

Famille Dell EMC PowerScale Hybrid

PowerScale est le système d'exploitation OneFS qui alimente la plate-forme NAS scale-out leader sur le marché vous permettant d'innover avec vos données. La famille PowerScale Hybrid inclut les plates-formes Dell EMC PowerScale et les plates-formes Dell EMC Isilon configurées avec le système d'exploitation PowerScale OneFS. OneFS fournit l'intelligence qui sous-tend la solution de stockage modulaire hautes performances hautement évolutive, qui peut évoluer avec votre entreprise. Un cluster alimenté par OneFS se compose d'un choix flexible de plates-formes de stockage, avec notamment des nœuds All-Flash, hybrides et d'archivage. Ces solutions offrent les performances, le choix, l'efficacité, la flexibilité, l'évolutivité, la sécurité et la protection nécessaires pour stocker des quantités massives de données non structurées au sein d'un cluster. Les plates-formes PowerScale hybrides coexistent de manière transparente dans le même cluster que vos nœuds Isilon existants pour stimuler vos applications traditionnelles et modernes.



PowerScale H700 et H7000



Isilon H400, H500, H5600 et H600

La famille PowerScale de plates-formes de stockage hybride optimisées par le système d'exploitation OneFS utilise une architecture scale-out à la fois simple et polyvalente, pour accélérer l'accès à des quantités considérables de données. Les plates-formes hybrides sont très flexibles et offrent un bon équilibre entre grande capacité et stockage hautes performances pour prendre en charge un large éventail de charges applicatives d'entreprise en mode fichier. Les plates-formes de stockage hybrides sont disponibles dans quatre lignes de produits :

- **PowerScale H700** : fournit des performances et une valeur maximale pour prendre en charge des charges applicatives en mode fichier exigeantes. La solution H700 fournit une capacité allant jusqu'à 960 To par boîtier. La solution H700 comprend également des fonctionnalités de compression et de déduplication à la volée.
- **PowerScale H7000** : cette plate-forme hybride polyvalente fournit de hautes performances et une haute capacité avec jusqu'à 1 280 To par boîtier. La solution H7000 à boîtier profond est idéale pour consolider tout un éventail de charges applicatives en mode fichier sur une plate-forme unique. La solution H7000 comprend également des fonctionnalités de compression et de déduplication à la volée.
- **Isilon H400** : fournit une solution équilibrée en matière de performances, de capacités et de valeur, capable de prendre en charge un vaste éventail de charges applicatives en mode fichier. La solution H400 offre jusqu'à 3 Go/s de bande passante par boîtier et fournit des options de capacité allant de 120 à 960 To par boîtier.
- **Isilon H500** : cette plate-forme hybride polyvalente offre jusqu'à 5 Go/s de bande passante par boîtier avec une capacité allant de 120 à 960 To par boîtier. La solution H500 constitue le choix idéal pour les entreprises qui cherchent à consolider et à prendre en charge un large éventail de charges applicatives en mode fichier sur une plate-forme unique.

- **Isilon H5600** : allie une évolutivité à grande échelle (1,28 Po brut par boîtier et jusqu'à 8 Go/s de bande passante) dans un boîtier 4U efficace, profond et haute densité. La solution H5600 comprend également des fonctionnalités de compression et de déduplication inline. La solution H5600 est conçue pour prendre en charge un large éventail d'applications et de charges applicatives en mode fichier, exigeantes et à grande échelle.
- **Isilon H600** : conçue pour offrir des hautes performances à la juste valeur, cette solution délivre jusqu'à 120 000 E/S par seconde et 12 Go/s de bande passante par châssis. La solution H600 constitue le choix idéal pour les charges applicatives HPC ne nécessitant pas les performances extrêmes d'un système All-Flash.

Les versions OEM incorporées, jointes ou intégrées sont disponibles pour les nœuds hybrides PowerScale sous la forme de solutions sans marque ou dont la marque peut être modifiée.

Caractéristiques techniques du PowerScale H700 Hybrid

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU H700	Disque dur 2 To	Disque dur 4 To	Disque dur 8 To	Disque dur 12 To	Disque dur 16 To
Capacité de châssis	120 To	240 To	480 To	720 To	960 To
Disques durs (3,5") par boîtier	60				
Disque dur SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui				
Système d'exploitation	OneFS 9.2.1 ou version ultérieure				
Nombre de nœuds par châssis	4				
Mémoire ECC (par nœud)	192 Go				
Disques SSD avec cache (par nœud) (800 Go, 1,6 To ou 3,2 To)	1 ou 2 Capacité et nombre de disques SSD en fonction de la taille et du nombre de disques durs				
Mise en réseau front-end (par nœud)	2 x 100GbE (QSFP28)				
Gestion de réseau (par nœud) de l'infrastructure (back-end)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou 2 x 100 GbE (QSFP28)				
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) ¹	1 528 watts (à 25 °C)				
Performances thermiques courantes	5 213 BTU/h				

¹Les valeurs mesurées à des températures inférieures à 25 °C reflètent les valeurs maximales plus constantes relevées au cours du fonctionnement normal.

