

# Famille Dell EMC PowerScale All-Flash

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 gamme PowerScale 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 All-Flash coexistent de manière transparente dans le même cluster que vos nœuds Isilon existants pour stimuler vos applications traditionnelles et modernes.



PowerScale F900



PowerScale F600



PowerScale F200



Isilon F800 et F810

Les plates-formes de stockage PowerScale All-Flash, optimisées par le système d'exploitation PowerScale OneFS, fournissent une architecture de stockage scale-out simple mais puissante pour accélérer l'accès à d'importants volumes de données non structurées, tout en réduisant considérablement le coût et la complexité des opérations. Les plates-formes sont disponibles dans plusieurs lignes de produits :

- PowerScale F900** : fournit les performances maximales des disques All-NVMe dans une configuration rentable afin de répondre aux besoins des charges applicatives exigeantes. Chaque nœud fait 2U de hauteur et héberge 24 disques SSD NVMe. Cela vous permet de faire évoluer la capacité de stockage brute de 46 à 368 To par nœud et d'obtenir jusqu'à 93 Po de capacité brute par cluster. Le modèle F900 inclut la compression et la déduplication inline. Le nombre minimum de nœuds PowerScale par cluster est de trois, tandis que la taille maximale du cluster est de 252 nœuds. Le F900 est idéal pour les charges applicatives des domaines suivants : médias et divertissement 8K, génomique, trading algorithmique, intelligence artificielle, apprentissage automatique et HPC.

- **PowerScale F600** : avec les disques NVMe, la F600 offre une capacité supérieure avec des performances exceptionnelles dans un format compact rentable pour alimenter les charges applicatives exigeantes. Chaque nœud vous permet de faire évoluer la capacité de stockage brute de 15,36 à 122,8 To et d'obtenir jusqu'à 30,96 Po de stockage brut par cluster. Le modèle F600 inclut la compression et la déduplication des données logicielles inline. Le nombre minimum de nœuds par cluster est de trois, tandis que la taille maximale du cluster est de 252 nœuds. Le F600 est idéal pour les studios M&E, les hôpitaux et les établissements financiers qui ont besoin de performances et de capacités pour les charges applicatives exigeantes.
- **PowerScale F200** : fournit les performances du stockage Flash dans un format rentable pour répondre aux besoins d'une grande variété de charges applicatives. Chaque nœud vous permet de faire évoluer la capacité de stockage brute de 3,84 à 30,72 To et d'obtenir jusqu'à 7,7 Po de capacité brute par cluster. Le modèle F200 inclut la compression et la déduplication inline. Le nombre minimum de nœuds PowerScale par cluster est de trois, tandis que la taille maximale du cluster est de 252 nœuds. La F200 est idéale pour les bureaux distants, les petites charges applicatives M&E, les petits hôpitaux, les points de vente au détail, l'IoT, les ateliers et d'autres scénarios de déploiement similaires.
- **Isilon F800** : offre des performances et une capacité considérables. Elle délivre jusqu'à 250 000 E/S par seconde et un débit d'agrégation allant jusqu'à 15 Go/s dans une configuration à un seul châssis, et jusqu'à 15,75 M d'E/S par seconde et un débit d'agrégation allant jusqu'à 945 Go/s dans un cluster de 252 nœuds. Chaque châssis héberge 60 disques SSD offrant un choix de capacité de 1,6 To, 3,2 To, 3,84 To, 7,68 To ou 15,36 To par unité. Vous pouvez ainsi faire passer la capacité de stockage brute de 96 To à 924 To au sein d'un seul boîtier 4U et jusqu'à 58 Po de stockage brut dans un cluster unique.
- **Isilon F810** : offre des performances et une capacité considérables, ainsi que des fonctionnalités de compression et de déduplication des données inline pour offrir une efficacité extrême. La F810 délivre jusqu'à 250 000 E/S par seconde et un débit d'agrégation allant jusqu'à 15 Go/s dans une configuration à un seul châssis, et jusqu'à 15,75 M d'E/S par seconde et un débit d'agrégation allant jusqu'à 945 Go/s dans un cluster de 252 nœuds. Chaque châssis F810 héberge 60 disques SSD offrant un choix de capacité de 3,84 To, 7,68 To ou 15,36 To par unité. Vous pouvez ainsi faire passer la capacité de stockage brute de 230 To à 924 To au sein d'un seul châssis 4U et jusqu'à 58 Po de stockage brut dans un cluster unique.

