



# STOCKAGE DELL EMC UNITY HYBRIDE

## (ALIMENTATION CC : COMPATIBILITE NEBS\*)

### Simplicité et valeur optimales du Flash unifié

La gamme Flash hybride Dell EMC Unity™ représente une nouvelle norme pour le stockage, tout en restant très simple, avec une conception moderne, des déploiements flexibles et un coût abordable, afin de répondre aux besoins des professionnels de l'IT qui sont limités en ressources, dans les grandes et petites entreprises.

Si vous cherchez des fonctionnalités complètes et une simplicité absolue avec un encombrement faible, et si vous souhaitez réduire vos dépenses et ne voulez que le meilleur, le stockage Flash hybride Dell EMC Unity est fait pour vous. Conçu pour la technologie Flash et dotée de puissants services de données, le stockage hybride offre les performances du Flash au coût d'un simple disque.

### Architecture

Grâce à la gamme de puissants processeurs Intel E5-2600, les systèmes de stockage hybride Dell EMC Unity utilisent une architecture intégrée pour les blocs, les fichiers et les VVols VMware avec une prise en charge simultanée des protocoles NAS, iSCSI et Fibre Channel natifs. Chaque système tire parti de SP doubles, d'une connectivité de back-end SAS 12 Gbit et de l'environnement d'exploitation à plusieurs cœurs breveté de Dell EMC pour fournir des performances et une efficacité inégalées. De la capacité de stockage supplémentaire est ajoutée avec des boîtiers DAE et pour augmenter les performances, des mises à niveau du contrôleur sont disponibles en ligne et hors ligne.

\* Les produits équipés d'une alimentation continue sont conformes aux exigences NEBS niveau 3 et ETSI et ont été testés avec les normes suivantes : GR-63-CORE, GR-1089-CORE ET ETSI EN 300 386, EN 300 132-2, EN 300 753, EN 300 019

### Caractéristiques physiques

	300	400	500	600
Nombre min./max. de disques	5/150	5/250	5/500	5/1000
Capacité Fast Cache max.	Jusqu'à 800 Gbit/s	Jusqu'à 1,2 To	Jusqu'à 3,2 To	Jusqu'à 6,0 To
Boîtier de baie	Deux versions sont disponibles : Un boîtier du processeur de disques 2U avec 25 disques de 2,5 po et un boîtier du processeur de disques avec 12 disques de 3,5 po.			
Boîtiers DAE	Tous les modèles prennent en charge 25 plateaux de disques 2U pour les disques de 2,5 pouces, 15 plateaux de disques 3U pour les disques de 3,5 pouces et 80 plateaux de disques 3U pour les disques de 2,5 pouces.			
Système d'alimentation de secours	Les systèmes Dell EMC Unity disposent de 2 alimentations par boîtier DPE/DAE. Chaque alimentation peut fournir assez d'énergie pour le module entier si l'autre alimentation est enlevée ou en échec. Lors d'une coupure d'alimentation, un module BBU fournit de l'énergie au boîtier DPE. Le BBU est situé au sein du châssis de SP et alimente un seul module (zone d'alimentation).			
Options RAID	1/0, 5, 6			
CPU par baie	2 processeurs Intel 6 cœurs 1,6 GHz	2 processeurs Intel 8 cœurs 2,4 GHz	2 processeurs Intel 10 cœurs 2,6 GHz	2 processeurs Intel 12 cœurs 2,5 GHz

