

Dell EMC PowerEdge MX750c

Guide technique

Remarques, précautions et avertissements

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION : ATTENTION** vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

Table des matières

Chapitre 1: Présentation du système	5
Charges applicatives clés.....	5
Nouvelles Technologies.....	5
Chapitre 2: Fonctionnalités du système et comparaison générationnelle	7
Chapitre 3: Vues et fonctionnalités du châssis	9
Vues du boîtier.....	9
Vue avant du système.....	9
À l'intérieur du système.....	9
Quick Resource Locator.....	10
Chapitre 4: Processeur	12
Caractéristiques du processeur.....	12
Processeurs pris en charge.....	12
Chipset.....	13
Chapitre 5: Sous-système de mémoire	14
Type de barrette DIMM.....	14
Vitesse et fréquence DIMM.....	14
Fonctionnalités RAS de la mémoire.....	15
Chapitre 6: Stockage	17
Contrôleurs de stockage.....	17
Disques HDD et SSD pris en charge.....	18
Stockage externe.....	20
Chapitre 7: Gestion de réseau	21
Matrice de priorité des logements de carte mezzanine.....	21
Chapitre 8: PCIe	22
Sous-système PCIe.....	22
Chapitre 9: Alimentation, température et acoustique	24
Alimentation.....	24
Caractéristiques thermiques.....	25
Conception thermique.....	25
Acoustique.....	26
Performances acoustiques.....	27
Chapitre 10: Systèmes d'exploitation pris en charge	30
Chapitre 11: Dell EMC OpenManage Systems Management	31

Gestionnaires de serveurs et de boîtiers.....	32
Consoles Dell EMC.....	32
Activeurs d'automatisation.....	32
Intégration à des consoles tierces.....	32
Connexions à des consoles tierces.....	32
Utilitaires de mise à jour Dell EMC.....	32
Ressources Dell.....	32
Chapitre 12: Dell Technologies Services.....	34
Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite.....	34
Dell EMC ProDeploy Plus.....	35
Dell EMC ProDeploy.....	35
Déploiement de base.....	35
Dell EMC ProDeploy pour HPC.....	35
Services de configuration des serveurs Dell EMC.....	36
Service de Délégation de compétences sur site client Dell EMC.....	36
Service de migration des données Dell EMC.....	36
Dell EMC ProSupport Enterprise Suite.....	36
Dell EMC ProSupport Plus pour l'entreprise.....	37
Dell EMC ProSupport pour l'entreprise.....	37
Dell EMC ProSupport One pour datacenter.....	38
ProSupport pour HPC.....	38
Technologies de support.....	38
Services pour la sécurité des données.....	39
Dell Technologies Education Services.....	40
Services de conseil Dell Technologies.....	40
Services de conseil à distance Dell EMC.....	40
Services managés Dell EMC.....	40
Chapitre 13: Annexe A. Autres spécifications.....	41
Dimension du boîtier.....	41
Poids du boîtier.....	41
Spécifications vidéo pour iDRAC.....	41
Ports USB.....	42
Spécifications environnementales.....	42
Restrictions thermiques.....	43
Chapitre 14: Annexe B. Conformité aux normes.....	46
Chapitre 15: Annexe C. Ressources supplémentaires.....	47

Présentation du système

Conçu pour exécuter diverses charges applicatives hautes performances, le système PowerEdge MX750c est le serveur modulaire à 2 sockets pour l'infrastructure Dell EMC PowerEdge MX. Ce serveur est doté de la gamme de processeurs Intel® Xeon® Scalable, avec jusqu'à 32 barrettes DIMM, de ports d'E/S compatible PCI Express® 4.0 et d'un choix de cartes mezzanine Ethernet et Fibre Channel à large bande passante.

Sujets :

- [Charges applicatives clés](#)
- [Nouvelles Technologies](#)

Charges applicatives clés

Conçu pour l'écosystème d'infrastructure Dell EMC PowerEdge MX, le serveur PowerEdge MX750c, doté d'un calcul dense, d'une grande capacité de mémoire et d'un riche ensemble d'options de sous-systèmes de stockage, offre la flexibilité et l'agilité nécessaires aux datacenters software-defined modernes. Cette solution complète, riche en stockage et flexible à 2 sockets est idéale pour la virtualisation, la conteneurisation, les charges applicatives collaboratives et software-defined, compte tenu des capacités de faible latence de la gamme de réseaux de l'écosystème MX.

Nouvelles Technologies

Tableau 1. Nouvelles technologies proposées sur le serveur MX750c

Technologie	Description détaillée
Processeurs Intel® Xeon® Scalable	Processeurs optimisés pour les charges applicatives pour prendre en charge les infrastructures de Cloud hybride et les applications à forte demande.
Processeurs Intel® Xeon® Scalable de 3e génération	<ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 40 cœurs par socket • Jusqu'à 3,8 GHz • Jusqu'à 270 W pour TDP (reportez-vous aux restrictions du processeur – matrice de restriction thermique) • Intel® Ultra Path Interconnect (UPI) jusqu'à 11,2 GT/s avec jusqu'à trois liens entre les sockets • Technologie de procédé de fabrication 10 nm <p>Reportez-vous à la section Processeur pour les références SKU spécifiques.</p>
Chipset Intel® C627A	Platform Controller Hub (PCH) Intel® <ul style="list-style-type: none"> • Technologie Intel® QuickAssist (QAT) en option
DDR4 ECC/mémoire permanente Intel Optane série 200 jusqu'à 3 200 MT/s	8 canaux DDR4 par socket, 2 barrettes DIMM par canal (2DPC) <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 3 200 MT/s (selon la configuration) • Prise en charge de la mémoire RDIMM, LRDIMM et de la mémoire permanente Intel Optane série 200 <p>Reportez-vous à la section Mémoire pour des informations spécifiques.</p>
iDRAC9 avec Lifecycle Controller	Fonctionne en conjonction avec OpenManage Enterprise : Solution modulaire de gestion des systèmes intégrés pour les serveurs Dell EMC. Elle offre des fonctions d'inventaire et d'alerte pour le

Tableau 1. Nouvelles technologies proposées sur le serveur MX750c (suite)

Technologie	Description détaillée
	matériel et les firmwares, des performances plus rapides et bien d'autres fonctionnalités.

Fonctionnalités du système et comparaison générationnelle

Le tableau suivant compare les serveurs PowerEdge MX750c et PowerEdge MX740c :

Tableau 2. Comparaison des fonctionnalités par rapport à la version précédente

Fonctionnalité	PowerEdge MX750c	PowerEdge MX740c
Processeur	Jusqu'à deux processeurs Intel® Xeon® Scalable de 3e génération Vitesse des modules DIMM : jusqu'à 3 200 MT/s Jusqu'à 40 cœurs par socket Enveloppe thermique max. : 270 W	Jusqu'à deux processeurs Intel® Xeon® Scalable Un ou deux processeurs Intel® Xeon® Scalable de 2e génération Jusqu'à 28 cœurs par socket TDP max. : 205 W
Chipset	Intel® C627A	Intel® C628
Mémoire	32 logements DIMM DDR4 32 logements pour RDIMM et LRDIMM Capacité RDIMM maximale : 2 To Capacité LRDIMM maximale : 8 To Intel Optane PMem série 200	24 logements DIMM 12 logements compatibles avec NVDIMM-N Capacité RDIMM maximale : 1,5 To Capacité LRDIMM maximale : 3 To Capacité NVDIMM-N maximale : 192 Go Intel Optane PMem série 100
Contrôleurs de stockage	RAID logiciel S150 HBA350i MX Performances H745P MX RAID via PERC 10, connexion de disques internes et externes, 8 Go de mémoire cache NV Performances H755 RAID, RAID NVMe Carte mini-mezzanine HBA330 MX, HBA, connexion au disque externe, pas de mémoire cache	RAID logiciel S140 HBA330 MX Performance H730P MX RAID, 2 Go de mémoire cache NV Performances RAID H745P MX, connexion de disques internes et externes, 8 Go de mémoire cache NV Carte mini-mezzanine HBA330 MX, HBA, connexion au disque externe, pas de mémoire cache
Prise en charge des disques	Disque SAS 12 Gbit/s de 2,5 pouces Disque SATA 6 Gbit/s de 2,5 pouces Disque NVMe de 2,5 pouces	Disque SAS 12 Gbit/s de 2,5 pouces Disque SATA 6 Gbit/s de 2,5 pouces Disque NVMe de 2,5 pouces
Fonds de panier de disques	6 disques SAS/SATA de 2,5 pouces 6 disques SATA/NVMe de 2,5 pouces (fond de panier universel)	6 disques SAS/SATA de 2,5 pouces 6 disques SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces 4 disques SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces pour les implémentations NVDIMM