Caractéristiques techniques du PowerScale H7000 Hybrid

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU H7000	Disque dur 12 To	Disque dur 16 To
Capacité de châssis	960 To	1,28 Po
Disques durs (3,5") par boîtier	80	
Disque dur SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui	
Système d'exploitation	OneFS 9.2.1 ou version ultérieure	

Nombre de nœuds par châssis	4
Mémoire ECC (par nœud)	384 Go
Disques SSD avec cache (par nœud) (3,2 To)	2
Mise en réseau front-end (par nœud)	2 x 100GbE (QSFP28)
Gestion de réseau (par nœud) de l'infrastructure (back-end)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou 2 x 100 GbE (QSFP28)
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) ¹	1 688 watts (à 25 °C)
Performances thermiques courantes	5 759 BTU/h

¹Les valeurs mesurées à des températures inférieures à 25 °C reflètent les valeurs maximales plus constantes relevées au cours du fonctionnement normal.

Caractéristiques hybrides Isilon H400

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU H400	Disque dur 2 To	Disque dur 4 To	Disque dur 8 To	Disque dur 12 To	Disque dur 16 To
Capacité de châssis	120 To	240 To	480 To	720 To	960 To
Disques durs (3,5") par boîtier	60				
Disque dur SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui				
Système d'exploitation	OneFS 8.1 ou une version supérieure à l'exception des options de disques SED qui nécessitent OneFS 8.1.0.1 ou une version supérieure.				
Nombre de nœuds par châssis	4				
Mémoire ECC (par nœud)	64 Go				
Disques SSD avec cache (par nœud) (800 Go, 1,6 To ou 3,2 To)	1 ou 2				
Mise en réseau front-end (par nœud)	2 x 10 GbE (SFP+) ou 2 x 25 GbE (SFP28)				
Gestion de réseau (par nœud) de l'infrastructure (back-end)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou 2 ports 10 GbE (SFP+)				
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) ¹	1 120 watts (@25 °C)				
Performances thermiques courantes	3 800 BTU/h				

¹Les valeurs mesurées à des températures inférieures à 25 °C reflètent les valeurs maximales plus constantes relevées au cours du fonctionnement normal.

Caractéristiques hybrides Isilon H500

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU H500	Disque dur 2 To	Disque dur 4 To	Disque dur 8 To	Disque dur 12 To	Disque dur 16 To
Capacité de châssis	120 To	240 To	480 To	720 To	960 To
Disques durs (3,5") par boîtier	60				
Disque dur SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui				
Système d'exploitation	OneFS 8.1 ou une version supérieure à l'exception des options de disques SED qui nécessitent OneFS 8.1.0.1 ou une version supérieure.				
Nombre de nœuds par châssis	4				
Mémoire ECC (par nœud)	128 Go				
Disques SSD avec cache (par nœud) (1,6 To ou 3,2 To)	1 ou 2				
Mise en réseau front-end (par nœud)	2 x 10 GbE (SFP+) ou 2 x 25 GbE (SFP28) ou 2 x 40 GbE (QSFP+)				
Gestion de réseau (par nœud) de l'infrastructure (back-end)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou 2 ports 40 GbE (QSFP+)				
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) ¹	1 330 watts (@25 °C)				
Performances thermiques courantes	4 540 BTU/h				

¹Les valeurs mesurées à des températures inférieures à 25 °C reflètent les valeurs maximales plus constantes relevées au cours du fonctionnement normal.

Caractéristiques hybrides Isilon H5600

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU H5600	Disque dur 10 To	Disque dur 12 To	Disque dur 16 To
Capacité brute du châssis	800 To	960 To	1,28 Po
Disques durs (3,5") par boîtier	80		
Disque dur SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui		
Système d'exploitation	OneFS 8.2.2 ou supérieure.		
Nombre de nœuds par châssis	4		
Mémoire ECC (par nœud)	256 Go		
Disques SSD avec cache (par nœud) (3,2 To uniquement)	1 ou 2	2	
Mise en réseau front-end (par nœud)	2 x 10 GbE (SFP+) ou 2 x 25 GbE (SFP28) ou 2 x 40 GbE (QSFP+)		
Gestion de réseau (par nœud) de l'infrastructure (back-end)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou 2 ports 40 GbE (QSFP+)		

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU H5600	Disque dur 10 To	Disque dur 12 To	Disque dur 16 To
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) ¹	1 668 watts (@25 °C)		
Performances thermiques courantes	5 628 BTU/h		

¹Les valeurs mesurées à des températures inférieures à 25 °C reflètent les valeurs maximales plus constantes relevées au cours du fonctionnement normal.