	300	400	500	600
Mémoire par baie	48 Go	96 Go	128 Go	256 Go
Modules d'E/S max. par baie *	4	4	4	4
Ports d'E/S intégrés SAS par baie	4 ports SAS 12 Gbit/s 4 voies pour connectivité back-end	4 ports SAS 12 Gbit/s 4 voies pour connectivité back-end	4 ports SAS 12 Gbit/s 4 voies pour connectivité back-end	4 ports SAS 12 Gbit/s 4 voies pour connectivité back-end
Ports SAS IO en option par baie	S.O	S.O	8 ports SAS 12 Gbit/s 4 voies ou 4 ports SAS 12 Gbit/s 8 voies (pour connectivité back-end)	8 ports SAS 12 Gbit/s 4 voies ou 4 ports SAS 12 Gbit/s 8 voies (pour connectivité back-end)
Nbre de bus SAS back-end de base 12 Gbit/s par baie	2 bus 4 voies	2 bus 4 voies	2 bus 4 voies	2 bus 4 voies
Nbre max. de bus SAS back-end 12 Gbit/s par baie	2 bus 4 voies	2 bus 4 voies	6 bus 4 voies ; ou 2 bus 4 voies et 2 bus 8 voies	6 bus 4 voies ; ou 2 bus 4 voies et 2 bus 8 voies
Nbre total max. de ports front-end par baie (tous les types)	24	24	24	24
Nbre max. d'initiateurs par baie	1 024	2 048	2 048	4 096
Nbre max. de ports FC par baie	20	20	20	20
Ports 10 Gbase-T intégrés par baie	4	4	4	4
Ports CNA intégrés par baie	4 ports : 8/16 Gbit FC**, 10 Gbit IP/iSCSI ou 1 Gbit RJ45	4 ports : 8/16 Gbit FC**, 10 Gbit IP/iSCSI ou 1 Gbit RJ45	4 ports : 8/16 Gbit FC**, 10 Gbit IP/iSCSI ou 1 Gbit RJ45	4 ports : 8/16 Gbit FC**, 10 Gbit IP/iSCSI ou 1 Gbit RJ45
Nbre total max. de ports iSCSI/1 GBase-T par baie	24	24	24	24
Nbre total max. de ports iSCSI 10 GbE par baie	24	24	24	24
Capacité brute max.***	2,34 Po	3,9 Po	7,8 Po	9,7 Po
Hôtes SAN max.	512	1 024	1 024	2 048
Nbre max. de pools	20	30	40	100
Nbre max. de LUN par baie	1 000	1 500	2 000	6 000
Taille max. des LUN	256 To	256 To	256 To	256 To
Nbre max. de systèmes de fichiers par baie	500	750	1 000	1 500
Taille max. du système de fichiers	256 To	256 To	256 To	256 To
Nbre max. de snapshots rattachés par baie (bloc)	1 000	1 500	2 000	6 000
OS pris en charge	Voir la matrice de prise en charge simple EMC sur <a href="http://france.emc.com">france.emc.com</a>			
* Deux modules d'E/S par processeur de stockage (SP), mis en miroir. ** 16 Go disponibles en monomode et en multimode. *** La capacité brute prise en charge dépend des tailles de disques disponibles lors de l'achat.				

## Connectivité

Options de connectivité flexibles via des modules d'E/S à la fois pour le stockage en mode fichier avec connectivité NFS/SMB, et en mode bloc avec connectivité hôte FC et iSCSI (consultez le tableau ci-dessus pour connaître le nombre de modules pris en charge par processeur de stockage).

Options de module d'E/S	
Module d'E/S	Description
Module Fibre Channel 16 Gbit/s à quatre ports (mode bloc uniquement)	Module FC à quatre ports avec autonegociation à 4/8/16 Gbit/s ; utilise un connecteur enfichable compact (SFP) optique en monomode ou en multimode et des câbles OM2/OM3/OM4 pour une connexion directe au switch Fibre Channel ou à l'adaptateur HBA hôte.
Module 1 GBASE-T à quatre ports (modes fichier et bloc)	Module 1 Gbase-T pour IP/iSCSI à quatre ports avec quatre connexions 1 GBase-T RJ-45 cuivre vers un câble de cat. 5/6 pour switch Ethernet.
Module 10 GBASE-T à quatre ports (fichier et bloc)	Module 10 Gbase-T Ethernet IP/iSCSI à quatre ports Ethernet 10 GBase-T avec connexion en cuivre pour switch Ethernet.
Module optique 10 Gbit/s à deux ports (fichier et bloc)	Module 10 GbE IP/iSCSI à deux ports avec, au choix, connexions SFP+ optiques ou connexions actives/passives Twinax en cuivre pour switch Ethernet ; comprend un moteur de déchargement iSCSI.
Module optique 10 Gbit/s à quatre ports (fichier et bloc)	Module 10 GbE IP/iSCSI à quatre ports avec, au choix, connexions SFP+ optiques ou connexions actives/passives Twinax en cuivre pour switch Ethernet.
Module SAS V3.0 12 Gbit/s à quatre ports*	Module SAS à quatre ports utilisé pour la connectivité de stockage back-end (DAE) aux processeurs de stockage en mode bloc. Chaque port SAS est équipé de 4 voies à 12 Gbit/s, pour un débit nominal de 48 Gbit/s.
*Uniquement pour les modèles 500 et 600	

