémas fin 2014. C'est aussi la raison pour laquelle Weta Digital a adopté le système HP Apollo 6000.

"Lorsque nous enchérissons sur un film et obtenons un projet à grande échelle, cela motive nos achats informatiques", explique Graeme Demmocks, responsable de l'ingénierie de production chez Weta Digital. "Si nous travaillons sur un film d'envergure comme "La bataille des cinq armées", nous savons que nous allons devoir fournir environ trois heures de contenu et que nous allons devoir acheter l'infrastructure informatique pour livrer ce film."

Avec l'objectif d'accélérer le débit pour les rendus complexes et permettre aux artistes d'itérer davantage, l'entreprise s'est intéressée à la meilleure technologie récente : le système HP Apollo 6000 avec les derniers processeurs Intel® Xeon®. A ce moment-là, le système HP Apollo 6000 était tellement récent qu'il n'était disponible que sous forme de produit en version préliminaire.

En raison d'engagements contractuels, il était essentiel que le nouveau matériel puisse être acheté, livré et installé à temps. Les ingénieurs de Fujitsu, un partenaire de HP, ont travaillé avec des ressources d'ingénierie R&D clés de HP, des ingénieurs en assistance de HP et des architectes avant-vente de HP pour installer les serveurs, les boîtiers et les étagères pour alimentation allant dans le système, ainsi que l'équipement de mise en réseau, le câblage et les mises à niveau du micrologiciel.

"HP a surmonté les obstacles" déclare Andy Wright, responsable données et wrangler de rendu pour Weta Digital. "Nous leur avons donné un délai très serré et ils se sont surpassés. Nous leur avons donné six semaines entre l'expédition et l'installation de notre commande, et il s'agissait de matériel en version préliminaire à ce moment-là. Nous l'obtenions en direct de l'usine. Dès qu'ils l'ont conçu, ils nous l'ont expédié et nous l'avons installé. En fait, nous avons pu installer le système HP Apollo 6000 à temps pour faire le rendu du film."

"Les serveurs HP Apollo offrent une augmentation des performances d'environ 30 % par rapport aux serveurs les plus proches et cela avec environ 25 % d'alimentation en moins."

– Kathy Gruzdas, Directeur informatique, Weta Digital

Une solution de niveau rack

Avec le système HP Apollo 6000, HP a adopté une approche qui va au-delà du serveur pour créer une solution de niveau rack conçue pour fournir la bonne puissance de calcul pour la bonne charge de travail au bon prix.

Le système HP Apollo 6000 commence avec un châssis 5U modulaire contenant jusqu'à 10 plateaux indépendants. Le plateau serveur HP ProLiant XL230a Gen9 sélectionné par Weta Digital comporte un serveur 2P, avec la dernière gamme de processeurs Intel Xeon E5-2600 v3, fournissant jusqu'à 512 Go de mémoire et 4 To de stockage.

Le système HP Apollo 6000 déployé chez Weta Digital regroupe 400 serveurs, 40 boîtiers et 10 étagères pour alimentation. De plus, l'entreprise a déployé des commutateurs HP Networking A5930 dans le cadre d'une solution HP de bout en bout pour les serveurs et la mise en réseau.

Du côté logiciel, Weta Digital utilise une plate-forme de rendu développée en interne appelée Manuka, qui contient actuellement environ un million de lignes de code, ainsi que des produits de rendu commerciaux, y compris RenderMan de Pixar. L'entreprise utilise aussi HP iLO (HP Integrated Lights-Out) pour l'accès à la console et la gestion des systèmes à distance, ainsi que HP Systems Insight Manager pour la création de rapports sur l'utilisation de l'alimentation.

Processus créatif accéléré

Aux yeux des professionnels informatiques chez Weta Digital, le système HP Apollo 6000 a tout ce qu'il faut : en termes de puissance de traitement, mémoire, E/S et stockage pour accélérer le débit des charges de travail exécutées sur le mur de rendu de l'entreprise. En période de pointe, le mur peut effectuer le rendu de 50 à 100 To de données dans la nuit. Ce type de performance permet à l'équipe créative de l'entreprise d'aller encore plus loin.

