



STOCKAGE DELL EMC UNITY 100 % FLASH

Simplicité et valeur 100 % Flash optimales

La ligne de produits Dell EMC Unity™ 100 % Flash représente une nouvelle norme pour le stockage, tout en restant très simple, avec une conception moderne, des déploiements flexibles et un coût économique, afin de répondre aux besoins des professionnels de l'IT qui sont limités en ressources, dans les grandes et petites entreprises.

Si vous recherchez de la puissance brute et une simplicité absolue avec un faible encombrement, si vous souhaitez réduire vos dépenses et ne recherchez que la meilleure des solutions, Dell EMC Unity 100 % Flash est fait pour vous. Conçu pour la technologie Flash avec un logiciel complet, ce produit offre des performances prévisibles avec des temps de réponse faibles.

Architecture

Grâce à la gamme de puissants processeurs Intel E5-2600, les systèmes de stockage Dell EMC Unity 100 % Flash 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.

Caractéristiques physiques

	350F	450F	550F	650F
Nombre min./max. de disques	6/150	6/250	6/500	6/1000
Boîtier de baie	Boîtier DPE 25 disques 2,5 po 2U			
Boîtiers DAE	Tous les modèles prennent en charge les plateaux de 25 disques 2U et les plateaux de 80 disques 3U pour Vles disques 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, 1,7 GHz	2 processeurs Intel 10 cœurs 2,2 GHz	2 processeurs Intel 14 cœurs 2 GHz	2 processeurs Intel 14 cœurs 2,4 GHz
Mémoire par baie	96 Go	128 Go	256 Go	512 Go
IO modules max. par baie*	4	4	4	4
Ports d'I/O 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)

	350F	450F	550F	650F
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.***	2,4 Po	4 Po	8 Po	16 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	1 000	1 500	2 000	4 000
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
IOPS****	jusqu'à 130 000	jusqu'à 305 000	jusqu'à 395 000	jusqu'à 440 000
OS pris en charge	Voir la matrice de prise en charge simple EMC sur france.emc.com			
* 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.				
**** 100 % de lectures, taille de bloc de 8 Ko				

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 auto-négociation 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. Également disponible spécifiquement pour le boîtier DAE de 80 disques, une connectivité à 8 voies utilisant une paire de ports SAS peut fournir une large bande passante pour des performances accrues.

*Uniquement pour les modèles 550 et 650

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 consomment 107 Go par disque système.

Boîtier DAE (Disk Array Enclosure)		
	Boîtier DAE de 25 disques 2,5 pouces	Boîtier DAE de 80 disques 2,5 pouces
Types de disque pris en charge	FLASH	FLASH
Interface de contrôleur	SAS 12 Gbit/s	SAS 12 Gbit/s

Disques SSD							
Capacité nominale	Disque SSD 400 Go	Disque SSD 800 Go	Disque SSD 1,6 To	Disque SSD 1,92 To	Disque SSD 3,84 To	Disque SSD 7,68 To	Disque SSD 15,36 To
Capacité formatée (Go)*	366,7	733,5	1467,45	1751,9	3503,9	7 006,9	14 014,9
Pris en charge dans les boîtiers DAE/DPE de 25 disques et les boîtiers DAE de 80 disques	√	√	√	√	√	√	√
Interface	SAS 12 Gbit/s						

CONSUMMATION ÉLECTRIQUE NOMINALE (WATTS)							
Mode de fonctionnement	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
En veille	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
*Go = Base2 Gio (Go = 1 024 x 1 024 x 1 024)							

Protocoles et fonctions logicielles de Dell EMC Unity OE

La gamme 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 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 certifiée
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-E avec des exigences pour la règle 17A-4 (f) de la SEC

Logiciel	
Logiciel de base complet	<p>Logiciel de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unisphere : Gestionnaire d'éléments • Unisphere Central : Tableau de bord et alertes consolidés • CloudIQ : Analytique de stockage basée sur le Cloud • Allocation dynamique • Pools dynamiques • Réduction des données : Zero Detect/déduplication/compression (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) <p>Protocoles unifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichier • Bloc • VVols <p>Protection locale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Protection à distance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Migration :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migration native des modes bloc et fichier depuis Dell EMC VNX • Extraction SAN Copy : Migration en mode bloc intégrée depuis des baies tierces
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"> • AppSync Advanced • Data Protection Suite : Logiciel de sauvegarde, archivage et collaboration • Dell EMC RecoverPoint Advanced • PowerPath Migration Enabler • PowerPath Multipathing • VPLEX
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 350F 25 lecteurs SFF de 2,5 pouces et quatre IO modules	Boîtier DPE 450F 25 lecteurs SFF de 2,5 pouces et quatre IO modules	Boîtier DPE 550F 25 lecteurs SFF de 2,5 pouces et quatre IO modules	Boîtier DPE 650F 25 lecteurs SFF de 2,5 pouces et quatre IO modules
ALIMENTATION				
Tension secteur	100 à 240 VCA ± 10 %, monophasé, 47 à 63 Hz			
Courant CA (puissance max. en fonctionnement)	10,07 A max. à 100 VCA ; 5,04 A max. à 200 VCA	10,18 A max. à 100 VCA 5,09 A max. à 200 VCA	10,56 A max. à 100 VCA ; 5,28 A max. à 200 VCA	10,98 A max. à 100 VCA ; 5,49 A max. à 200 VCA
Consommation électrique (puissance max. en fonctionnement)	1 007 VA (970,5 W) max. à 100 VCA ; 1 007 VA (970,5 W) max. à 200 VCA	1 017,6 VA (981 W) max. à 100 VCA ; 1 017,6 VA (981 W) max. à 200 VCA	1 055,6 VA (1 019 W) max. à 100 VCA ; 1 055,6 VA (1 019 W) max. à 200 VCA	1 097,6 VA (1 061 W) max. à 100 VCA ; 1 097,6 VA (1 061 W) max. à 200 VCA
Facteur de puissance	0,95 minimum à pleine puissance, à 100/200 VCA			
Dissipation thermique (puissance max. en fonctionnement)	3,49 x 10 ⁶ J/h, (3 311 Btu/h) max. à 100 VCA ; 3,49 x 10 ⁶ J/h, (3 311 Btu/h) max. (100 V*)	3,53 x 10 ⁶ J/h, (3 347 Btu/h) max. à 100 VCA ; 3,53 x 10 ⁶ J/h, (3 347 Btu/h) max. (100 V*)	3,67 x 10 ⁶ J/h, (3 477 Btu/h) max. à 100 VCA ; 3,67 x 10 ⁶ J/h, (3 477 Btu/h) max. (100 V*)	3,82 x 10 ⁶ J/h, (3 620 Btu/h) max. à 100 VCA ; 3,82 x 10 ⁶ J/h, (3 620 Btu/h) max. (100 V*)
Courant d'appel	45 apk « à froid » par câble, pour toutes les tensions			
Pointe de courant au démarrage	120 apk « à chaud » par câble, pour toutes les tensions			
Protection CA	Fusible 15 A sur chaque source d'alimentation, ligne unique			
Type d'entrée CA	Prise femelle CEI320-C14 (par zone d'alimentation)			
Temps de commutation	10 ms min.			
Partage du courant	±5 % de la charge totale (entre alimentations)			

