

Appliances Dell EMC PowerProtect DD : Compression matérielle assistée

Résumé

Ce livre blanc présente l'amélioration de la compression matérielle des appliances Dell EMC PowerProtect série DD, DD6900, DD9400 et DD9900.

April 2021

Révisions

Date	Description
Juin 2020	version initiale
Avril 2021	Mise à jour du livre blanc avec de nouvelles informations sur l'amélioration des performances de la série DD

Remerciements

Auteur : Vinod Kumar Kumaresan

Les informations contenues dans cette publication sont fournies « en l'état ». Dell Inc. ne fournit aucune déclaration ou garantie d'aucune sorte concernant les informations contenues dans cette publication et rejette plus spécialement toute garantie implicite de qualité commerciale ou d'adéquation à une utilisation particulière.

L'utilisation, la copie et la diffusion de tout logiciel décrit dans cette publication nécessitent une licence logicielle en cours de validité.

Ce document peut contenir des termes qui ne sont pas conformes aux directives terminologiques actuelles de Dell. Dell prévoit de mettre à jour ce document dans les prochaines versions afin de modifier ces termes en conséquence.

Ce document peut contenir des termes provenant de contenu tiers qui ne se trouvent pas sous le contrôle de Dell et qui ne sont pas cohérents avec les directives actuelles de Dell pour le contenu de Dell. Lorsque ce contenu tiers sera mis à jour par les tiers concernés, ce document sera modifié en conséquence.

Copyright © 2021 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC et les autres marques citées sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. D'autres marques commerciales éventuellement citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. [27/10/2021]
[Technical White Paper] [H18734.1]

Table des matières

Révisions.....	2
Remerciements.....	2
Table des matières	3
Synthèse	4
Public	4
1 Introduction.....	5
1.1 Présentation de la technologie	5
2 Avantages.....	6
2.1 Gamme complète de produits de la série DD	7
2.2 Compression améliorée avec la série DD	7
3 Compatibilité.....	9
3.1 DDBoost	9
3.2 Réplication	9
3.3 Cloud Tier	9
3.4 Mise à niveau du contrôleur vers les appliances DD6900/ DD9400/DD9900.....	9
4 Matériel de la série DD.....	10
4.1 Configuration	10
5 Installation, mise à niveau et licences DDOS	11
5.1 DD6900/DD9400/DD9900	11
5.2 Appliances de la génération précédente avec la dernière version de DDOS	11
A Support technique et ressources.....	12
A.1 Ressources associées.....	12

Synthèse

Les appliances Dell EMC PowerProtect série DD réduisent la quantité de données stockées par le processus de déduplication et de compression. Les appliances de la génération précédente compressaient les données en utilisant l'algorithme lz par défaut. Elles utilisaient également d'autres types d'algorithmes de compression tels que gzfast et gz. Ces algorithmes offraient de meilleurs résultats de compression au détriment d'une charge processeur plus élevée. Ils offraient ainsi un compromis entre les performances et l'utilisation de l'espace.

Les systèmes DD6900, DD9400 et DD9900 sont équipés d'une compression matérielle assistée qui permet une compression plus élevée en utilisant gzfast comme algorithme par défaut sans compromis sur les performances.

Public

Ce livre blanc technique est destiné aux clients, partenaires et collaborateurs Dell EMC qui souhaitent comprendre la compression matérielle assistée améliorée disponible avec les appliances DD PowerProtect.