"L'objectif de Weta Digital est de créer les meilleurs effets spéciaux possibles" indique Graeme Demmocks. "Et pour cela, nous devons effectuer des calculs, et c'est là que notre infrastructure informatique et HP interviennent. En disposant de la meilleure infrastructure, nous permettons aux artistes d'itérer, et plus les artistes effectuent d'itérations, plus nous fournissons un produit de pointe. Avec Apollo 6000, nous pensons que les artistes peuvent itérer davantage."

Les avantages d'une puissance de calcul et d'une capacité de mémoire importantes deviennent évidents, et plus saisissants, lorsqu'un flux de bits et d'octets se transforme en images spectaculaires à l'écran avec des qualités photoréalistes, ce qui se produit dans la nuit sur le mur de rendu de Weta Digital.

"Pour "La bataille des cinq armées", il fallait créer ces scènes d'envergure avec beaucoup de personnages", déclare Graeme Demmocks. "Avec la gamme Apollo 6000 Gen9, nous avons pu les exécuter sur une seule machine, alors qu'auparavant il nous aurait fallu les répartir entre quatre ou cinq systèmes de la génération précédente."



©2014 WARNER BROS. ENTERTAINMENT INC. AND METRO-GOLDWYN-MAYER PICTURES INC.

Le système HP Apollo 6000 fait une énorme différence dans la production de rendu, littéralement. Avec le nouveau système, l'équipe de production de Weta Digital peut effectuer le rendu de 50 millions de polygones dans le même laps de temps qu'il fallait auparavant pour effectuer le rendu de 50 000 polygones seulement, indique Graeme Demmocks. Cette avancée permet à l'équipe d'effectuer le rendu d'images plus complexes et plus compliquées, ce qui donne des scènes plus photoréalistes une fois le film terminé.

Graeme Demmocks dit "Il ne s'agit pas de faire les choses plus vite". "Il s'agit de rendre les choses plus compliquées et plus réalistes. Le système Apollo 6000 nous permet d'obtenir davantage de complexité."

"C'est un système exceptionnel", ajoute Luca Fascione, responsable du rendu et de la recherche pour Weta Digital. "Nos services de rendu et informatique peuvent l'utiliser très facilement et le conserver en bon état, ce qui signifie qu'il ne nous ralentit jamais, ce qui est formidable."

Plus de performances pour un coût plus bas

Avec des milliers de serveurs haute performance dans son mur de rendu, y compris ceux du système HP Apollo 6000, Weta Digital ne se concentre pas uniquement sur les performances, mais aussi sur la consommation et les coûts d'acquisition des serveurs.

"La consommation et le coût d'acquisition sont deux de nos principales préoccupations", déclare Kathy Gruzas, Directeur informatique de l'entreprise. "Et je pense que l'architecture de HP Apollo a réellement été conçue avec notre type de secteur d'activité à l'esprit. C'est un excellent produit dans ce sens. Il est peu gourmand en énergie. Il est performant. Et il inclut juste les composants dont nous avons besoin, sans fioritures inutiles."

Pour Weta Digital, le système HP Apollo 6000 équivaut à une grande avancée en matière de performances avec une diminution importante de la consommation électrique. "Les serveurs HP Apollo offrent une augmentation des performances d'environ 30 % par rapport aux serveurs les plus proches et cela avec environ 25 % d'alimentation en moins", déclare Kathy Gruzas.

Les serveurs et boîtiers HP Apollo sont refroidis à l'air. En utilisant un design de rack de serveur refroidi à l'air dense, une étagère pour alimentation externe et HP Advanced Power Manager, le système HP Apollo 6000 peut fournir davantage de serveurs par rack que les solutions à lame concurrentes pour surmonter les contraintes en matière d'espace au sol et réduire la consommation d'énergie.