Tableau 2. Comparaison des fonctionnalités par rapport à la version précédente (suite)

Fonctionnalité	PowerEdge MX750c	PowerEdge MX740c
	4 disques SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces (fond de panier universel)	
Démarrage interne	Choix entre BOSS (Boot Optimized Storage Subsystem) ou IDSDM (Internal Dual SD Module)	Choix entre BOSS (Boot Optimized Storage Subsystem) ou IDSDM (Internal Dual SD Module)
Logements E/S	Deux logements de carte mezzanine PCIe 4.0 x16 (Structure A et B) Un logement de carte mini mezzanine PCIe 4.0 x16 (Structure C)	Deux logements de carte mezzanine PCIe 3.0 x16 (Structure A et B) Un logement de carte mini mezzanine PCIe 3.0 x16 (Structure C)
USB	Un port USB 3.0 interne Un port USB 3.0 externe Un port de gestion USB 2.0 pour iDRAC Un port USB 3.0 + un port USB 2.0 pour IDSDM	Un port USB 3.0 interne Un port USB 3.0 externe Un port de gestion USB 2.0 pour iDRAC Un port USB 3.0 + un port USB 2.0 pour IDSDM
Vidéo :	Contrôleur VGA intégré dans le contrôleur iDRAC, VGA sur le LAN DDR4 de 4 Go partagée avec la mémoire d'application iDRAC	Contrôleur VGA intégré dans le contrôleur iDRAC, VGA sur le LAN DDR4 de 4 Go partagée avec la mémoire d'application iDRAC
intégrée	IDRAC9	IDRAC9
Sécurité	TPM 1.2/2.0 (en option) Firmware signé de manière chiffrée Silicon Root of Trust Secure Boot System Lockdown System Erase	TPM 1.2/2.0 (en option) Firmware signé de manière chiffrée Silicon Root of Trust Secure Boot System Lockdown System Erase
Ventilateurs	Dans le boîtier	Dans le boîtier
Blocs d'alimentation	Alimentation fournie par le boîtier	Alimentation fournie par le boîtier
Boîtier	MX7000	MX7000

Vues et fonctionnalités du châssis

Sujets :

- Vues du boîtier

Vues du boîtier

Vue avant du système

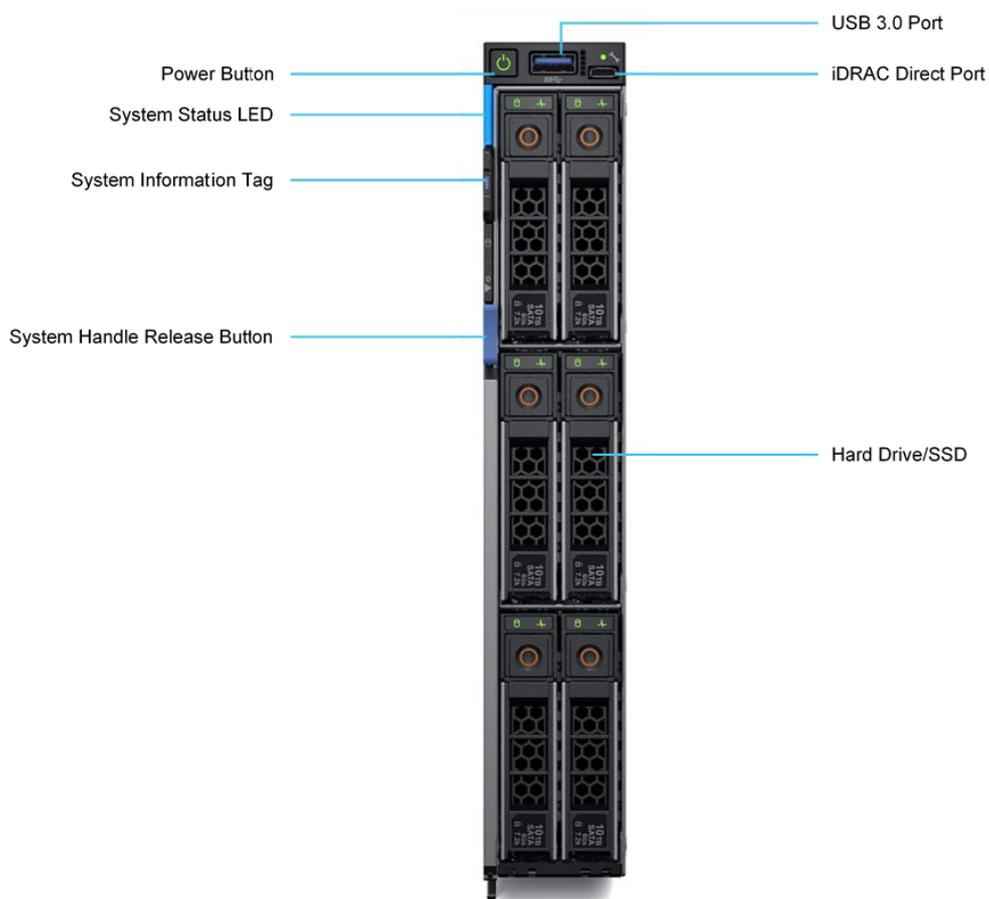


Figure 1. Vue avant, configuration jusqu'à 6 disques

À l'intérieur du système

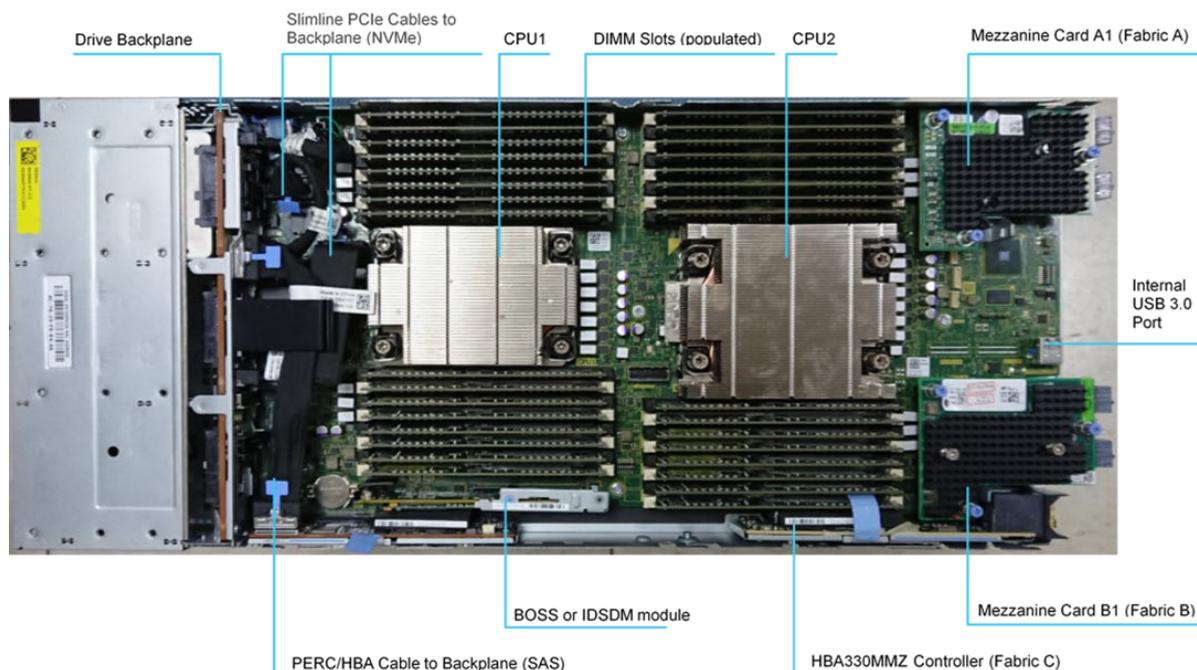


Figure 2. Vue interne

Quick Resource Locator

Le QRL (Quick Resource Locator, localisateur de ressources rapide) présent sur l'étiquette d'informations du système est un QRL générique pour le système MX750c qui permet d'accéder à une page Web de produits qui contient des liens vers des vidéos d'installation, de configuration, de maintenance et d'instructions, ainsi que des documents spécifiques au système MX750c.