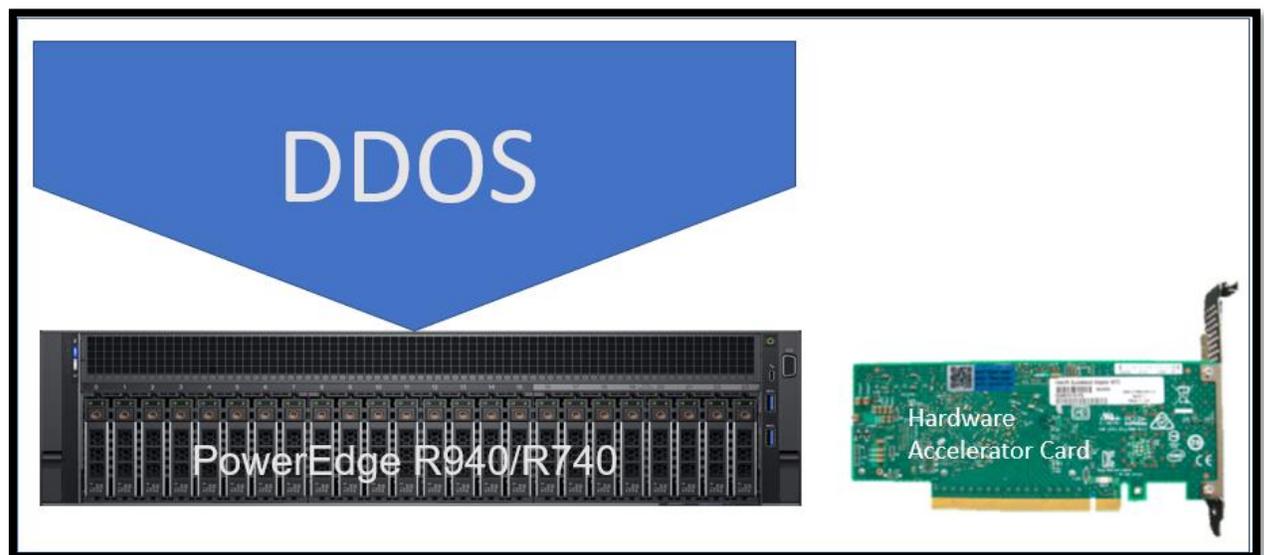
1 Introduction

1.1 Présentation de la technologie

Les appliances DD utilisent une technologie matérielle assistée qui offre de meilleurs résultats de compression et de meilleures performances que les appliances de la génération précédente. Cette nouvelle technologie permet d'augmenter jusqu'à 30 % la capacité logique stockée, et réduit les fenêtres de sauvegarde et de restauration des clients.

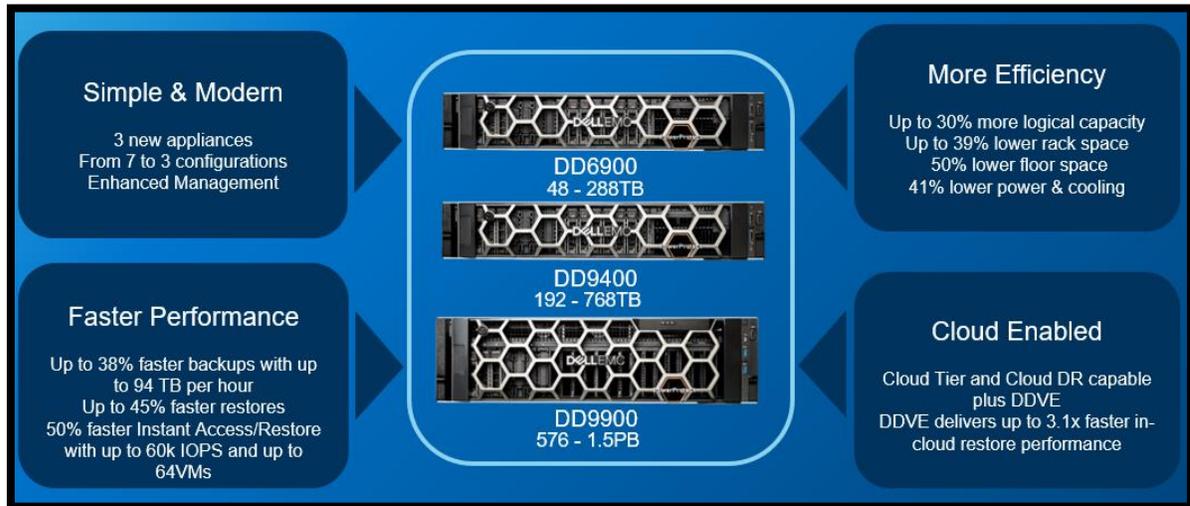
<p>DD9900</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Largest, fastest PowerProtect DD model ▪ Up to 94TB/hour throughput ▪ Up to 228PB logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier 	<p>DD9400</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Up to 57TB/hour throughput ▪ Up to 149.8PB logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier ▪ High availability option 	<p>DD6900</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Up to 33TB/hour throughput ▪ Up to 56.1PB of logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier ▪ High-availability configurations
--	---	--

Les appliances de la série DD DD6900, DD9400 et DD9900 sont équipées d'une carte d'accélération matérielle utilisée pour la compression.

