

Dell PowerVault ME5 pour les environnements HPC

Simplicité, rapidité et valeur ajoutée pour les charges applicatives de calcul haute performance

La gestion efficace des bases de données Oracle est essentielle à la compétitivité des entreprises dans le monde axé sur les données d'aujourd'hui. Toutefois, les approches traditionnelles sont souvent synonymes de processus manuels, de workflows complexes et de problématiques de sécurité croissantes. IBM Storage Defender Copy Data Management (CDM) associé à Dell PowerMax offre une solution révolutionnaire. Ensemble, ils simplifient la gestion des bases de données, garantissent une sécurité robuste et automatisent les workflows critiques avec une efficacité inégalée. Cette solution intégrée rationalise la sauvegarde, la récupération et la réponse aux incidents, tout en protégeant l'intégrité des données grâce à des fonctionnalités de sécurité avancées. Elle permet aux entreprises de réduire les coûts opérationnels, de gagner en agilité et d'offrir systématiquement des performances optimisées pour les bases de données Oracle.

Dell PowerVault



Points forts

Simple

- PowerVault ME5 simplifie vos opérations grâce à une interface intuitive et une gestion sans effort, ce qui facilite le stockage et l'administration de données. Sa conception simple élimine la complexité et libère du temps et des ressources pour vous permettre de vous concentrer sur la réalisation de vos objectifs métier sans interruption.

Rapidité

- Conçu pour une disponibilité de 99,999 %, PowerVault ME5 offre des performances rapides, efficaces et fiables, accélérant l'accès aux données et optimisant le stockage pour réduire les coûts. Sa conception fiable protège vos données tout en simplifiant la gestion, pour que vous puissiez vous concentrer sur la croissance en toute confiance.

Abordable

- PowerVault ME5 offre un stockage haute performance avec un faible coût d'acquisition, un coût total de possession (TCO) rentable et un modèle de paiement Pay as you grow. Cela permet aux entreprises d'évoluer en toute fluidité, d'optimiser leurs budgets et de se concentrer pleinement sur leur réussite, sans compromis.

Présentation générale

Le calcul haute performance (HPC) repousse les limites de l'infrastructure : lectures rapides, traitement parallèle, déplacement constant des données et applications sensibles aux performances sont la norme. De nombreuses organisations ont du mal à maintenir un alignement entre le stockage et la croissance des capacités de calcul, en particulier lorsque les coûts, la complexité ou les charges administratives freinent l'innovation. Dell PowerVault ME5 offre une solution pratique et évolutive. En effet, le stockage en mode bloc simplifié et ultrarapide est intégré au domaine HPC, sans compétences spécialisées ni budgets excessifs.

Cas d'utilisation : déploiement d'un institut de recherche

Un institut régional de recherche en sciences de la vie avait besoin de moderniser son infrastructure HPC pour répondre à la demande croissante en génomique, en apprentissage automatique et en simulation de dynamique des fluides. Si l'environnement de calcul avait bien évolué, le stockage, lui, peinait à suivre, provoquant des lenteurs d'accès aux données, des engorgements lors des sauvegardes et des plaintes liées à des performances irrégulières.

Approche de mise en œuvre

Évaluation et conception

L'organisation a collaboré avec un partenaire de distribution Dell Technologies pour évaluer les flux de données actuels et prévus, les schémas d'E/S et les besoins en capacité sur l'ensemble des charges applicatives. Parmi les décisions clés de conception :

- **Disques SSD haut débit** pour prendre en charge les lectures séquentielles pour les charges applicatives génomiques
- **10/25/100GbE** pour prendre en charge la structure HPC existante et éviter le nouveau matériel réseau

Architecture de déploiement

- **Matériel** : deux (ou plusieurs) systèmes PowerVault ME5 (configurés en mode miroir pour une haute disponibilité), avec des configurations SSD All-Flash en option.
- **Connectivité** : stockage en mode bloc hautes performances avec protocoles Fibre Channel (FC) et iSCSI
- **Hiérarchisation des charges applicatives** : la hiérarchisation PowerVault place les données bioinformatiques et les jeux de données IA/ML sur des volumes haute performance ; les jeux de données à long terme sont transférés vers des disques moins coûteux.