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

## Caractéristiques de PowerScale F900 All-NVMe

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU F900	Disque SSD NVMe de 1,92 To	Disque SSD NVMe de 3,84 To	Disque SSD NVMe de 7,68 To	Disque SSD NVMe de 15,36 To
Capacité brute de nœuds	46 To	92 To	184,3 To	368,6 To
Nombre de disques SSD NVMe non-SED (2,5") par nœud	24			
Système d'exploitation	PowerScale OneFS 9.2 ou version ultérieure			
Mémoire ECC (par nœud)	736 Go			
Mise en réseau front-end (par nœud)	Carte NIC 25G à deux ports prenant en charge les connexions 10G ou 25G (SFP+/SFP28) Carte NIC 100G à deux ports prenant en charge les connexions 40G ou 100G			
Gestion de réseau de l'infrastructure (par nœud)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou carte NIC 100G à deux ports prenant en charge les connexions 40G ou 100G (QSFP+/QSFP28)			
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par nœud) <sup>1</sup>	859 watts (@25 °C)			
Performances thermiques courantes	2 931 BTU/h			

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

## Caractéristiques de PowerScale F600 All-NVMe

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU F600	SSD 1,92 To	SSD 3,84 To	SSD 7,68 To	SSD 15,36 To
Capacité brute de nœuds	15,36 To	30,72 To	61,44 To	122,88 To
Nombre de disques SSD NVMe non-SED (2,5") par nœud	8			
Système d'exploitation	PowerScale OneFS 9.0 ou version ultérieure			
Mémoire ECC (par nœud)	128, 192 ou 384 Go			
Mise en réseau front-end (par nœud)	Carte NIC 25G à deux ports prenant en charge les connexions 10G ou 25G (SFP+/SFP28) ou Carte NIC 100G à deux ports prenant en charge les connexions 40G ou 100G (QSFP+/QSFP28)			
Gestion de réseau de l'infrastructure (par nœud)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou carte NIC 100G à deux ports prenant en charge les connexions 40G ou 100G (QSFP+/QSFP28)			
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par nœud) <sup>1</sup>	467 watts (@25 °C)			
Performances thermiques courantes	1 593,5 BTU/h			

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

## Caractéristiques PowerScale F200 All-Flash

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU F200	Disque SSD 960 Go	SSD 1,92 To	SSD 3,84 To	SSD 7,68 To
Capacité brute de nœuds	3,84 To	7,68 To	15,36 To	30,72 To
Disques SSD (2,5") par nœud	4			
Disque SSD SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui			
Système d'exploitation	PowerScale OneFS 9.0 ou version ultérieure			
Mémoire ECC (par nœud)	48 Go ou 96 Go			
Mise en réseau front-end (par nœud)	Carte NIC 25G à deux ports prenant en charge les connexions 10G ou 25G (SFP+/SFP28)			
Gestion de réseau de l'infrastructure (par nœud)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou carte NIC 25G à deux ports prenant en charge les connexions 10G ou 25G (SFP+/SFP28)			
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par nœud) <sup>1</sup>	239 watts (à 25 °C)			
Performances thermiques courantes	815,5 BTU/h			

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

ATTRIBUTS DES CLUSTERS	F200	F600	F900
Nombre de nœuds	3 à 252	3 à 252	3 à 252
Capacité de cluster brute	De 11,4 To à 7,7 Po	De 46 To à 30,96 Po	De 138 To à 93 Po
Unités de rack	3 à 252	3 à 252	6 à 504

## Caractéristiques Isilon F800 All-Flash

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU F800	SSD 1,6 To	Disque SSD 3,2 To	SSD 3,84 To	SSD 7,68 To	SSD 15,36 To
Capacité brute du châssis	96 To	192 To	230 To	460 To	924 To
Disques SSD (2,5") par châssis	60				
Disque SSD 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				
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 de l'infrastructure (par nœud)	2 connexions InfiniBand avec liaisons QDR ou 2 ports 40 GbE (QSFP+)				
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) <sup>1</sup>	1 300 watts (à 25 °C)				
Performances thermiques courantes	4 440 BTU/h				