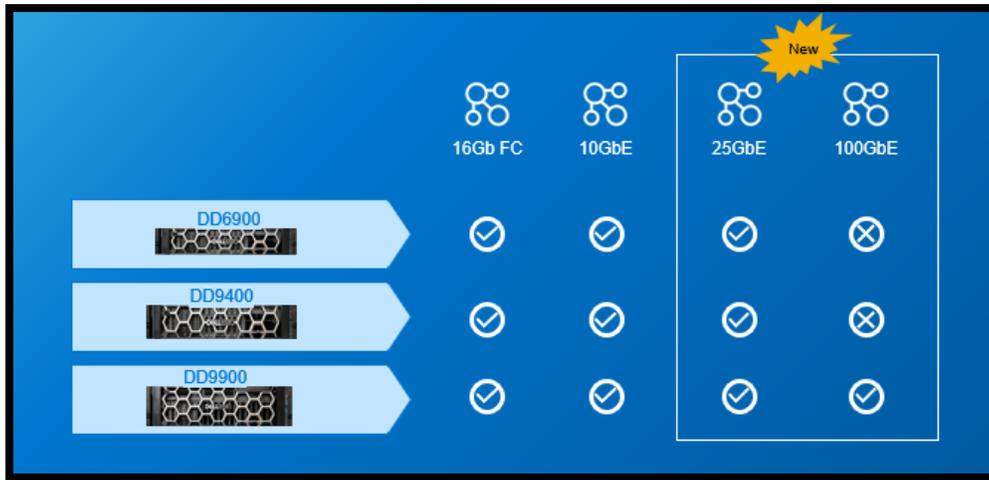


Cela permet à DDOS de décharger les processus de compression et de décompression vers l'accélérateur matériel et de libérer des ressources CPU pour améliorer les performances de l'appliance. L'algorithme de compression gzfaste est la méthode de compression locale par défaut utilisée sur toutes les appliances DD6900, DD9400 et DD9900. Aucune configuration supplémentaire n'est requise. Cet algorithme offre un résultat de compression plus élevé par rapport à la génération précédente de Data Domain qui utilise par défaut l'algorithme lz. Aucune configuration supplémentaire n'est requise pour bénéficier de cet avantage.

2 Avantages



- **Jusqu'à 30 % de capacité logique en plus par rapport aux appliances Data Domain précédentes**
 - ✓ Les appliances Data Domain précédentes utilisent le logarithme lz comme algorithmes de compression locaux par défaut
 - ✓ DD6900/DD9400/DD9900 utilisent par défaut gzfaste qui offre un taux de compression jusqu'à 30 % supérieur à lz par rapport à la génération précédente de Data Domain
- **Amélioration des performances**
 - ✓ Entre 5 % et 25 % d'amélioration des performances en fonction de la charge applicative, à savoir restauration, ingestion NFS/CIFS/VTL
 - ✓ Aucune baisse de performances pour d'autres charges applicatives, à savoir ingestion pure DDBoost, GC et réplication de charges applicatives
- **Utilisation du produit**
 - ✓ Activé par défaut sur toutes les appliances DD, à savoir DD6900/DD9400/DD9900
- **Série DD : options de gestion de réseau plus rapides**
 - ✓ Débit jusqu'à 10 fois plus rapide que la génération précédente
 - ✓ Permet d'agréger davantage de flux de sauvegarde avec moins de connexions réseau



2.1 Gamme complète de produits de la série DD

	DD6900	DD9400	DD9900
Max Throughput	Up to 15 TB/hr	Up to 26 TB/hr	Up to 41 TB/hr
Max Throughput (DD Boost)	Up to 33 TB/hr	Up to 57 TB/hr	Up to 94 TB/hr
Logical Capacity¹	Up to 18.7PB	Up to 49.9PB	Up to 97.5PB
Logical Capacity with Cloud Tier	Up to 56.1PB	Up to 149.8PB	Up to 228PB
Usable Capacity	48TB – 288TB	192TB – 768TB	576TB – 1.5PB
Usable Capacity with Cloud Tier	Up to 864TB	Up to 2.3PB	Up to 3.5PB
ES40 Shelf	4TB 7.2K SAS	8TB 7.2K SAS ³	8TB 7.2K SAS ³
DS60 Shelf	4TB 7.2K SAS ³	8TB 7.2K SAS	8TB 7.2K SAS
FS25 Shelf	3.84TB SSD ²	3.84TB SSD ²	3.84TB SSD ²

2.2 Compression améliorée avec la série DD

Les données de télémétrie Dell EMC montrent que les clients disposant d’appliances Data Domain migrant vers la série DD avec une compression matérielle assistée par l’algorithme gzfaste bénéficieront de taux de compression plus élevés que les générations précédentes de Data Domain qui utilisaient la méthode de compression par algorithme lz. Les données indiquent que le taux de compression locale s’améliore en moyenne de 30 % pour les charges applicatives hors base de données et de 31 et 26 % pour les charges applicatives MS SQL et Oracle, respectivement. Ces chiffres supposent que les charges applicatives ne sont pas déjà précompressées ou chiffrées.