Figure 3. Étiquette d'informations sur le système (QRL pour système MX750c)

Auparavant, l'étiquette EST par défaut appliquée sur la partie supérieure de la languette d'emballage du serveur n'incluait pas de code-barres permettant aux clients de capturer le numéro de série. À compter de mars 2021 et sur tous les serveurs 14G et 15G (sauf OEM), les clients peuvent désormais accéder au numéro de série à code-barres directement à partir de la languette coulissante de bagage. Ainsi, la capture du numéro de série des serveurs PowerEdge devient facile et pratique.

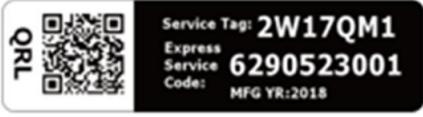
Old EST Label	New EST Label
<p>Example Old Label (Left QRL):</p> 	<p>Example New Label (Left QRL):</p> 

Figure 4. Exemple d'étiquette de numéro de série Express (EST)

Processeur

Sujets :

- Caractéristiques du processeur
- Processeurs pris en charge
- Chipset

Caractéristiques du processeur

La pile de processeurs Xeon Scalable de 3^e génération est un processeur de nouvelle génération pour datacenter qui intègre les dernières fonctionnalités, des performances accrues et des options de mémoire incrémentielle. Ce processeur Xeon Scalable de dernière génération prend en charge les utilisations des conceptions d'entrée de gamme basées sur les processeurs Intel Xeon Silver jusqu'aux fonctions avancées proposées par le nouveau processeur Intel Xeon Platinum.

Le tableau suivant répertorie les fonctions et les fonctionnalités incluses dans les prochaines solutions de processeurs Intel Xeon Scalable de 3^e génération :

- Un UPI plus rapide avec 3 Intel Ultra Path Interconnect (Intel UPI) à 11,2 GT/s (pris en charge par les modèles Gold et Platinum)
- De plus, des E/S plus rapides avec PCI Express 4 et jusqu'à 64 voies (par socket) à 16 GT/s
- Amélioration des performances de la mémoire grâce à la prise en charge de modules DIMM d'une capacité allant jusqu'à 3 200 MT/s (2 DPC)
- Augmentation de la capacité de mémoire avec prise en charge de 8 canaux et de modules DDR4 DIMM de 256 Go au maximum
- Une mémoire système révolutionnaire avec la mémoire permanente Intel Optane série 200 (mémoire permanente Intel Optane série 200, jusqu'aux modules de 512 Go jusqu'à 6 To de mémoire système totale/socket DDR+PMM).

Processeurs pris en charge

Tableau 3. Processeurs pris en charge sur le serveur PowerEdge MX750c

Proc.	Vitesse d'horloge (GHz)	Cache (M)	UPI (GT/s)	Cœurs	Threads	Turbo	Vitesse de la mémoire (MT/s)	Capacité de mémoire	Compatible avec la mémoire Optane	TDP
8380	2,3	60	11,2	40	80	Turbo	3 200	6 To	Y	270 W
8362	2,8	48	11,2	32	64	Turbo	3 200	6 To	Y	265 W
8360Y	2,4	54	11,2	36	72	Turbo	3 200	6 To	Y	250 W
8358	2,6	48	11,2	32	64	Turbo	3 200	6 To	Y	250 W
8352M	2,3	48	11,2	32	64	Turbo	3 200	6 To	Y	185 W
8352Y	2,2	48	11,2	32	64	Turbo	3 200	6 To	Y	205 W
8352V	2,1	54	11,2	36	72	Turbo	2 933	6 To	Y	195 W
8352S	2,2	48	11,2	32	64	Turbo	3 200	6 To	Y	205 W
6348	2,6	42	11,2	28	56	Turbo	3 200	6 To	Y	235 W
6338	2	36	11,2	32	64	Turbo	3 200	6 To	Y	205 W
6330	2	42	11,2	28	56	Turbo	2 933	6 To	Y	205 W

Tableau 3. Processeurs pris en charge sur le serveur PowerEdge MX750c (suite)

Proc.	Vitesse d'horloge (GHz)	Cache (M)	UPI (GT/s)	Cœurs	Threads	Turbo	Vitesse de la mémoire (MT/s)	Capacité de mémoire	Compatible avec la mémoire Optane	TDP
6314U	2,3	48	11,2	32	64	Turbo	3 200	6 To	Y	205 W
6342	2,8	36	11,2	24	48	Turbo	3 200	6 To	Y	230 W
6336Y	2,4	36	11,2	24	48	Turbo	3 200	6 To	Y	185 W
6334	3,6	18	11,2	8	16	Turbo	3 200	6 To	Y	165 W
6326	2,9	24	11,2	16	32	Turbo	3 200	6 To	Y	185 W
6312U	2,4	36	11,2	24	48	Turbo	3 200	6 To	Y	185 W
5320	2,2	39	11,2	26	52	Turbo	2 933	6 To	Y	185 W
5318Y	2,1	36	11,2	24	48	Turbo	2 933	6 To	Y	165 W
5317	3	18	11,2	12	24	Turbo	2 933	6 To	Y	150 W
4316	2,3	30	10,4	20	40	Turbo	2 666	6 To	N	150 W
4314	2,4	24	10,4	16	32	Turbo	2 666	6 To	Y	135 W

Chipset

Caractéristiques du chipset Intel® C627A (LBG-R, modèle B3)

Ports USB : jusqu'à 10 SuperSpeed (USB 3.0), 14 Highspeed (USB 2.0)

Ports SATA : jusqu'à 14 SATA 6 Gbit/s Gen 3

Prise en charge du module TPM : TPM 2.0

Le serveur MX750c utilise le chipset Intel® C627A avec la technologie Intel® QuickAssist (Intel® QAT) en option.

Sous-système de mémoire

Pour les offres 15G de la famille de processeurs Intel Xeon Scalable de 3^e génération, l'approche la plus appropriée pour la configuration de la mémoire est penser « Équilibre ». Les clients doivent acheter des configurations équilibrées afin de s'assurer qu'elles peuvent obtenir les améliorations de performances dont peuvent bénéficier les plates-formes. Vous trouverez ci-dessous une vue d'ensemble des caractéristiques de mémoire DIMM, notamment la gamme de mémoire permanente Intel Optane série 200 :

Sujets :

- [Type de barrette DIMM](#)
- [Vitesse et fréquence DIMM](#)
- [Fonctionnalités RAS de la mémoire](#)

Type de barrette DIMM

Le serveur MX750c prend en charge deux types de modules DIMM (dual in-line memory module) qui peuvent répondre aux besoins des clients en fonction de la manière dont ils donnent la priorité aux fonctionnalités de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance (RAS) et à la consommation électrique.

Dell prend en charge deux types de barrettes DIMM sur le serveur MX750c :

- RDIMM (Registered DIMM) : fournit des options de capacité supérieure et des fonctions RAS avancées.
- LRDIMM (Load Reduced DIMM) : fournit une capacité maximale mais une consommation d'énergie plus élevée.

RDIMM (ou Registered Memory) est le type de DIMM le plus couramment utilisé, et offre la meilleure combinaison de fréquence, de capacité et de structure de rang. Il assure une intégrité élevée du signal en effectuant un contrôle de parité pour détecter les adresses ou les commandes incorrectes mais offre également des performances accrues pour les charges applicatives lourdes.

RDIMM (rangée simple et double rangée)

- Fréquence maximale de 3 200 MT/s (en fonction du processeur)
- Fréquence maximale de 3 200 MT/s en utilisant 2 barrettes DIMM par canal
- Capacité maximale de 64 Go par DIMM
- Capacité maximale du système de 2 To

LRDIMM (Load-Reduced Memory) utilise une mémoire tampon pour réduire le chargement de la mémoire à une charge unique sur tous les signaux DDR, ce qui permet une plus grande densité.

Barrettes LRDIMM

- Fréquence maximale de 3 200 MT/s
- Fréquence maximale de 2 666 MT/s en utilisant 2 barrettes DIMM par canal
- Capacité maximale de 256 Go par DIMM
- Capacité maximale du système de 8 To

Vitesse et fréquence DIMM

Les offres de mémoire pour le serveur MX750c sont basées sur une mémoire DDR4 (Data Rate type 4) qui fonctionne à 1,2 volt.