Caractéristiques hybrides Isilon H600

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU H600	SAS 600 Go	SAS 1,2 To
Capacité de châssis	72 To	144 To
Disques SAS (2,5") par boîtier	120	
Disque dur SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui	
Système d'exploitation	OneFS 8.1 ou une version supérieure à l'exception des options de disques SED qui nécessitent OneFS 8.1.0.1 ou une version supérieure	
Nombre de nœuds par châssis	4	
Mémoire ECC (par nœud)	256 Go	
Disques SSD avec cache (par nœud) (1,6 To ou 3,2 To)	1 ou 2	
Mise en réseau front-end (par nœud)	2 x 10 GbE (SFP+) ou 2 x 25 GbE (SFP28) ou 2 x 40 GbE (QSFP+)	
Gestion de réseau (par nœud) de l'infrastructure (back-end)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou 2 ports 40 GbE (QSFP+)	
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) ¹	1 700 watts (@25 °C)	
Performances thermiques courantes	5 840 BTU/h	

¹Les valeurs mesurées à des températures inférieures à 25 °C reflètent les valeurs maximales plus constantes relevées au cours du fonctionnement normal.

ATTRIBUTS DES CLUSTERS	H400	H500	H5600	H600	H700	H7000
Nombre de châssis	1 à 63					
Nombre de nœuds	4 à 252					
Capacité de cluster brute	De 120 To à 60,4 Po	De 120 To à 60,4 Po	De 800 To à 80,6 Po	De 72 To à 9 Po	De 120 To à 60,4 Po	De 960 To à 80,6 Po
Unités de rack	4 à 252					

Attributs PowerScale

ATTRIBUTS DU PRODUIT

Architecture à extensibilité horizontale (scale out)	Architecture en cluster entièrement symétrique distribuée combinant un stockage modulaire et un système d'exploitation OneFS dans un seul volume, un seul espace de nommage et un seul et même système de fichiers
Conception modulaire	Les quatre nœuds Isilon autonomes incluent des serveurs, des logiciels, des disques durs et des disques SSD dans un châssis 4U montable en rack. Nœud PowerScale 1U ou 2U montable en rack qui s'intègre aux clusters PowerScale et Isilon existants avec une connectivité InfiniBand ou Ethernet back-end.
Système d'exploitation	Système de fichiers distribué PowerScale OneFS : crée un cluster à l'aide d'un seul système de fichiers et d'un seul espace de nommage global. Il est entièrement journalisé, entièrement distribué et dispose d'un cache d'écriture/de lecture cohérent à l'échelle mondiale
Haute disponibilité	Sans point unique de défaillance. La conception à réparation automatique protège contre les défaillances de disques ou de nœuds ; inclut le basculement back-end intra-cluster
Évolutivité	Un cluster peut évoluer jusqu'à 252 nœuds. Le nombre minimum de nœuds Isilon par cluster est de quatre. Le nombre minimum de nœuds PowerScale All-Flash par cluster est de trois. Ajouter des nœuds pour faire évoluer les performances et la capacité
Protection des données	Agrégation par bandes FlexProtect en mode fichier avec prise en charge des schémas de protection des données N+1 à N+4 et par mise en miroir
NDMP à 2 voies	Prise en charge de deux ports Fibre Channel (8G) qui permettent des connexions NDMP bidirectionnelles et deux ports de connectivité 10 GbE standard
La conservation de données	Rétention basée sur des règles et protection contre la suppression accidentelle SmartLock
Sécurité	Fonction d'audit du système de fichiers pour améliorer la sécurité et le contrôle de l'infrastructure de stockage et garantir le respect de la réglementation
Efficacité	Option de déduplication des données SmartDedupe pouvant réduire de 35 % les besoins en stockage. Réduction des données inline et compression à la volée disponibles sur les nœuds F200, F600, F900, F810, H5600, H700, H7000, A300 et A3000.
Automatisation de la hiérarchisation du stockage	Les options de hiérarchisation automatisées et basées sur des règles, qui comprennent les logiciels SmartPools et CloudPools, permettent d'optimiser les ressources de stockage et de réduire les coûts
Protocoles réseau pris en charge	NFSv3, NFSv4, sessions Kerberos NFS (UDP ou TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, Multichannel, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS et lectures/écritures NIS
Réplication des données	Réplication asynchrone basée sur fichier de type « un à plusieurs » rapide et flexible SyncIQ entre les clusters

SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES – ALIMENTATION

H400, H500 et H700 : blocs d'alimentation 1 050 W à double redondance échangeables à chaud (basse intensité)/1 100 W (haute intensité) avec correction du facteur de puissance (PFC), prenant en charge les tensions d'entrée de 90 à 130 V CA (basse intensité) et de 180 à 264 V CA (haute intensité)

Facteur de puissance et taux d'efficacité pour **H400, H500 et H700**

Charge système	Efficacité	PF
10 %	86,00 %	0,918
20 %	92,95 %	0,967
30 %	93,93 %	0,970
40 %	94,41 %	0,972
50 %	94,49 %	0,981
60 %	94,11 %	0,986
70 %	94,04 %	0,990
80 %	93,86 %	0,992
90 %	93,63 %	0,995
100 %	93,25	0,996

H5600, H600 et H7000 : blocs d'alimentation 1 450 W à double redondance échangeables à chaud avec correction du facteur de puissance (PFC) ; tension d'entrée nominale de 180 à 265 V CA (transformateur élévateur optionnel à montage en rack pour les régions de 90 à 130 V CA)

Facteur de puissance et taux d'efficacité pour **H5600, H600 et H7000**

Charge système	Efficacité	PF
10 %	89,74 %	0,933
20 %	94,28 %	0,982
30 %	95,02 %	0,990
40 %	95,19 %	0,994
50 %	95,11 %	0,996
60 %	94,77 %	0,997
70 %	94,50 %	0,998
80 %	94,13 %	0,998
90 %	93,66 %	0,998
100 %	92,93 %	0,998

CFM – volume de la ventilation ; pieds cubes/minute

H5600, H7000 : chaque nœud 60 CFM, total boîtier 240 CFM (max.)

H400, H500, H600, H700 : chaque nœud 70 CFM, total boîtier 280 CFM (max.)

CONDITIONS AMBIANTES

Conforme aux directives environnementales ASHRAE A3 applicables aux datacenters

DIMENSIONS / POIDS :

H400, H500, H600 et H700 :

- Hauteur : 17,8 cm (7") ; largeur : 44,8 cm (17,6") ;
- Profondeur (du rail NEMA avant à la poignée du capot de l'interface SSD 2,5") : 91 cm (35,8") ;
- Profondeur (de l'avant du cadre à la poignée du capot de l'interface SSD 2,5") : 95,5 cm (37,6") ;

H5600 et H7000 :

- Hauteur : 17,8 cm (7") ; largeur : 44,8 cm (17,6") ;
- Profondeur (du rail NEMA avant à la poignée du capot de l'interface SSD 2,5") : 102,6 cm ;
- Profondeur (de l'avant du cadre à la poignée du capot de l'interface SSD 2,5") : 107,1 cm ;

Poids maximal par boîtier/nœud :

- H400 : 111,1 kg
- H500 : 113,4 kg
- H5600 : 129,3 kg
- H600 : 97,5 kg
- H700 : 118,4 kg (261 lb)
- H7000 : 141,4 kg (311,7 lb)

CLEARANCES DU SERVICE MINIMUM

À l'avant : 88,9 cm. À l'arrière : 106,7 cm

Sécurité et conformité aux normes relatives aux émissions électromagnétiques

Déclaration de conformité

Cet équipement informatique est compatible avec les réglementations/normes applicables en matière de compatibilité CEM (compatibilité électromagnétique) et de sécurité du produit obligatoires dans les pays où le produit est vendu. La compatibilité CEM est basée sur le FCC partie 15, ainsi que sur les normes CISPR22/CISPR24 et EN55022/EN55024, y compris les variations internationales applicables. Les produits de classe A compatibles CEM sont commercialisés en vue d'une utilisation dans des environnements tertiaires, industriels et commerciaux. La compatibilité en matière de sécurité du produit est basée sur les normes CEI 60950-1 et EN 60951-1, y compris les variations internationales applicables.

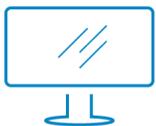
Cet équipement IT est compatible avec la directive européenne RoHS 2011/65/EU.

Les périphériques individuels utilisés dans ce produit sont approuvés sous un identifiant de modèle réglementaire unique apposé sur l'étiquette de classement de chaque périphérique individuel, lequel peut différer des noms de commercialisation ou de gamme de produits indiqués dans cette fiche produit.

Pour plus d'informations, consultez <https://support.dell EMC.com>, sous l'onglet Safety & EMI Compliance Information.

Passer à l'étape suivante

Contactez un agent commercial ou un revendeur agréé Dell EMC pour découvrir les avantages du stockage NAS scale-out Isilon pour votre entreprise.



[En savoir plus](#) sur les solutions de stockage Dell Technologies



[Contacter](#) un expert Dell EMC



[Afficher plus](#) de ressources



[Prenez part](#) à la discussion avec #DellEMCStorage