## Longueurs maximales de câble

Câble optique à ondes courtes OM3 : 100 mètres (16 Gbit), 150 mètres (8 Gbit), 380 mètres (4 Gbit) et 500 mètres (2 Gbit)

Câble optique à ondes courtes OM4 : 125 mètres (16 Gbit), 190 mètres (8 Gbit), 400 mètres (4 Gbit) et 500 mètres (2 Gbit)

## Connectivité back-end (disque)

Chaque processeur de stockage se connecte sur un côté de chacune des deux paires redondantes de bus SAS (Serial Attached SCSI) à quatre voies x 12 Gbit/s, ce qui permet aux disques d'accéder en permanence aux hôtes en cas de défaillance d'un processeur de stockage ou d'un bus. Tous les modèles requièrent quatre disques « système ». Le nombre maximal de disques pris en charge par chaque modèle est indiqué dans le tableau sur les caractéristiques physiques du système ci-dessus. Les logiciels et structures de données des environnements d'exploitation Dell EMC Unity consomment 107 Go par disque système.

Boîtier DAE (Disk Array Enclosure)		
	Boîtier DAE de 15 disques 3,5 pouces	Boîtier DAE de 25 disques 2,5 pouces
Types de disque pris en charge	FLASH, SAS et NL-SAS	FLASH et SAS
Interface de contrôleur	SAS 12 Gbit/s	SAS 12 Gbit/s

Disques SSD*					
Capacité nominale	SSD 200 Go	Disque SSD 400 Go	Disque SSD 800 Go	Disque SSD 1,6 To	Disque SSD 3,2 To**
Capacité formatée (Go)***	183.4	366.7	733.5	1467.45	2919.9
Interface	SAS 12 Gbit/s				

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE NOMINALE (WATTS)					
Mode de fonctionnement	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
En veille	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
* 200 Go, 800 Go pris en charge par FAST Cache ; Tous les disques SSD pris en charge avec FAST VP ** Pris en charge dans les boîtiers DAE/DPE 25 disques uniquement *** Go = Base2 Gio (Go = 1 024 x 1 024 x 1 024)					

Disques rotatifs							
Capacité nominale	Disque 15 000 de 600 Go	Disque 10 000 de 600 Go	Disque 10 000 de 1,2 To	Disque 10 000 de 1,8 To	Disque 7 200 2 To	Disque 7 200 4 To	Disque 7 200 6 To
Capacité formatée (Go)	536.7	536.7	1100.5	1650.8	1834.3	3668.6	5505.0
Pris en charge dans les boîtiers DAE de 15 disques et les boîtiers DPE de 12 disques	√	√	√	√	√	√	√
Pris en charge dans les boîtiers DAE/DP E 25 disques	√	√	√	√	non	non	non
Vitesse de rotation	15 000 t/min	10 000 t/min	10 000 t/min	10 000 t/min	7 200 t/min	7 200 t/min	7 200 t/min
Interface	SAS 12 Gbit/s						
Mémoire tampon	128 Mo						
TEMPS D'ACCÈS							
Temps de lecture moyen	2,9 ms	3,7 ms	3,7 ms	3,7 ms	8,5 ms	8,5 ms	8,5 ms
Temps d'écriture moyen	3,1 ms	4,2 ms	4,2 ms	4,2 ms	9,5 ms	9,5 ms	9,5 ms
Latence de la rotation	2 ms	3 ms	3 ms	3 ms	4,16 ms	4,16 ms	4,16 ms
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE NOMINALE (WATTS)							
Mode de fonctionnement	7,8	5,6	5,6	5,6	12,2	12,2	12,2
En veille	5.8	3,1	3,1	3,1	8	8	8

## Protocoles et fonctions logicielles

La gamme Dell EMC Unity prend en charge une grande variété de protocoles et de fonctions avancées, disponibles via divers packs, plug-in, pilotes et suites de logiciels.