La pile SKU du processeur dispose d'une prise en charge de la vitesse de la mémoire et des limites par casier.

Tableau 4. Prise en charge de la vitesse de la mémoire du processeur par processeur

Niveau métal du processeur	3 200 MT/s	2 933 MT/s	2 666 MT/s
Platinum	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge

Tableau 4. Prise en charge de la vitesse de la mémoire du processeur par processeur (suite)

Niveau métal du processeur	3 200 MT/s	2 933 MT/s	2 666 MT/s
Gold	Pris en charge	Pris en charge	Pris en charge
Silver	Non pris en charge	Non pris en charge	Pris en charge

REMARQUE : * Processeur Intel® Xeon® Scalable de 3e génération

Seules les barrettes de mémoire DIMM de 3 200 MT/s, 2 933 MT/s et 2 666 MT/s ont été validées sur le serveur MX750c.

Fonctionnalités RAS de la mémoire

Les fonctionnalités de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance (RAS) aident à garder le système en ligne et fonctionnel sans impacter les performances, tout en limitant les pertes de données et les pannes suite à des erreurs. Elles assistent dans l'élaboration d'un diagnostic rapide et précis des pannes qui nécessitent une maintenance.

Les fonctionnalités RAS suivantes sont prises en charge sur la plate-forme :

Tableau 5. Fonctionnalités RAS de la mémoire

Fonctionnalité	Description
ECC avancé	ECC avancé est une fonctionnalité RAS qui fournit une correction des erreurs lors de défaillances à un seul bit et à plusieurs bits, qui sont prédéterminées au sein des 4 bits (quartet) d'accès mémoire. Lorsqu'elle est utilisée avec des modules DIMM basés sur 4 appareils DRAM, la fonctionnalité ECC avancé peut fournir une correction des erreurs sur l'ensemble d'un périphérique DRAM unique. Ce type de correction des erreurs qui couvre l'ensemble d'un appareil DRAM a été commercialisé sous diverses formes, la plus répandue étant Chipkill et Single Device Data Correction (SDDC).
Mise hors service de la page de mémoire (MPR)	La mise hors service de la page de mémoire (MPR) est une fonctionnalité mise en œuvre par le BIOS du serveur PowerEdge. Elle indique aux systèmes d'exploitation de cesser d'utiliser des sites de pages de mémoire (4 Ko de taille) que le BIOS considère comme potentiellement défectueux, essentiellement en les supprimant du pool de mémoire du système d'exploitation. Cette fonctionnalité est également connue sous le nom de « Operating System Memory Page Retirement » ou de « Page Off-lining ». Le BIOS détecte une page de mémoire potentiellement défectueuse en se fondant sur un algorithme du serveur PowerEdge propriétaire qui tient compte des modèles d'erreurs et des taux d'erreurs corrigibles sur un site de page de mémoire donné.
Mémoire résistante aux pannes	Fonctionnalités RAS de la mémoire qui tire le meilleur parti de la mise en miroir de la mémoire partielle pour créer une zone de mémoire résistante aux pannes, en particulier pour les fonctions de mémoire stratégiques. Cela empêchera toute erreur non corrigible dans cette région de mémoire de déséquilibrer les noyaux ou de mettre fin aux machines virtuelles ou aux applications. L'avantage concurrentiel de la mémoire résistante aux pannes par rapport à la mise en miroir de la mémoire intégrale est que la surcharge de capacité de mémoire peut être configurée en fonction des besoins. La surcharge de redondance mémoire maximale pour la mémoire résistante aux pannes est de 25 % par rapport à 50 % avec la mise en miroir de la mémoire intégrale.
Réparation automatique de la mémoire ou PPR	Il s'agit d'une fonctionnalité standard du secteur, définie par JEDEC, dans laquelle un module de mémoire peut échanger des rangées de mémoire dégradées avec des rangées de secours

Tableau 5. Fonctionnalités RAS de la mémoire (suite)

Fonctionnalité	Description
	maintenues en réserve. Bien que JEDEC exige de créer tous les modules de mémoire DDR4 avec au moins une rangée de secours par groupe DRAM, Dell demande à tous les fournisseurs de mémoire de fabriquer des modules DIMM Dell authentiques avec un nombre de rangées de secours disponibles beaucoup plus important. Cela permet de s'assurer que les serveurs PowerEdge disposent d'un écosystème de réparation automatique de la mémoire fiable.
Partial Cache Line Sparing (PCLS)	Il s'agit d'une fonctionnalité RAS dans laquelle l'iMC utilise des lignes de cache de secours dans le processeur pour remplacer temporairement les quartets DRAM défectueux.

Stockage

Sujets :

- Contrôleurs de stockage
- Disques HDD et SSD pris en charge
- Stockage externe

Contrôleurs de stockage

La gamme de contrôleurs de niveau entreprise Dell PowerEdge RAID (PERC) série 9, série 10 et série 11 est conçue pour améliorer les performances, la fiabilité, la tolérance aux pannes et la gestion simplifiée des disques de vos baies de disque RAID.

Tableau 6. Contrôleurs de logiciel pris en charge

	Prise en charge des interfaces	Taille de la mémoire cache	Niveaux de RAID	Prise en charge de RAID	Nombre maximal de disques MX750c pris en charge	
RAID logiciel S150	SATA/NVMe 6 Gbit/s	Pas de cache	0,1,5,10	RAID logiciel	6	Prise en charge des disques internes
HBA350i MX	SAS 12 Gbit/s SAS/SATA 6 Gbit/s SAS/ SATA 3 Gbit/s	s.o.	s.o.	s.o.	6	Prise en charge des disques internes
H745P MX	SAS 12 Gbit/s SATA 6 Gbit/s	NV 8 Go	0,1,5,6,10,50,60	RAID matériel	6 disques internes, 112 depuis le chariot de stockage MX5016s	Pour une utilisation avec des disques internes et des chariots de stockage MX5016s
H755 MX	SAS 12 Gbit/s	NV 8 Go	0,1,5,6,10,50,60	RAID matériel	6 disques internes, 112 depuis le chariot de stockage MX5016s	Pour une utilisation avec des disques internes et des chariots de stockage MX5016s
HBA330 mini-mezzanine	SAS 12 Gbit/s	Pas de cache	Sans transfert RAID uniquement	Pas de HBA SAS RAID	112	Pour une utilisation avec le chariot de stockage MX5016s

REMARQUE : Pour obtenir les informations les plus récentes et les plus détaillées, reportez-vous à :

- [Page de destination Dell PowerEdge RAID Controller \(PERC\)](#) pour accéder aux brochures externes destinées au contact direct avec le client.
- [PERC User's Guide \(Guide de l'utilisateur de PERC\)](#)

- [Dell EMC Sales Portal Servers Knowledge Center](#) (Centre de connaissances des serveurs du Portail des ventes Dell EMC) pour accéder à des documents de référence internes, notamment les calendriers de lancement, les informations sur le lancement des produits, les données de performances et les données de concurrence.
- [Tableau du contrôleur de stockage](#)

Disques HDD et SSD pris en charge

Le tableau ci-dessous répertorie les disques durs SAS et SATA internes et les disques SSD par fond de panier pris en charge par le MX750c.