Intégration avec la pile HPC

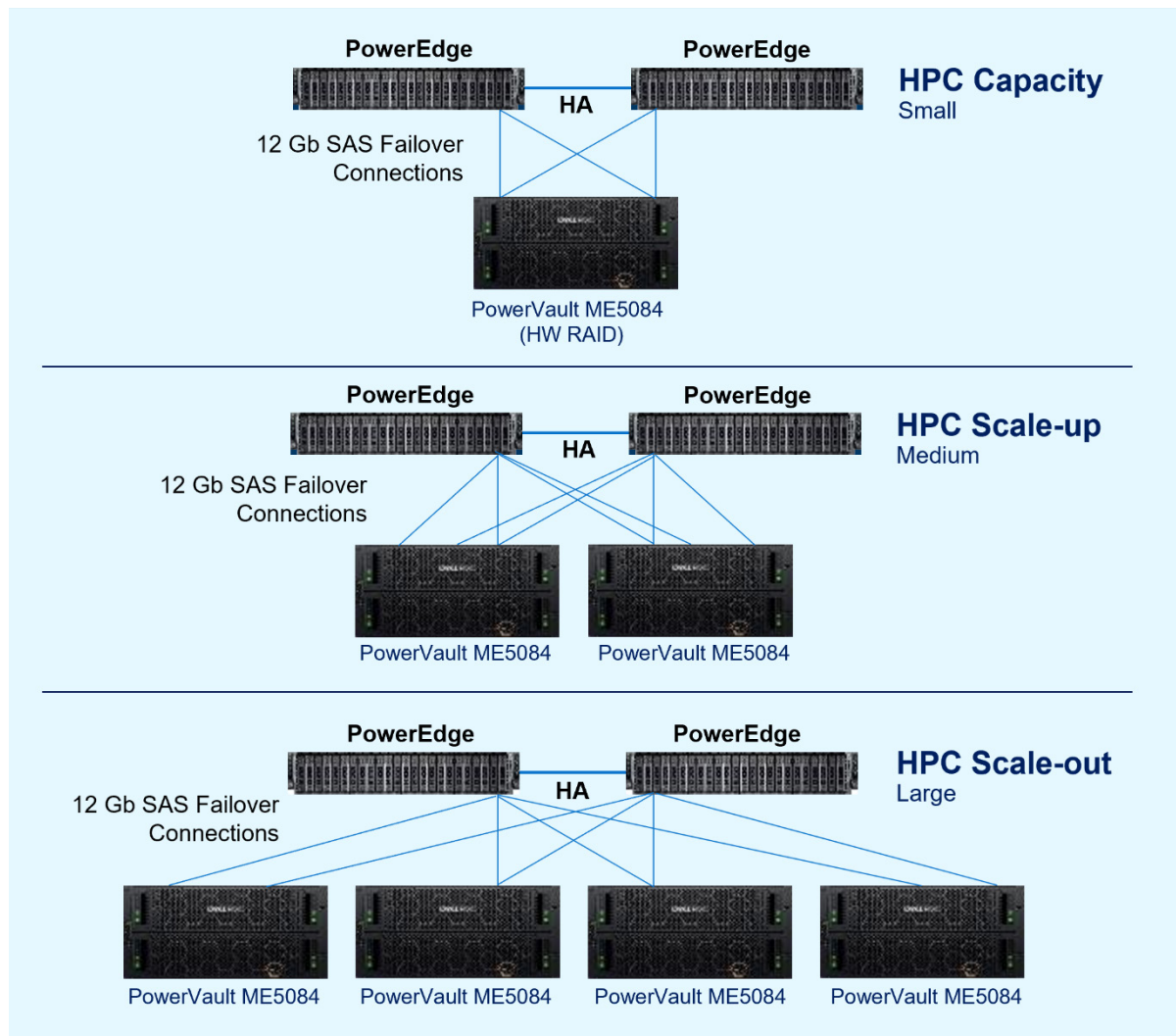
- **Système de fichiers parallèle** : système de fichiers parallèle BeeGFS ou PixStor intégré aux volumes de stockage en mode bloc hautes performances du ME5.
- **Compatibilité du calcul** : intégration transparente avec les nœuds de cluster HPC basés sur Linux existants ; les scripts de montage du stockage selon les meilleures pratiques peuvent être automatisés via Ansible.
- **Ingestion de données** : laboratoires d'instrumentation connectés via iSCSI ou FC, automatisant le transfert des données de laboratoire directement vers des volumes de stockage ou de traitement.

Surveillance et gestion

- **Outils utilisés** : Dell AIOps pour la surveillance à distance, les alertes et l'analytique prédictive.
- **Utilisateurs** : accès délégué aux laboratoires HPC et techniciens HPC Dell
- **Temps de déploiement** : le temps requis de la mise en rack et de l'empilement à la production en direct peut être inférieur à quelques jours ouvrables.

Pourquoi choisir PowerVault ME5 pour HPC

- Une performance évolutive : conçue pour répondre aux demandes de calcul croissantes avec une performance fulgurante.
- Agilité opérationnelle : la gestion en ligne, les API et l'intégration avec des outils d'orchestration comme Ansible en font un outil idéal pour les équipes agiles.
- Un format économique adapté : parce que cette solution offre un stockage de niveau entreprise à un coût maîtrisé, elle est idéale pour les laboratoires de recherche, l'enseignement et les projets d'innovation soucieux de leur budget.
- Une conception HPC tournée vers l'avenir : ajoutez des disques ou des appliances sans perte de performance afin que l'architecture ME5 évolue avec vos besoins tout en garantissant une homogénéité de service optimale.



Configurations de capacité maximale dynamique de PowerVault dans les environnements HPC avec blocs de construction modulaires qui simplifient le déploiement

Dans le monde du HPC, la course ne s'arrête jamais — chaque jour apporte son lot de découvertes, d'insights et d'avancées. PowerVault ME5 offre aux équipes de recherche et d'innovation l'infrastructure nécessaire pour progresser plus rapidement, envisager des projets plus ambitieux et optimiser les dépenses. Ce n'est pas seulement une mise à niveau, c'est une transformation de la façon dont le stockage prend en charge le calcul haute performance.



[En savoir plus](#) sur les solutions
Dell PowerVault Storage



[Contacter](#) un expert Dell Technologies