Protocoles et fonctions logicielles pris en charge		
ABE (Access Base Enumeration) pour le protocole SMB	ARP (Address Resolution Protocol)	Protocoles d'accès en mode bloc : iSCSI, Fibre Channel (FCP SCSI-3)
Chiffrement des données inactives sur le contrôleur (D@RE) avec clés autogérées.	Système de fichiers DFS (Microsoft) en tant que nœud serveur ou serveur racine autonome	Connexion d'hôte directe pour Fibre Channel et iSCSI
Contrôle d'accès dynamique avec prise en charge des demandes	FailSafe Networking (FSN)	ICMP (Internet Control Message Protocol)
Authentification Kerberos	Gestionnaire de clés externe respectant le protocole KMIP pour D@RE	Annuaire LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Certificat SSL d'annuaire LDAP	Agrégation de liens pour fichiers (IEEE 802.3ad)	Network Lock Manager (NLM) versions 1, 2, 3 et 4
Port de gestion et de données IPv4 et/ou IPv6	Système de serveurs NAS multiprotocole pour les clients UNIX et SMB (Microsoft, Apple, Samba)	NDMP (Network Data Management Protocol) versions 1 à 4, bidirectionnel et tridirectionnel
Client NIS (Network Information Service)	NSM (Network Status Monitor) version 1	Client NTP (Network Time Protocol)
Prise en charge de NFS v3/v4 Secure	NTLM (NT LAN Manager)	Portmapper version 2
API REST : API ouverte qui utilise des requêtes HTTP pour assurer la gestion	Conformité avec la directive RoHS (Restriction of Hazardous Substances)	RSVD v1 pour Microsoft Hyper-V
Accès Simple Home Directory pour le protocole SMB	Client Dell EMC Unity en mode fichier et bloc compatible avec SMI-S version 1.6.0	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
SNMP (Simple Network Management Protocol) versions 2c et 3	LAN virtuel (IEEE 802.1q)	

## Sécurité et conformité (s'applique à tous les systèmes Dell EMC Unity, à l'exception de Dell EMC UnityVSA)

Liste des produits approuvés du réseau d'informations du département de la défense (DODIN APL) – Dell EMC Unity O.E., v4.4 en test

Common Criteria

Chiffrement des données inactives sur le contrôleur (D@RE) avec clés autogérées

Gestionnaire de clés externe compatible KMIP pour D@RE

Validation FIPS 140-2 niveau 1

Modes de fonctionnement IPv6 et double pile (IPv4)

Certificat SHA2 natif

STIG (Security Technical Implementation Guide)/SRG (Security Requirements Guide)

Prise en charge de Transport Layer Security 1.2 et désactivation de Transport Layer Security 1.0

Rétention en mode fichier : FLR-E d'entreprise et conformité FLR-C avec des exigences pour la règle 17A-4 (f) de la SEC

## Logiciel

Logiciel de base complet

Logiciel de gestion :

- Unisphere : Gestionnaire d'éléments
- Unisphere Central : Tableau de bord et alertes consolidés
- CloudIQ : Analytique de stockage basée sur le Cloud
- Thin Provisioning
- Réduction des données : Zero Detect/déduplication/compression (pools 100 % Flash, bloc et fichier)
- Assistance proactive : configuration du support à distance, Chat en ligne, ouverture d'une demande de service, etc.
- Qualité de service (bloc et VVol)
- Dell EMC Storage Analytics Adapter for VMware® vRealize™
- Hiérarchisation en modes fichier et bloc / archivage sur le Cloud public/privé (Cloud Tiering Appliance)
- Rétention en mode fichier (FLR-E et conformité FLR)

Protocoles unifiés :

- Fichier
- Bloc
- VVols

Protection locale :

- Chiffrement basé sur le contrôleur (facultatif), avec gestion des clés autogérée ou externe
- Copies locales à un point dans le temps (snapshots et clones dynamiques)
- AppSync Basic
- Dell EMC Common Event Enabler ; Anti-Virus Agent, Event Publishing Agent