Tableau 7. Disques durs et SSD pris en charge (fond de panier universel à 4 disques SAS/SATA/NVMe)

Fond de panier universel à 4 disques SAS/SATA/NVMe						
Configuration RAID	Configuration	Configuration MOD	S150	H745P MX	H755 MX	HBA350i MX
Aucun disque SATA RAID (chipset SATA)	C20 (MSTNR)	Y4W6F	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Aucun disque RAID (chipset PCIe)	C30 (NVMENR)	2WYMB	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID0 (SWRAID S150)	C21 (MSTRNR)	P4M4R	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID1 (SWRAID S150)	C22 (MSTR0)	R4JK7	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID5 (SWRAID S150)	C23 (MSTR5)	4NKGF	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID10 (SWRAID S150)	C24 (MSTR10)	44RG3	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
Aucun disque SAS/SATA RAID (PassThrough/HBA requis)	C1 (ASSR)	84M3T	Non	Non	Non	Oui
SAS/SATA RAID0 (avec contrôleur PERC)	C2 (ASSR0)	1D47H	Non	Oui	Oui	Non
RAID0NVMe (avec contrôleur H755MX)	C32 (MNVMER0)	3RVPF	Non	Non	Oui	Non
SAS/SATA RAID1 (avec contrôleur PERC)	C3 (ASSR1)	5GGWG	Non	Oui	Oui	Non
NVMe RAID1 (avec contrôleur PERC)	C33 (MNVMER1)	GGP90	Non	Non	Oui	Non
SAS/SATA RAID5 (avec contrôleur PERC)	C4 (ASSR5)	8C7V4	Non	Oui	Oui	Non
NVMe RAID5 (avec contrôleur PERC)	C34 (MNVMER5)	JHGXD	Non	Non	Oui	Non
SAS/SATA RAID 10 (avec contrôleur PERC)	C5 (ASSR10)	H4WR4	Non	Oui	Oui	Non
NVMe RAID 10 (avec contrôleur PERC)	C35 (MNVMER10)	PV5YM	Non	Non	Oui	Non
SAS/SATA non configuré (avec contrôleur PERC)	C7 (ASSUNC)	XTV9H	Non	Oui	Oui	Non
NVMe non configuré (avec contrôleur PERC)	C36 (ANVMER10)	4JVYK	Non	Non	Oui	Non

Tableau 8. Disques durs et SSD pris en charge (fond de panier universel à 6 disques SAS/SATA/NVMe)

Fond de panier universel à 6 disques SAS/SATA/NVMe						
Configuration RAID	Configuration	Configuration MOD	S150	H745P MX	H755 MX	HBA350i MX
Aucun disque SATA RAID (chipset SATA)	C20 (MSTNR)	Y4W6F	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Aucun disque RAID (chipset PCIe)	C30 (NVMENR)	2WYMB	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID0 (SWRAID S150)	C21 (MSTRNR)	P4M4R	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID1 (SWRAID S150)	C22 (MSTR0)	R4JK7	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID5 (SWRAID S150)	C23 (MSTR5)	4NKGF	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SATA RAID10 (SWRAID S150)	C24 (MSTR10)	44RG3	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
RAID0NVMe (avec contrôleur H755MX)	C32 (MNVMER0)	3RVPF	Non	Non	Oui	Non
NVMe RAID1 (avec contrôleur PERC)	C33 (MNVMER1)	GGP90	Non	Non	Oui	Non
NVMe RAID5 (avec contrôleur PERC)	C34 (MNVMER5)	JHGXD	Non	Non	Oui	Non
NVMe RAID 10 (avec contrôleur PERC)	C35 (MNVMER10)	PV5YM	Non	Non	Oui	Non
NVMe non configuré (avec contrôleur PERC)	C36 (ANVMER10)	4JVYK	Non	Non	Oui	Non

Tableau 9. Disques durs et SSD pris en charge (fond de panier à bas prix à 6 disques SAS/SATA)

Fond de panier universel à 6 disques SAS/SATA/NVMe						
Configuration RAID	Configuration	Configuration MOD	S150	H745P MX	H755 MX	HBA350i MX
Sans disque	C0 (NZC)	7GDXM	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Aucun disque SATA RAID (chipset SATA)	C20 (MSTNR)	Y4W6F	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Aucun disque SAS/SATA RAID (PassThrough/HBA requis)	C1 (ASSR)	84M3T	Non	Non	Non	Oui
SATA RAID0 (SWRAID S150)	C21 (MSTRNR)	P4M4R	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SAS/SATA RAID0 (avec contrôleur PERC)	C2 (ASSR0)	1D47H	Non	Oui	Oui	Non
SATA RAID1 (SWRAID S150)	C22 (MSTR0)	R4JK7	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SAS/SATA RAID1 (avec contrôleur PERC)	C3 (ASSR1)	5GGWG	Non	Oui	Oui	Non
SATA RAID5 (SWRAID S150)	C23 (MSTR5)	4NKGF	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SAS/SATA RAID5 (avec contrôleur PERC)	C4 (ASSR5)	8C7V4	Non	Oui	Oui	Non

Tableau 9. Disques durs et SSD pris en charge (fond de panier à bas prix à 6 disques SAS/SATA) (suite)

Fond de panier universel à 6 disques SAS/SATA/NVMe						
Configuration RAID	Configuration	Configuration MOD	S150	H745P MX	H755 MX	HBA350i MX
SATA RAID10 (SWRAID S150)	C24 (MSTR10)	44RG3	Oui	s.o.	s.o.	s.o.
SAS/SATA RAID 10 (avec contrôleur PERC)	C5 (ASSR10)	H4WR4	Non	Oui	Oui	Non
SAS/SATA non configuré (avec contrôleur PERC)	C7 (ASSUNC)	XTV9H	Non	Oui	Oui	Non

Avec une quantité limitée d'espace physique, le serveur MX750c parvient à offrir au client le plus grand nombre de disques dans un format modulaire. Vous trouverez ci-dessous un tableau des disques durs pris en charge.

Pour obtenir la liste la plus récente des disques internes pris en charge, accédez à dell.com ou à la [Dell EMC PowerEdge Server and Component Roadmap \(Calendrier de lancement des composants et serveurs Dell EMC PowerEdge\)](#) disponible dans le [Centre de connaissances des serveurs du portail de ventes Dell EMC](#).

Stockage externe

Le serveur MX750c est compatible avec le chariot de stockage Dell EMC MX5016s pour augmenter la capacité de stockage SAS. Pour connecter un serveur MX750c à un chariot de stockage Mx5016s, le serveur MX750c doit être équipé d'un contrôleur H745P MX PERC ou d'une carte mini-mezzanine HBA330 MX. Le boîtier MX7000 doit être équipé d'une paire de commutateurs SAS Dell EMC PowerEdge MX5000s.

Pour plus d'informations, consultez le [Corpus MX7000](#) et le [Corpus MX5016s](#).

Gestion de réseau

Sujets :

- Matrice de priorité des logements de carte mezzanine

Matrice de priorité des logements de carte mezzanine

Tableau 10. Matrice de priorité des logements de carte mezzanine

Catégorie	Priorité de la carte	Description	Priorité du logement	Nombre max. de cartes
25 GbE Carte mezzanine	200	CRD, NTWK, BCME, MEZZANINE, 25 Gb, 4P, KR	Logement de carte mezzanine A ou B (remplir A en premier)	2
	300	CRD, NTWK, MEZZANINE, DP, 25, CNA, QL41262	Logement de carte mezzanine A ou B (remplir A en premier)	2
	310	CRD, NTWK, MEZZANINE, DP, 25 Gb, CNA, INTEL	Logement de carte mezzanine A ou B (remplir A en premier)	2
Fibre Channel	—	CRD, NTWK, MINI MEZZANINE, DP, FC32, EMULEX	Logement de carte mezzanine C	1
	—	CRD, NTWK, MINI MEZZANINE, DP, FC32, QME2742	Logement de carte mezzanine C	1
Stockage	—	PWA, CTL, FABC, HBA330, MINI, MEZZ	Logement de carte mezzanine C	1
	—	ASSY, CRD, CTL, H745P, NGM, MX, V3	Logement de carte mezzanine C	1
	—	PWA, CTL, HBA350I, MX	Connecteur PERC	1
	—	ASSY, CRD, CTL, H755, MX	Connecteur PERC	1

Sujets :

- Sous-système PCIe

Sous-système PCIe

Un logement de carte Gen4 x8 PCIe pour PERC connecté au processeur 1 (CPU1).

Deux logements de carte mezzanine PCIe Gen4 x16. La carte mezzanine A est connectée au processeur 1 (CPU1). La carte mezzanine B est connectée au processeur 2 (CPU2).

Un logement de carte mini-mezzanine PCIe Gen4 x16 connecté au processeur 2 (CPU2).

Deux cartes Gen 3 x4 PCIe pour carte RAID avec matériel BOSS M.2 connectée au PCH.