Charge applicative	Amélioration moyenne
Hors-base de données (système de fichiers, e-mail, etc.)	30 %
MS SQL	31 %
Oracle	26 %

Remarque : Les valeurs d'amélioration mentionnées dans le tableau ci-dessus représentent l'amélioration moyenne constatée dans les charges applicatives des clients et peuvent être révisées à l'avenir à mesure que nous recueillons davantage de données. Les résultats réels peuvent varier.

3 Compatibilité

3.1 DDBoost

- Les clients DDBoost peuvent continuer à fonctionner sans aucun changement ou impact sur les performances des appliances de la série DD ou des appliances Data Domain de génération antérieure.
- Les clients DDBoost sont transparents pour le processus de compression au sein de la série DD. Toutefois, ils bénéficient des améliorations de performances lors de la sauvegarde et de la restauration.

3.2 Réplication

- La réplication entre les appliances Data Domain de l'ancienne génération et de la série DD est toujours prise en charge.
- Il n'y a aucun impact sur les performances en raison des différents algorithmes de compression utilisés pour les appliances Data Domain sans compression matérielle assistée lors de la réplication vers ou depuis des appliances de la série DD.

3.3 Cloud Tier

- La série DD utilise la même compression par défaut (gzfast) pour les données de rétention à long terme dans le Cloud

3.4 Mise à niveau du contrôleur vers les appliances DD6900/DD9400/DD9900

- Toutes les nouvelles données ingérées sont stockées à l'aide de la nouvelle compression par défaut (gzfast) en tirant parti de la compression matérielle assistée.
- Toutes les données précédemment ingérées et stockées à l'aide de la compression par défaut précédente (lz) seront décompressées à l'aide du processeur lors de la restauration.
- Toutes les données précédemment compressées par lz seront converties en gzfast pendant le cycle de nettoyage régulièrement planifié dans le cadre du processus de récupération d'espace. Toutes les données compressées en lz nécessitent plusieurs cycles de nettoyage réguliers avant d'être entièrement converties. Notez que la planification hâtive des cycles de nettoyage n'accélère pas la conversion, car la récupération peut être effectuée.
- Toutes les données hiérarchisées à l'aide de la compression par défaut précédente resteront dans ce format jusqu'à ce que l'espace soit libéré dans le Cloud. Aucune conversion ne sera effectuée pour les données dans le Cloud.

4 Matériel de la série DD

DD6900 - Based on PE R740 Comes with 2 SSD Cache in the controller	
DD9400 – Based on PE R740 Comes with 5 SSD Cache in the controller	
DD9900 – Based on PE R940 Comes with 10 SSD in external shelf	

4.1 Configuration

Aucune procédure de configuration manuelle requise.

Appliance	Numéro de logement de la carte Hardware Assist	PCIe LnkSta
DD6900	4	LnkSta : vitesse 8 GT/s, largeur x16
DD9400	4	LnkSta : vitesse 8 GT/s, largeur x16
DD9900	2 et 7	LnkSta : vitesse 8 GT/s, largeur x16

5 Installation, mise à niveau et licences DDOS

5.1 DD6900/DD9400/DD9900

- Aucune licence n'est requise
- Par défaut, installé/activé pour toutes les appliances de la série DD les plus récentes (DD6900/DD9400/DD9900)

5.2 Appliances de la génération précédente avec la dernière version de DDOS

- Aucun périphérique d'assistance matérielle disponible/pris en charge
- Aucun impact sur le processus de mise à niveau DDOS
- DDOS détecte automatiquement le numéro de modèle de la plate-forme

A Support technique et ressources

[Dell.com/support](https://dell.com/support) propose des services et un support éprouvés répondant aux besoins des clients.

A.1 Ressources associées

Appliances Dell EMC PowerProtect série DD :

- [Appliances Dell EMC PowerProtect série DD](#)
- [Présentation de la solution Appliances Dell EMC PowerProtect série DD](#)
- [Fiche produit Appliances Dell EMC PowerProtect DD](#)
- [Appliances Dell EMC PowerProtect série DD avec DDOS 7.5](#)
- [Article de blog « Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances the Next Generation of Data Domain »](#)
- [Notice technique Appliances Dell EMC PowerProtect DD](#)

Dell EMC PowerProtect DDOS

- [Guide de l'administrateur de Dell EMC DDOS](#)