Protection à distance :

- Réplication asynchrone native en mode fichier et bloc
- Réplication synchrone native en mode bloc et fichier
- MetroSync Manager (logiciel optionnel pour automatiser les sessions de réplication de fichiers synchrones)
- Envoi de snapshots
- Dell EMC RecoverPoint Basic

Migration :

- Migration native des modes bloc et fichier depuis Dell EMC VNX
- Extraction SAN Copy : Migration en mode bloc intégrée depuis des baies tierces

	Optimisation des performances : <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAST Cache</li> <li>• FAST VP</li> </ul>
Protocoles d'interface	NFSv3, NFSv4, NFSv4.1 ; CIFS (SMB 1), SMB 2, SMB 3.0, SMB 3.02 et SMB 3.1.1 ; FTP et SFTP ; FC, iSCSI inclus
Logiciels en option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AppSync Advanced</li> <li>• Data Protection Suite : Logiciel de sauvegarde, archivage et collaboration</li> <li>• Dell EMC RecoverPoint Advanced</li> <li>• PowerPath Migration Enabler</li> <li>• PowerPath Multipathing</li> <li>• VPLEX</li> </ul>
Remarque : pour en savoir plus sur l'attribution de licences logicielles, contactez votre responsable de compte.	

## Solutions de virtualisation

Dell EMC Unity prend en charge un large éventail de protocoles et fonctionnalités avancées par le biais de divers packs et suites de logiciels, dont :

- Dell EMC Storage Integrator (ESI) : pour le provisionnement au sein du contexte de gestion Microsoft (Systems Center) pour Hyper-V et SharePoint
- OpenStack Cinder Driver : pour le provisionnement et la gestion des volumes en mode bloc dans un environnement OpenStack
- OpenStack Manila Driver : pour la gestion des systèmes de fichiers partagés dans un environnement OpenStack
- Dell EMC Virtual Storage Integrator (VSI) for VMware vSphere™ : pour le provisionnement, la gestion et le clonage
- Intégration de VMware Site Recovery Manager (SRM) : gestion du basculement sur incident et du retour arrière, garantissant une reprise après sinistre rapide et fiable
- Intégration de l'API de virtualisation : VMware : VAAI et VASA Hyper-V : Offloaded Data Transfer (ODX) et copie de déchargement des fichiers

## Caractéristiques électriques

Tous les chiffres relatifs à l'alimentation indiqués représentent la pire configuration de produit avec des valeurs normales maximales dans une température ambiante de 20 °C à 25 °C. Les valeurs d'alimentation du châssis indiquées peuvent augmenter si la température ambiante est plus élevée.