Figure 5. Logements PCIe MX750c

Les cartes mezzanine et mini-mezzanine suivantes sont prises en charge sur le serveur MX750c :

Tableau 11. Adapteurs de structure pris en charge

Périphérique	Structure	Ports	Vitesse de port maximale	Logements de structure pris en charge	Fiche technique
Adaptateur Ethernet mezzanine Intel® XXV710 à deux ports 25 GbE	Ethernet	2	25 Gb	Structure A Structure B	Informatif
Carte NIC Broadcom PCIe Gen4 25 Gb quatre ports	Ethernet	4	25 Gb	Structure A Structure B	Informatif

Tableau 11. Adaptateurs de structure pris en charge (suite)

Périphérique	Structure	Ports	Vitesse de port maximale	Logements de structure pris en charge	Fiche technique
Adaptateur mezzanine Ethernet Storage Offload Qlogic 41262 double port 25 GbE	Ethernet (CNA)	2	25 Gb	Structure A Structure B	Informatif
Adaptateur mini-mezzanine FC32 Emulex LPm32002 à deux ports	Fibre Channel	2	32 Gb	Structure C	Informatif
Adaptateur mini-mezzanine FC32 Qlogic 2742 à deux ports	Fibre Channel	2	32 Gb	Structure C	Informatif
Adaptateur mezzanine Dell EMC PERC HBA350i MX	SAS	2	12 Gbit/s	Structure C	Informatif
Adaptateur mini-mezzanine Dell EMC PERC HBA330 MX	SAS	2	12 Gbit/s	Structure C	Informatif

 **REMARQUE :** VMware ESXi 6.5 et 6.7 prennent en charge un maximum de 4 ports Ethernet de 25 Gb

Vous trouverez des informations supplémentaires sur les fonctions et les caractéristiques dans la [Matrice des adaptateurs de serveur 15G PowerEdge](#) sur le [portail des ventes Dell EMC](#).

Alimentation, température et acoustique

Sujets :

- Alimentation
- Caractéristiques thermiques
- Acoustique

Alimentation

La réduction de la consommation énergétique au niveau du système est due à la conception révolutionnaire du système Dell. Les serveurs PowerEdge optimisent les performances par Watt via une combinaison de technologies et d'outils écoénergétiques en termes d'alimentation et de refroidissement. De plus, les serveurs PowerEdge sont dotés d'un ensemble complet de capteurs qui surveillent automatiquement l'activité thermique, ce qui permet de réguler la température, tout en réduisant le bruit des serveurs et leur consommation électrique.

Le tableau ci-dessous répertorie les outils et les technologies proposés par Dell pour réduire la consommation électrique et améliorer l'efficacité énergétique.

Tableau 12. Outils d'efficacité énergétique

Fonctionnalité	Description
Gamme de blocs d'alimentation (PSU)	La gamme de blocs d'alimentation Dell inclut des fonctionnalités intelligentes (comme l'optimisation dynamique de l'efficacité) tout en maintenant la disponibilité et la redondance. Pour des informations supplémentaires, voir la section Blocs d'alimentation.
Outils pour un dimensionnement correct	EINSTEIN est un outil de planification de l'alimentation qui est désormais disponible en tant qu'exécutable autonome et prendra en charge le dimensionnement des blocs d'alimentation en plus des estimations de la charge applicative. EINSTEIN est disponible sur www.dell.com/calc Energy Smart Data Center Assessment est une offre des services Dell qui utilise l'infrastructure et l'analyse thermique pour optimiser l'efficacité du système.
Conformité aux normes du secteur	Les serveurs Dell sont conformes à toutes les directives et aux certifications du secteur, notamment 80 PLUS, Climate Savers et ENERGY STAR.
Précision du contrôle de l'alimentation	Les améliorations de la surveillance des blocs d'alimentation incluent : <ul style="list-style-type: none"> • La précision du contrôle de l'alimentation Dell est actuellement de 1 %, alors que la norme sectorielle est de 5 %. • Création de rapports plus précis sur l'alimentation • Amélioration des performances sous une limitation d'alimentation
Limitation de l'alimentation	Utilisez la gestion des systèmes Dell pour définir les limites d'alimentation de vos systèmes afin de limiter la sortie du bloc d'alimentation et de réduire la consommation électrique du système. Dell est le premier fournisseur de matériel à utiliser Intel® Node Manager pour un plafonnement rapide des disjoncteurs.

Tableau 12. Outils d'efficacité énergétique (suite)

Fonctionnalité	Description
Gestion des systèmes	<p>iDRAC Enterprise offre une gestion au niveau du serveur qui surveille, signale et contrôle la consommation électrique au niveau du processeur, de la mémoire et du système.</p> <p>Dell OpenManage Power Center assure la gestion de l'alimentation du groupe au niveau du rack, de la ligne et du datacenter pour les serveurs, les unités de distribution d'alimentation et les onduleurs.</p>
Gestion de l'alimentation active	<p>Intel® Node Manager est une technologie intégrée qui fournit des fonctions de création de rapport de l'alimentation au niveau du serveur et de limitation de l'alimentation. Dell propose une solution de gestion de l'alimentation complète, composée d'Intel® Node Manager, accessible par Dell iDRAC9 Enterprise et OpenManage Power Center, qui permet la gestion basée sur des règles de l'alimentation et des caractéristiques thermiques au niveau des serveurs, des racks et des datacenters individuels.</p> <p>Le disque de secours réduit la consommation électrique des blocs d'alimentation redondante.</p> <p>Le contrôle thermique de la vitesse du ventilateur optimise les paramètres thermiques de votre environnement afin de réduire la consommation des ventilateurs et du système.</p> <p>La fonction d'inactivité de l'alimentation permet aux serveurs Dell de fonctionner aussi efficacement lorsqu'ils sont au ralenti que lorsqu'ils sont à pleine charge.</p>
Prise en charge ASHRAE A3/A4	<p>ASHRAE A3/A4 est pris en charge avec certaines limitations de configuration. Avec la conception thermique et la fiabilité des produits Dell, votre système peut fonctionner à des températures d'excursion allant au-delà des normes du secteur de 35 °C (95 °F) sans incidence sur votre modèle de disponibilité. Cette solution prend en compte les serveurs, la gestion de réseau, le stockage et d'autres infrastructures.</p>
Infrastructure de rack	<p>Dell propose certaines des solutions d'infrastructure d'alimentation les plus performantes du marché, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Unités de distribution d'alimentation (PDU) ● Onduleurs (UPS) ● Boîtiers de racks de confinement Energy Smart

Caractéristiques thermiques

Conception thermique

Le système de refroidissement du serveur PowerEdge développe les fonctions et fonctionnalités des serveurs Dell précédents, mais augmente la prise en charge pour utiliser des processeurs plus puissants, le refroidissement PCIe et un plus grand nombre de NVMe.

Une nouvelle architecture mécanique de boîtier permet d'accroître la capacité de ventilation du refroidissement pour des configurations système denses et plus de puissance. Elle réduit également le nombre de restrictions du système et augmente la densité des fonctions. La conception thermique, mécanique et du contrôle thermique des serveurs Dell repose sur les principes clés et l'ordre de priorité suivants.

Tableau 13. Principes de conception thermique du système PowerEdge

Fonctionnalité	Description
Fiabilité	<ul style="list-style-type: none"> La fiabilité du matériel utilisé reste la grande priorité en termes de conception thermique. Les architectures thermiques du système et les algorithmes de contrôle thermique sont conçus pour s'assurer qu'il n'y a pas de compromis dans la durée de vie matérielle du système.
Performances	<ul style="list-style-type: none"> Les performances et le temps d'activité sont maximisés via le développement de solutions de refroidissement qui répondent aux besoins des configurations matérielles les plus denses.
Efficacité	<ul style="list-style-type: none"> Le serveur PowerEdge est conçu avec une solution thermique efficace afin de réduire la consommation d'énergie et de ventilation et offrir une meilleure acoustique pour les déploiements acoustiques. Les algorithmes de contrôle thermique avancés de Dell EMC permettent la réduction des vitesses du ventilateur du système tout en respectant les principes de fiabilité et de performance.
Intégrée	<ul style="list-style-type: none"> Les paramètres de gestion des systèmes sont fournis de telle sorte que les clients disposent d'options pour personnaliser leur matériel, leurs environnements et/ou leurs charges applicatives.
Compatibilité ascendante	<ul style="list-style-type: none"> La compatibilité ascendante signifie que les contrôles thermiques et les solutions d'architecture thermique sont suffisamment robustes et évolutifs pour s'adapter aux nouveaux composants qui auraient auparavant exigé des mises à jour de micrologiciel afin de garantir un refroidissement adéquat. La fréquence des mises à jour de micrologiciel requises est donc réduite.

Les serveurs PowerEdge disposent d'un ensemble complet de capteurs qui surveillent automatiquement l'activité thermique, ce qui permet de réguler la température, tout en réduisant le bruit des serveurs et leur consommation électrique. Les capteurs du serveur MX750c interagissent avec le module de gestion du boîtier, qui régule la vitesse des ventilateurs. Tous les ventilateurs qui refroidissent le serveur MX750c se trouvent dans le boîtier MX7000.