DIMENSIONS				
Poids (kg)	vide 24,60/54,11	vide 24,60/54,11	vide 24,60/54,11	vide 24,60/54,11
Taille verticale	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
Largeur (cm)	44,76/17,62 pouces	44,76/17,62 pouces	44,76/17,62 pouces	44,76/17,62 pouces
Profondeur (cm)	60,9/24,0 pouces	60,9/24,0 pouces	60,9/24,0 pouces	60,9/24,0 pouces
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).				

Boîtier DAE (Disk Array Enclosure)		
	Boîtier DAE de 25 disques 2,5 pouces	Boîtier DAE de 80 disques 2,5 pouces
ALIMENTATION		
Tension secteur	100 à 240 VCA ± 10 %, monophasé, 47 à 63 Hz	
Courant CA (puissance max. en fonctionnement)	De 4,50 A max. à 100 VCA, 2,40 A max. à 200 VCA	De 13,18 A max. à 100 VCA, 6,59 A max. à 200 VCA
Consommation électrique (puissance max. en fonctionnement)	453 VA/432 W max. à 100 VCA 485 VA/427 W max. à 200 VCA	1 318 VA / 1 233 W max. à 100 VCA 1 318 VA / 1 233 W max. à 200 VCA
Facteur de puissance	0,95 min. à charge totale, à 100/200 V	
Dissipation thermique (puissance max. en fonctionnement)	1,56 x 10 ⁶ J/h,(1 474 BTU/h) max. (100 VCA) 1,54 x 10 ⁶ J/h,(1 457 BTU/h) max. (200 VCA)	4,43 x 10 ⁶ J/h, (4 207 BTU/h) max. (100 VCA) 4,43 x 10 ⁶ J/h, (4 207 BTU/h) max. (200 VCA)
Courant d'appel	30 apk « à froid » par câble, pour toutes les tensions	45 apk « à froid » par câble, pour toutes les tensions
Pointe de courant au démarrage	40 apk « à froid » par câble, pour toutes les tensions	120 apk « à chaud » par câble, pour toutes les tensions
Protection CA	Fusible 15 A sur chaque source d'alimentation, ligne unique	
Type d'entrée CA	Prise femelle CEI320-C14 (par zone d'alimentation)	
Temps de commutation	12 ms minimum	10 ms minimum
Partage du courant	± 5 % de la charge totale (entre alimentations)	
POIDS ET DIMENSIONS		
Poids (kg)	Vide : 10 Intégralité : 20,23/44,61	Vide : 11,33/25 Intégralité : 58,9/130
Taille verticale	2 unités NEMA	3 unités NEMA
Hauteur (cm)	8,46/3,40 pouces	13,21/5,20 pouces
Largeur (cm)	44,45	44.70/17.6
Profondeur (cm)	33,02/13	76,20/30
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).		

Armoires	
	Armoire 40U standard
Tension secteur	200 à 240 VCA ± 10 %, monophasé, 47 à 63 Hz
Configuration de l'alimentation	Un, deux, trois ou quatre domaines d'alimentation, chacun redondant
Nbre de prises de courant	Deux, quatre, six ou huit (deux par domaine)
Types de prise	NEMA L6-30P ou CEI309-332 P6 ou IP57 (Australie)
Capacité d'alimentation en entrée	Un domaine : 4 800 VA à 200 VCA, 5 760 VA à 240 VCA Deux domaines : 9 600 VA à 200 VCA, 11 520 VA à 240 VCA Trois domaines : 14 400 VA à 200 VCA, 17 280 VA à 240 VCA Quatre domaines : 19 200 VA à 200 VCA, 20 040 VA à 240 VCA
Protection CA	Disjoncteurs 30 A sur chaque dérivation
Dimensions de l'armoire 40U	Hauteur : 190,8 cm ; largeur : 61,1 cm ; profondeur : 99,2 cm ; poids à vide : 173 kg

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 électromagnétique (Dell EMC) 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.

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