Boîtier DPE								
	Boîtier DPE 300 12 disques LFF de 3,5 pouces et quatre modules d'E/S	Boîtier DPE 300 25 disques SFF de 2,5 pouces et quatre modules d'E/S	Boîtier DPE 400 12 disques LFF de 3,5 pouces et quatre modules d'E/S	Boîtier DPE 400 25 disques SFF de 2,5 pouces et quatre modules d'E/S	Boîtier DPE 500 12 disques LFF de 3,5 pouces et quatre modules d'E/S	Boîtier DPE 500 25 disques SFF de 2,5 pouces et quatre modules d'E/S	Boîtier DPE 600 12 disques LFF de 3,5 pouces et quatre modules d'E/S	Boîtier DPE 600 25 disques SFF de 2,5 pouces et quatre modules d'E/S
<b>ALIMENTATION</b>								
Tension CC	-39 à -72 VCC (tension nominale de -48 ou -60 V pour les systèmes d'alimentation)							
Courant continu (puissance maximale)	18 A max à -39 VCC ; 14,5 A max. à -48 VCC ; 9,8 A max. à -72 VCC	23,7 A max. à -39 VCC ; 18,8 A max. à -48 VCC ; 12,8 A max. à -72 VCC	17,9 A max à -39 VCC ; 14,4 A max à -48 VCC ; 9,8 A max. à -72 VCC	23,7 max. à -39 VCC ; 18,9 A max. à -48 VCC ; 12,8 A max. à -72 VCC	19,3 max à -39 VCC ; 15,4 A max. à -48 VCC ; 10,5 A max. à -72 VCC	24,9 max. à -39 VCC ; 19,8 A max. à -48 VCC ; 13,5 A max. à -72 VCC	20,2 max à -39 VCC ; 16,2 A max. à -48 VCC ; 11 A max. à -72 VCC	25,8 max. à -39 VCC ; 20,6 A max. à -48 VCC ; 14 A max. à -72 VCC
Consommation électrique (puissance max. en fonctionnement)	701 W max. à -39 VCC ; 695 W max. à -48 VCC ; 706 W max. à -72 VCC	923 W max. à -39 VCC ; 905 W max. à -48 VCC ; 921 W max. à -72 VCC	700 W max. à -39 VCC ; 693 W max. à -48 VCC ; 704 W max. à -72 VCC	925 W max. à -39 VCC ; 906 W max. à -48 VCC ; 922 W max. à -72 VCC	751 W max. à -39 VCC ; 741 W max. à -48 VCC ; 753 W max. à -72 VCC	972 W max. à -39 VCC ; 953 W max. à -48 VCC ; 970 W max. à -72 VCC	789 W max. à -39 VCC ; 776 W max. à -48 VCC ; 789 W max. à -72 VCC	1 006 W max. à -39 VCC ; 987 W max. à -48 VCC ; 1 005 W max. à -72 VCC
Dissipation thermique (puissance max. en fonctionnement)	2,52 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 392 Btu/h) max. à -39 VCC ; 2,50 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 370 Btu/hr) max. à -48 VCC ; 2,54 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 409 Btu/h) max. à -72 VCC	3,32 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 150 Btu/h) max. à -39 VCC ; 3,26 x 10 <sup>6</sup> J/hr, (3 088 Btu/hr) max. à -48 VCC ; 3,32 x 10 <sup>6</sup> J/hr, (3 142 Btu/h) max. à -72 VCC	2,52 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 388 Btu/h) max. à -39 VCC ; 2,49 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 365 Btu/h) max. à -48 VCC ; 2,53 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 402 Btu/h) max. à -72 VCC	3,33 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 156 Btu/h) max. à -39 VCC ; 3,26 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 091 Btu/h) max. à -48 VCC ; 3,32 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 146 Btu/h) max. à -72 VCC	2,70 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 562 Btu/h) max. à -39 VCC ; 2,67 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 528 Btu/hr) max. à -48 VCC ; 2,71 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 569 Btu/h) max. à -72 VCC	3,50 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3,317 Btu/h) max. à -39 VCC ; 3,43 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 252 Btu/h) max. à -48 VCC ; 3,49 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 310 Btu/h) max. à -72 VCC	2,84 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 692 Btu/h) max. à -39 VCC ; 2,79 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 648 Btu/h) max. à -48 VCC ; 2,84 x 10 <sup>6</sup> J/h, (2 692 Btu/h) max. à -72 VCC	3,62 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 433 Btu/h) max. à -39 VCC ; 3,55 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 368 Btu/h) max. à -48 VCC ; 3,62 x 10 <sup>6</sup> J/h, (3 429 Btu/h) max. à -72 VCC
Courant d'appel	40 A max., exigence de la courbe des limites EN300 132-2 Sect. 4.7							
Protection c.c.	Fusible 50 A sur chaque source d'alimentation							
Type d'entrée c.c.	Positronics PLBH3W3M4B0A1/AA							
Connecteur c.c. homologué	Positronics PLBH3W3F0000/AA ; Positronics Inc., <a href="http://www.connectpositronics.com">www.connectpositronics.com</a>							
Temps de commutation	1 ms min. pour une entrée de -50 V							
Partage du courant	±5 % de la charge totale (entre alimentations)							
<b>DIMENSIOS</b>								
Poids (kg)	vide 26,60	vide 24,60	vide 26,60	vide 24,60	vide 26,60	vide 24,60	vide 26,60	vide 24,60
Taille verticale	2 unités NEMA	2 unités NEMA	2 unités NEMA	2 unités NEMA	2 unités NEMA	2 unités NEMA	2 unités NEMA	2 unités NEMA
Hauteur (cm)	8,88/ 3,5 pouces	8,88/ 3,5 pouces	8,88/ 3,5 pouces	8,88/ 3,5 pouces	8,88/ 3,5 pouces	8,88/ 3,5 pouces	8,88/ 3,5 pouces	8,88/ 3,5 pouces
Largeur (cm)	44.76/17.62	44.76/17.62	44.76/17.62	44.76/17.62	44.76/17.62	44.76/17.62	44.76/17.62	44.76/17.62
Profondeur (cm)	68.43/26.94	60.9/24.0	68.43/26.94	60.9/24.0	68.43/26.94	60.9/24.0	68.43/26.94	60.9/24.0
Remarque : Les valeurs de consommation électrique des boîtiers DPE et DAE sont estimées d'après des boîtiers entièrement remplis (alimentations, disques et modules d'E/S).								



