

## Utiliser les technologies pour transformer l'expérience cinématique

La société Lightstorm Entertainment de James Cameron fait appel à Dell Technologies pour relever les défis du cinéma numérique dans des films comme Avatar 2.



Les films spectaculaires de Lightstorm reposent sur des technologies numériques innovantes. Pour capter les expressions du visage, les données de mouvement, de référence et audio, et créer ainsi des histoires immersives et captivantes, la société avait besoin de solutions de stockage, de serveur, de protection des données et de sécurité capables de répondre aux besoins de centaines d'artistes tout en garantissant une production efficace.

### Résultats commerciaux



Relève le défi du stockage de centaines de millions de fichiers.



Réduit le risque de perte ou de vol de données en les archivant dans un Cloud privé.



Répond aux exigences imposées par la croissance des données, multipliées par 10 ou 15 d'un film à l'autre.



Fournit de la puissance de calcul nécessaire aux immenses fermes de rendu d'images.



Réplique et recoupe les données entre les sites en ligne et near-line.

### Solutions

- [Dell PowerScale](#)
- [Dell ECS](#)
- [Dell PowerEdge](#)
- [Dell VxRail](#)

Lightstorm Entertainment est une société de production indépendante dirigée par James Cameron et le partenaire de production Jon Landau. Elle a produit certains des principaux blockbusters tels que *Terminator 2 : Le jugement dernier*, *True Lies*, *Titanic*, *Avatar* et *Avatar : La voie de l'eau*.

Les films de science-fiction comme *Avatar* requièrent non seulement une imagination et une créativité extraordinaires, mais aussi des technologies hautement sophistiquées. En 2011, la société Lightstorm s'est associée à Dell Technologies pour profiter de solutions de stockage de données, de calcul, de virtualisation et de gestion de réseau lui permettant de relever d'immenses défis et de conduire ces films jusqu'au grand écran.

« Dans notre environnement de production virtuelle axé sur les technologies, Dell Technologies est la référence absolue en matière de solutions », explique Tim Bicio, CTO chez Lightstorm. « Nous utilisons Dell PowerScale et Dell ECS pour le stockage, des serveurs Dell PowerEdge et des appliances d'infrastructure hyperconvergée Dell VxRail. »

« Dans notre environnement de production virtuelle axé sur les technologies, Dell Technologies est la référence absolue en matière de solutions. »

Tim Bicio

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

## Capter, gérer et déplacer les données

La société Lightstorm a adopté une approche virtuelle qui réunit des cinéastes qualifiés, des artistes accomplis et des technologies pour créer sans cesse par ordinateur des rendus photoréalistes des moments de l'histoire. Elle doit donc absolument pouvoir gérer, déplacer et stocker ces données efficacement.

La société Lightstorm utilise simultanément des dizaines de caméras de référence pour capter les prestations des artistes, ainsi que des caméras stéréoscopiques faciales, un flux de caméra virtuel, des données de mouvement, de référence et audio pour « filmer » les personnages dans des univers en 3D virtuels ou dans des environnements composites, mêlant des éléments du monde réel et d'autres créés par ordinateur. Cela peut générer jusqu'à 30 à 40 flux de données à un moment.

L'outil de réplication BinSync personnalisé de Lightstorm convertit les enregistrements de bases de données en listes de fichiers de production et de dépendances requis pour ouvrir des scènes complexes, afin qu'elles puissent être répliquées vers des sites de production distants, situés à des milliers de kilomètres. Les demandes de synchronisation sont souvent énormes, impliquant des dizaines de millions de fichiers dans un seul jeu de données.

« Auparavant, nos principaux postes budgétaires étaient les caméras et les pellicules de qualité », se souvient Tim Bicio. « Aujourd'hui, nous privilégions le stockage sophistiqué, capable

de prendre en charge notre système de caméras virtuelles, la capture de scènes, l'action en direct et les workflows de production du laboratoire numérique, sachant que des centaines d'artistes accèdent simultanément aux fichiers et qu'autant de processus de rendu ont lieu en même temps. »

Le stockage évolutif et l'infrastructure de serveurs Dell Technologies permettent à Lightstorm de relever le défi exceptionnel que représente la gestion de centaines de millions de fichiers en temps réel, stockés dans trois principaux sites de production à travers le monde.

Cela commence par le stockage scale-out hautes performances PowerScale, à la fois pour la production en ligne et le stockage near-line. Avec PowerScale SyncIQ, Lightstorm réplique nativement des données de production stratégiques à quelques heures d'intervalle vers ses locaux near-line.

« Avec *Avatar*, nous avons pris conscience de l'importance des données. Nous avons donc décidé de développer nos capacités », explique Tim Bicio. « PowerScale nous aide à relever les défis du stockage et de la hiérarchisation fiables, du déplacement et de l'accès rapide aux données servant à nos films. »

## Archiver en toute sécurité vers un Cloud privé

Pour protéger l'ensemble de ce contenu multimédia et y avoir accès, Lightstorm archive les données vers un Cloud privé reposant sur la plateforme Dell ECS et mis en miroir à travers deux sites de production au moins. Le processus d'archivage est en grande partie automatisé et des vérifications sont effectuées au besoin avant toute suppression de données de la solution de production basée sur PowerScale.

« L'archivage sur bande était bien plus compliqué », souligne Tim Bicio. « Nos besoins de stockage de données pour *Avatar : La voie de l'eau* étaient 10 fois supérieurs à nos besoins précédents. Pourtant, avec ECS, nous pouvons désormais archiver facilement plusieurs pétaoctets de données avec une feuille de route permettant d'archiver certaines données post-lancement dans un niveau plus disponible du Cloud. »

Des snapshots de reprise après sinistre sont aussi fréquemment pris sur le site de production de Lightstorm et moins souvent sur le site near-line. « La sécurité numérique est une priorité absolue pour nous », déclare Tim Bicio. « Étant donné que nos films sont 100 % numériques, les snapshots et les protections de cybersécurité intégrés à PowerScale et à ECS nous rassurent. »

« Nous utilisons Dell PowerScale et Dell ECS pour le stockage, des serveurs Dell PowerEdge et des appliances d'infrastructure hyperconvergée Dell VxRail. »

Tim Bicio

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

# Fournir la puissance de calcul requise

Pour alimenter sa ferme de rendu et son infrastructure de calcul virtuel, Lightstorm a choisi les serveurs PowerEdge et la plateforme hyperconvergée VxRail de Dell Technologies.

« Les équipes créatives de nos films travaillent énormément lors des pics de production. Nos technologies sont assez puissantes pour prendre en charge ces périodes de pointe de manière fiable et sans effort », indique Tim Bicio. « Au départ, le monde de Pandora n'existait que dans l'imagination de James Cameron, puis une équipe d'artistes 3D et conceptuels talentueux s'est mise au travail et a transformé ce monde en pétaoctets de données stockés sur PowerScale et ECS. »

« Dell Technologies est l'un de nos précieux partenaires depuis plus de dix ans et continuera de jouer un rôle important dans l'avenir de notre franchise. »

Tim Bicio

CHIEF TECHNOLOGY OFFICER, LIGHTSTORM ENTERTAINMENT

Et Tim Bicio de poursuivre : « Ma principale mission en tant que CTO est d'assurer l'évolutivité des technologies au mieux. Il est crucial d'investir dans du stockage et une infrastructure de calcul hautes performances avec une grande évolutivité. Dell Technologies est l'un de nos précieux partenaires depuis plus de dix ans et continuera de jouer un rôle important dans l'avenir de notre franchise. »