Pour maintenir les coûts au plus bas, Weta Digital utilise le refroidissement liquide dans les racks pour son mur de rendu. Le système de refroidissement liquide tire profit du climat tempéré de Wellington, qui permet de refroidir le mur de rendu de Weta par le biais d'échangeurs thermiques, ainsi que par le coût des ventilateurs et du pompage de l'eau via une série de châteaux d'eau sur le toit du data center.

Le client en bref

Application

- Effets spéciaux numériques pour des films

Matériel

- Système HP Apollo 6000
- Serveur HP ProLiant XL230a Gen9
- Commutateurs HP Networking A5930
- HP Advanced Power Manager

Logiciels

- Plates-formes de rendu développées en interne et commerciales
- HP Integrated Lights-Out
- HP Systems Insight Management

Services

- Augmentation de la prise en charge de garantie sur les systèmes, les étagères pour alimentation et les boîtiers de serveur

Support de nos partenaires



Les racks, fournis par Ritall, un partenaire de HP, sont encapsulés pour permettre à chacun d'avoir son propre environnement de refroidissement.

Grâce à son utilisation de la technologie de refroidissement par l'eau, Weta Digital obtient un rapport d'efficacité énergétique (PUE) très bas égal à 1.1. La mesure PUE, utilisée pour mesurer l'efficacité énergétique d'un data center, divise l'alimentation qui arrive dans un data center par l'alimentation utilisée pour faire fonctionner l'équipement informatique dans le bâtiment. "Avec un résultat de 1.1, c'est l'une des plus faibles mesures PUE dans la région Asie-Pacifique", commente Kathy Gruzaz.

Travailler avec HP

Weta Digital a une relation de longue durée avec HP, une relation qui couvre plusieurs générations de la gamme de serveurs HP ProLiant.

L'entreprise utilise des serveurs HP pour son mur de rendu, et utilise des postes de travail HP et des moniteurs HP, en particulier les écrans professionnels HP DreamColor, qui sont très largement utilisés dans l'industrie des effets spéciaux.

Kathy Gruzaz indique "HP est l'un de nos partenaires proches", "Ils nous écoutent réellement et essaient de comprendre ce que nous faisons afin de collaborer avec nous pour nous offrir les meilleures solutions pour notre entreprise."

Elle remarque que HP a fait preuve d'un réel intérêt envers l'industrie des effets spéciaux, ainsi que l'industrie cinématographique au sens large. "Ils ont consacré beaucoup de temps et de travail de développement en nous accompagnant ainsi que d'autres entreprises dans le secteur, et cela se voit dans les produits qu'ils proposent. Ils sont très pertinents."

Que retenir ?

"Je recommanderais HP", déclare Kathy Gruzaz. "HP bénéficie d'une longue histoire d'innovation technique tout en étant une entreprise agréable avec laquelle travailler. Je pense qu'ils ont un sens très développé de l'éthique. Ils sont déterminés à faire ce qu'il faut, quel que soit le moyen, surtout envers leurs clients. Et ils constituent pour moi un plaisir et une inspiration."

A propos de Weta Digital

Weta Digital est un studio d'effets spéciaux de pointe situé à Wellington, en Nouvelle-Zélande. Dirigé par Joe Letteri, superviseur principal des effets spéciaux, l'entreprise Weta Digital est réputée pour sa créativité sans compromis et son engagement à développer une technologie innovante. De caractères innovants centrés sur les performances comme Gollum, Kong et César aux flux de travail révolutionnaires de production virtuelle pour "Avatar" et la trilogie "Le hobbit", Weta Digital continue à supprimer les barrières entre l'action en direct et les images générées par ordinateur, ainsi qu'à étendre ce qui est possible en termes de film.

Abonnez-vous sur
hp.com/go/getupdated



Partager avec des collègues

© 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. Les seules garanties relatives aux produits et services HP sont stipulées dans les déclarations de garantie expresses accompagnant ces produits et services. Aucune déclaration contenue dans ce document ne peut être interprétée comme constituant une garantie supplémentaire. HP décline toute responsabilité quant aux éventuelles erreurs ou omissions techniques ou éditoriales.

Intel et Xeon sont des marques d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

4AA5-8763FRE, mai 2015