<b>Boîtier DAE (Disk Array Enclosure)</b>		
	<b>Boîtier DAE de 15 disques 3,5 pouces</b>	<b>Boîtier DAE de 25 disques 2,5 pouces</b>
<b>ALIMENTATION</b>		
Tension CC	-39 à -72 VCC (tension nominale de -48 ou -60 V pour les systèmes d'alimentation)	
Courant continu (puissance maximale)	7,92 max. à -39 VCC ; 6,43 A max. à -48 VCC ; 4,39 A max. à -72 VCC	11 max. à -39 VCC ; 9,10 A max. à -48 VCC ; 6,2 A max à -72 VCC
Consommation électrique (puissance max. en fonctionnement)	309 W max. à -39 VCC ; 309 W max. à -48 VCC ; 316 W max. à -72 VCC	428 W max. à -39 VCC ; 437 W max. à -48 VCC ; 448 W max. à -72 VCC
Dissipation thermique (puissance max. en fonctionnement)	1,11 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1 054 Btu/h) max. à -39 VCC ; 1,11 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1 054 Btu/h) max. à -48 VCC ; 1,14 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1 078 Btu/h) max. à -72 VCC	1,54 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1 460 Btu/h) max. à -39 VCC ; 1,57 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1 491 Btu/h) max. à -48 VCC ; 1,61 x 10 <sup>6</sup> J/h, (1 529 Btu/h) max. à -72 VCC
Courant d'appel	20 A max., exigence de la courbe des limites EN300 132-2 Sect. 4.7	40 A max., exigence de la courbe des limites EN300 132-2 Sect. 4.7
Protection c.c.	Fusible 20 A sur chaque source d'alimentation	Fusible 50 A sur chaque source d'alimentation
Type d'entrée c.c.	Positronics PLBH3W3M1000	Positronics PLBH3W3M4B0A1/AA
Connecteur c.c. homologue	Positronics PLBH3W3F7100A1 ; Positronics Inc., www.connectpositronics.com	Positronics PLBH3W3F0000/AA ; Positronics Inc., www.connectpositronics.com
Temps de commutation	5 ms min. (conditions de test : tension d'entrée = -40 VCC)	1 ms min. pour une entrée de -50 V
Partage du courant	Partage de charge	± 5 % de la charge totale (entre alimentations)
<b>POIDS ET DIMENSIONS</b>		
Poids (kg)	Vide : 14,5/32 Intégralité : 30.8/68	Vide : 10 Intégralité : 20.23/44.61
Taille verticale	3 unités NEMA	2 unités NEMA
Hauteur (cm)	13,33/5,25	8.46/3.40
Largeur (cm)	44,45	44,45
Profondeur (cm)	35,56/14	33,02/13
Remarque : Les valeurs de consommation électrique des boîtiers DPE et DAE sont estimées d'après des boîtiers entièrement remplis (alimentations, disques et modules d'E/S).		