La gestion thermique du serveur PowerEdge MX750c offre de hautes performances et un refroidissement approprié des composants, à la plus faible vitesse de ventilation, sur une vaste plage de températures ambiantes allant de 10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F) et des plages de températures ambiantes étendues (voir la section [Spécifications environnementales](#)). Les ventilateurs consomment ainsi moins d'énergie (alimentation des serveurs et consommation électrique du datacenter plus faibles) et vous bénéficiez d'une meilleure polyvalence acoustique.

Pour obtenir des informations détaillées sur les caractéristiques thermiques, consultez le [Corpus du serveur MX7000](#).

Acoustique

La conception acoustique de la plate-forme comprend les fonctionnalités suivantes :

Dell EMC PowerEdge fournit une qualité sonore et une réponse transitoire fluide en plus des niveaux de puissance et de pression acoustiques orientés vers les environnements de déploiement. La qualité sonore désigne l'appréciation d'un son (nuisible ou agréable) faite par une personne, en fonction d'une variété d'indicateurs et de seuils psychoacoustiques. L'importance du ton constitue l'un de ces indicateurs. La réponse transitoire fait référence à la façon dont le son évolue avec le temps. Les niveaux de puissance et de pression acoustiques ainsi que l'intensité sonore font référence à l'amplitude du son. Le tableau Points de référence acoustique et comparaisons de sorties fournit une référence de comparaison pour les niveaux de pression acoustique et l'intensité sonore de sources de bruit familières. Vous trouverez une description plus détaillée de la conception et des mesures acoustiques Dell EMC PowerEdge dans le livre blanc « [Dell Enterprise Acoustics](#) ».

Tableau 14. Points de référence acoustiques et comparaisons de sortie

Valeur mesurée aux oreilles		Expérience sonore familière équivalente
LpA (dBA, re 20 µPa)	Sonie, sones	
90	80	Concert bruyant
75	40	Datacenter, aspirateur ; la voix doit être élevée pour être audible
60	10	Niveaux de conversation
45	4	Chuchotement ; open spaces et pièces de vie
35	2	Bureau silencieux
30	1	Bibliothèque silencieuse
20	0	Studio d'enregistrement

Dell EMC PowerEdge MX750c est approuvé pour une utilisation dans le datacenter sans surveillance de catégorie 6 (boîtiers/lames de datacenter).

Un kit acoustique en option est disponible pour réduire le niveau de bruit et les tonalités émises par le boîtier MX7000. Pour obtenir des informations détaillées sur l'acoustique, consultez le [Corpus du serveur MX7000](#).

Performances acoustiques

En général, Dell classe les serveurs en 5 catégories d'utilisation acoustiquement acceptable :

- Catégorie 1 : table dans un environnement de bureau
- Catégorie 2 : au sol dans un environnement de bureau
- Catégorie 3 : espace d'utilisation générale
- Catégorie 4 : datacenter desservi
- Catégorie 5 : datacenter non desservi

Le serveur MX750c est approuvé pour être utilisé dans le datacenter non surveillé de catégorie 5.

Catégorie 5 : datacenter non desservi

Lorsque Dell détermine qu'un produit d'entreprise spécifique doit être principalement utilisé dans un datacenter non desservi (hors lames et boîtiers lames qui disposent de leur propre catégorie), les spécifications acoustiques du tableau ci-dessous s'appliquent. L'expression « datacenter non surveillé » est utilisée pour désigner un espace dans lequel de nombreux produits d'entreprise (de quelques dizaines à plusieurs milliers) sont déployés ensemble et dont les systèmes de chauffage et de refroidissement spécifiques conditionnent l'espace. En général, les opérateurs et le personnel de service des équipements entrent uniquement dans cet espace pour assurer le déploiement, la maintenance, le service ou la mise hors service de l'équipement. Le port de protections auditives ou l'emploi de programmes de surveillance auditive peuvent être prévus dans ces zones (conformément aux directives du gouvernement ou de la société). Exemples pour cette catégorie : les produits en rack monolithiques.

Tableau 15. Spécifications acoustiques pour les produits Dell Enterprise de catégorie 5, « datacenter non desservi »

Position des mesures concernant AC0158	Mesure, concernant AC0159	Mode de test, concernant AC0159 (doit être dans un état stable, voir AC0159, sauf mention contraire ci-dessous)			
		En veille à une température ambiante de 23 ±2 °C	Inactif à une température ambiante de 23 ±2 °C	En fonctionnement à une température ambiante de 23 ±2 °C, sauf spécification contraire dans le document de configuration du	Simulation (à voir des vitesses de ventilateur représentatives définies) pour un état inactif à une température ambiante de 28 et 35 °C
S/O	S/O				

Tableau 15. Spécifications acoustiques pour les produits Dell Enterprise de catégorie 5, « datacenter non desservi » (suite)

Position des mesures concernant AC0158	Mesure, concernant AC0159	Mode de test, concernant AC0159 (doit être dans un état stable, voir AC0159, sauf mention contraire ci-dessous)			
				programme ; les modes de fonctionnement du processeur et du disque dur sont requis	
Puissance sonore	LWA, m, B	Signaler	≤ 7,5	≤ 7,8	Signaler
Qualité sonore (les deux positions doivent respecter les limites) : tête binaurale avant et microphone arrière	Tons, Hz, dB	Signaler	< à 15 dB	< à 15 dB	Signaler
	Tonalité, tu	Signaler	Signaler	Signaler	Signaler
	Modulation Dell, %	Signaler	Signaler	Signaler	Signaler
	Sonie, sones	Signaler	Signaler	Signaler	Signaler
	LpA-point unique, dBA	Signaler	Signaler	Signaler	Signaler
Tête binaurale avant	Éléments transitoires	<ul style="list-style-type: none"> ● L'oscillation (voir AC0159), si elle est observée pendant 20 minutes en état stable, doit respecter les deux critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Niveau de cryptage {ΔLpA} < à 3 dB ○ Nombre d'événements < à 3 pour « 1,5 dB < ΔLpA < 3 dB » ○ Transfert acoustique (voir AC0159) ΔLpA lors des transitions de la vitesse de ventilation entre les états de fonctionnement. ○ Comportement au démarrage <ul style="list-style-type: none"> ■ Signaler le comportement de démarrage concernant AC0159 ■ Le démarrage doit se poursuivre sans heurts, c'est-à-dire aucun saut soudain ou important, et la vitesse du ventilateur pendant le démarrage ne doit pas dépasser 50 % de sa valeur maximale. ∞ Entrées transitoires : signaler les niveaux de pression acoustique de l'historique concernant AC0159 « Train of Step Functions on Processor » (Apprentissage des fonctions intermédiaires sur le processeur) 			s.o.
N'importe lequel	Autre	<p>Pas de cliquetis, grincements ou bruits inattendus</p> <p>Le son doit être « uniforme » autour de l'EUT (il ne doit pas être plus fort d'un côté que de l'autre).</p> <p>Sauf indication contraire, les paramètres relatifs à la température « par défaut » doivent être sélectionnés pour le BIOS et l'iDRAC.</p> <p>Des conditions de fonctionnement spécifiques sont définies dans « Configurations et dépendances de configuration » pour chaque plate-forme.</p>			
Pression acoustique	LpA signalé, dBA, concernant	Signaler pour tous les micros	Signaler pour tous les micros	Signaler pour tous les micros	Signaler pour tous les micros

Tableau 15. Spécifications acoustiques pour les produits Dell Enterprise de catégorie 5, « datacenter non desservi » (suite)

Position des mesures concernant AC0158	Mesure, concernant AC0159	Mode de test, concernant AC0159 (doit être dans un état stable, voir AC0159, sauf mention contraire ci-dessous)			
	AC0158 et le document de configuration du programme				

Un kit acoustique en option est disponible pour réduire le niveau de bruit et les tonalités émises par le boîtier MX7000. Pour obtenir des informations détaillées sur l'acoustique, consultez le [Corpus du serveur MX7000](#).