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

## Caractéristiques Isilon F810 All-Flash

ATTRIBUTS ET OPTIONS DU F810	SSD 3,84 To	SSD 7,68 To	SSD 15,36 To
Capacité brute du châssis	230 To	460 To	924 To
Disques SSD (2,5") par châssis	60		
Disque SSD SED conforme à la norme FIPS 140-2 en option	Oui		
Système d'exploitation	OneFS 8.1.3 ou supérieure		
Nombre de nœuds par châssis	4		
Mémoire ECC (par nœud)	256 Go		
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 de l'infrastructure (par nœud)	2 x 40 GbE (QSFP+)		
Consommation électrique max. à 200 ~ 240 V (par boîtier) <sup>1</sup>	1 300 watts (à 25 °C)		
Performances thermiques courantes	4 440 BTU/h		

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

ATTRIBUTS DES CLUSTERS	F800	F810
Nombre de châssis	1 à 63	
Nombre de nœuds	4 à 252	
Capacité de cluster brute	De 96 To à 58 Po	De 230 To à 58 Po

# 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 minimal 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 et compression des données inline disponibles sur F200, F600, F900, F810 et H5600
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

Le facteur de puissance est une mesure de l'efficacité de l'utilisation de l'électricité. Le facteur de puissance d'un système d'alimentation électrique CA correspond au ratio d'énergie réelle absorbée par la charge, par rapport à l'énergie circulant apparemment dans le circuit, et est représenté par une grandeur sans dimension, dans un intervalle fermé de -1 à 1. Un facteur de puissance inférieur à 1 indique que la tension et le courant ne sont pas en phase, ce qui réduit le produit instantané des deux.

Pour obtenir des informations sur la consommation électrique max. dans des conditions environnementales inattendues, reportez-vous au « Guide de préparation du site et de planification ».

ALIMENTATION : caractéristiques clés et efficacité pour **F200, F600 et F900**

Attribut	F200 et F600	F900
Classe	Platinum	Platinum
Dissipation thermique (maximale)	2 902 BTU/h	4 100 BTU/h
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz
Tension	De 100 à 240 V, 10 A-5 A	De 100 à 240 V, 12 A-6,5 A

**Environnement d'exploitation** : de 10 à 35 °C (de 50 à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement

Pour plus d'informations sur les mesures environnementales pour des configurations système spécifiques, rendez-vous sur [Dell.com/environmental\\_datasheets](http://Dell.com/environmental_datasheets).

**BLOC D'ALIMENTATION : F800 et F810** : 1 450 W à double redondance échangeables à chaud avec correction du facteur de puissance (PFC) ; tension d'entrée nominale de 180 à 265 VCA (transformateur élévateur optionnel à montage en rack pour les régions de 90 à 130 VCA)

Facteur de puissance et taux d'efficacité pour le bloc d'alimentation **F800 et F810**

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

F800 et F810 : chaque nœud 70CFM, châssis total 280CFM (max.)

CONDITIONS AMBIANTES

Conforme aux directives environnementales ASHRAE A3 applicables aux datacenters

#### DIMENSIONS / POIDS :

Les caractéristiques suivantes s'appliquent au modèle **F900** :

- Hauteur : 86,8 mm (3,42")
- Largeur : 434 mm (17,08")
- Profondeur : 737,5 mm (29,04") (extrémité des loquets du bloc d'alimentation)

Les spécifications suivantes s'appliquent aux modèles **F200 et F600** :

- Hauteur : 42,8 mm (1,68")
- Largeur : 434 mm (17,08")
- Profondeur : 808,5 mm (31,83") (extrémité des loquets du bloc d'alimentation)

Les spécifications suivantes s'appliquent aux modèles **F800 et F810** :

- Hauteur : 7" (17,8 cm)
- Largeur : 44,8 cm ;
- 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") ;

Poids maximal par boîtier/nœud :

- F900 : 28,1 kg
- F200, F600 : 21,9 kg
- F800, F810 : 77,1 kg

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.

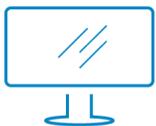
Cet équipement IT est compatible avec la directive européenne RoHS 2011/65/EU.

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