## Conditions ambiantes (respect des normes ASHRAE sur les appareils de classe A4)

Description		Caractéristiques techniques
Plage de fonctionnement recommandée	Limites dans lesquelles l'équipement fonctionne de la manière la plus fiable possible tout en permettant un rendement énergétique raisonnable du datacenter.	De 18 °C à 27 °C avec un point de rosée de 5,5 °C, jusqu'à un taux d'humidité relative de 60 % avec point de rosée de 15 °C.
Plage de fonctionnement continu acceptée	Des techniques permettant d'économiser de l'énergie dans le datacenter (refroidissement gratuit par exemple) peuvent être employées pour améliorer l'efficacité globale du datacenter. L'application de ces techniques peut entraîner le non-respect des plages recommandées, mais toujours dans les limites de fonctionnement continu acceptées. L'équipement peut fonctionner sans limites de temps dans cette plage.	De 10 °C à 35 °C avec un taux d'humidité relative de 20 % à 80 %, avec point de rosée maximal de 21 °C (température humide maximale). Abaissez la température sèche maximale acceptée de 1 °C par tranche de 300 m au-dessus d'une altitude de 950 m.
Plage de fonctionnement étendu acceptée	Pendant certaines périodes de la journée ou de l'année, il se peut que les limites de fonctionnement continu ne soient pas respectées, mais que les valeurs se situent toujours dans la plage de fonctionnement étendue. L'utilisation de l'équipement dans cette plage est limitée à ≤ 10 % des heures de fonctionnement annuelles.	De 5 °C à 10 °C et de 35 °C à 40 °C (sans exposition de l'équipement à la lumière directe du soleil) avec un point de rosée de -12 °C et un taux d'humidité relative de 8 % à 85 %, avec point de rosée de 24 °C (température humide maximale). En dehors de la plage de fonctionnement continu acceptée (10 °C à 35 °C), le système peut fonctionner à des températures descendant jusqu'à 5 °C ou montant jusqu'à 40 °C pendant un maximum de 10 % des heures de fonctionnement annuelles. Pour les températures situées entre 35 °C et 40 °C, abaissez la température sèche maximale de 1 °C par tranche de 175 m au-dessus d'une altitude de 950 m.
Exceptions à la plage de fonctionnement étendu acceptée	Pendant certaines périodes de la journée ou de l'année, il se peut que les limites de fonctionnement continu ne soient pas respectées, mais que les valeurs se situent toujours dans la plage de fonctionnement étendue. L'utilisation de l'équipement dans cette plage est limitée à ≤ 1 % des heures de fonctionnement annuelles.	De 5 °C à 10 °C et de 35 °C à 40 °C (sans exposition de l'équipement à la lumière directe du soleil) avec un point de rosée de -12 °C et un taux d'humidité relative de 8 % à 85 %, avec point de rosée de 24 °C (température humide maximale). En dehors de la plage de fonctionnement continu acceptée (10 °C à 35 °C), le système peut fonctionner à des températures descendant jusqu'à 5 °C ou montant jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % des heures de fonctionnement annuelles. Pour les températures situées entre 35 °C et 45 °C, abaissez la température sèche maximale de 1 °C par tranche de 125 m au-dessus d'une altitude de 950 m.
Gradient de température :		20 °C par heure
Altitude	Max. en fonctionnement	3 050 m

## 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 EN60950-1, y compris les variations internationales applicables. Les produits à alimentation continue sont conformes aux exigences NEBS niveau 3 et ETSI et ont été testés avec les normes suivantes : GR-63-CORE, GR-1089-CORE ET ETSI EN 300 386, EN 300 132-2, EN 300 753, EN 300 019

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

Les périphériques individuels utilisés dans ce produit sont approuvés sous un identificateur 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, voir <https://support.emc.com>, onglet Safety & EMI Compliance Information.

Dell EMC, le logo Dell EMC, AppSync, CloudIQ, Data Protection Suite, EMC2, Dell EMC Unity, Unisphere, Dell EMC RecoverPoint, PowerPath et VPLEX sont des marques déposées ou des marques commerciales de Dell EMC aux États-Unis et dans d'autres pays. VMware, vCenter, vSphere et le logo VMware sont des marques déposées ou des marques commerciales de VMware, Inc. aux États-Unis et dans d'autres juridictions.

Dell EMC estime que les informations figurant dans ce document sont exactes à la date de publication. Ces informations sont modifiables sans préavis.



[En savoir plus](#) sur  
les solutions  
Dell EMC Unity



[Contacter](#) un expert  
Dell EMC