Systemes d'exploitation pris en charge

La liste suivante répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge sur le serveur MX750c :

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server avec Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi/vSAN
- Hyperviseur Citrix

 **REMARQUE :** VMware ESXi 6.5 et 6.7 prennent en charge un maximum de quatre ports Ethernet de 25 Gb.

Pour obtenir la liste la plus récente des systèmes d'exploitation et versions pris en charge, rendez-vous sur : www.Dell.com/ossupport

Dell EMC OpenManage Systems Management

Dell EMC OpenManage Portfolio

Simplifying hardware management through ease of use and automation

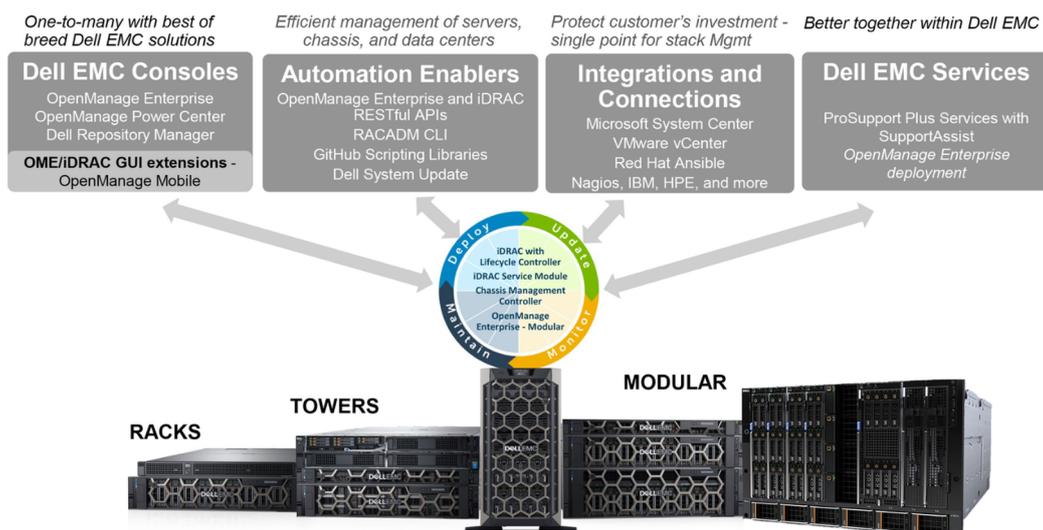


Figure 6. Gamme Dell EMC OpenManage

Dell EMC offre des solutions de gestion qui aident les administrateurs IT à déployer, mettre à jour, surveiller et gérer efficacement les ressources IT. Les outils et solutions OpenManage vous permettent de répondre rapidement aux problèmes en facilitant la gestion efficace des serveurs Dell EMC, dans les environnements physiques, virtuels, locaux et distants, les environnements d'exploitation en mode intrabande et hors bande (sans agent). La gamme OpenManage inclut des outils de gestion intégrés innovants, tels que le contrôleur intégré Dell Remote Access Controller (iDRAC), le contrôleur Chassis Management Controller et des consoles comme OpenManage Enterprise, le plug-in OpenManage Power Manager, ainsi que des outils comme Repository Manager.

Dell EMC a mis au point des solutions complètes de gestion des systèmes basées sur des normes ouvertes et les a intégrées aux consoles de gestion qui peuvent effectuer la gestion avancée du matériel Dell. Dell EMC a connecté ou intégré les fonctionnalités de gestion avancées du matériel Dell aux offres des meilleurs cadres et fournisseurs de solutions de gestion des systèmes du secteur tels qu'Ansible, rendant ainsi les plates-formes Dell EMC faciles à déployer, mettre à jour, surveiller et gérer.

Les outils clés pour la gestion des serveurs Dell EMC PowerEdge sont iDRAC et la console de type « un-à-plusieurs » OpenManage Enterprise. OpenManage Enterprise permet aux administrateurs système de gérer le cycle de vie de plusieurs générations de serveurs PowerEdge. D'autres outils tels que Repository Manager, qui permettent une gestion simple et complète des modifications.

Les outils OpenManage s'intègrent avec le framework de gestion des systèmes d'autres fournisseurs tels que VMware, Microsoft, Ansible et ServiceNow. Cela vous permet d'optimiser les compétences de votre équipe IT afin de gérer efficacement les serveurs Dell EMC PowerEdge.

Sujets :

- [Gestionnaires de serveurs et de boîtiers](#)
- [Consoles Dell EMC](#)
- [Activeurs d'automatisation](#)
- [Intégration à des consoles tierces](#)
- [Connexions à des consoles tierces](#)
- [Utilitaires de mise à jour Dell EMC](#)
- [Ressources Dell](#)

Gestionnaires de serveurs et de boîtiers

- Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)
- iDRAC Service Module (iSM)

Consoles Dell EMC

- Dell EMC OpenManage Enterprise
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Plug-in Dell EMC OpenManage Enterprise Power Manager pour Dell EMC OpenManage Enterprise
- Dell EMC OpenManage Mobile (OMM)

Activateurs d'automatisation

- OpenManage Ansible Modules
- API RESTful iDRAC (Redfish)
- API basées sur les normes (Python, PowerShell)
- Interface de ligne de commande (CLI) RACADM
- Bibliothèques de scripts GitHub

Intégration à des consoles tierces

- Intégration Dell EMC OpenManage avec Microsoft System Center
- Dell EMC OpenManage Integration pour VMware vCenter (OMIVV)
- Dell EMC OpenManage Ansible Modules
- Intégration de Dell EMC OpenManage avec ServiceNow

Connexions à des consoles tierces

- Outils Micro Focus et autres outils HPE
- OpenManage Connection pour IBM Tivoli
- Plug-in OpenManage pour Nagios Core et Nagios XI

Utilitaires de mise à jour Dell EMC

- Dell System Update (DSU)
- Dell EMC Repository Manager (DRM)
- Packages de mises à jour Dell EMC (DUP)
- Dell EMC Server Update Utility (SUU)
- ISO amorçable spécifique à la plate-forme Dell EMC (PSBI)

Ressources Dell

Pour en savoir plus sur les livres blancs, les vidéos, les blogs, les forums, les informations techniques, les outils, les exemples d'utilisation, ainsi que pour obtenir d'autres informations, rendez-vous sur la page OpenManage à l'adresse <https://www.dell.com/openmanagemanuals> ou sur les pages produit suivantes :

Tableau 16. Ressources Dell

Ressource	Emplacement
Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)	https://www.dell.com/idracmanuals
iDRAC Service Module (iSM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000178050/
OpenManage Ansible Modules	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177308/
OpenManage Essentials (OME)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000175879/
OpenManage Mobile (OMM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176046
OpenManage Integration pour VMware vCenter	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176981/
OpenManage Integration pour Microsoft System Center (OMIMSSC)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000147399
Dell EMC Repository Manager (DRM)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000177083
Dell EMC System Update (DSU)	https://www.dell.com/support/kbdoc/000130590
ISO amorçable spécifique à la plate-forme Dell EMC (PSBI)	dell.com/support/article/sln296511
Dell EMC Chassis Management Controller (CMC)	www.dell.com/support/article/sln311283
OpenManage Connections pour consoles partenaires	https://www.dell.com/support/kbdoc/000146912
OpenManage Enterprise Power Manager	https://www.dell.com/support/kbdoc/000176254
OpenManage Integration avec ServiceNow (OMISNOW)	dell.com/support/article/sln317784

 **REMARQUE :** Les fonctionnalités peuvent varier en fonction du serveur. Pour plus d'informations, consultez la page produit à l'adresse suivante : <https://www.dell.com/manuals>.

Dell Technologies Services

Dell Technologies Services inclut une large gamme personnalisable de services pour simplifier l'évaluation, la conception, la mise en œuvre, la gestion ainsi que la maintenance des environnements IT, et vous aider à passer d'une plate-forme à une autre. Selon vos besoins métiers actuels et le niveau de service adapté à votre entreprise, nous fournissons des services d'usine, sur site, à distance, modulaires et spécialisés qui répondent à vos besoins et à votre budget. Nous vous proposons une aide plus ou moins importante, c'est vous qui décidez, et vous fournissons un accès à nos ressources globales.

Pour plus d'informations, reportez-vous à DellEMC.com/Services.

Sujets :

- [Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite](#)
- [Service de migration des données Dell EMC](#)
- [Dell EMC ProSupport Enterprise Suite](#)
- [Dell EMC ProSupport Plus pour l'entreprise](#)
- [Dell EMC ProSupport pour l'entreprise](#)
- [Dell EMC ProSupport One pour datacenter](#)
- [ProSupport pour HPC](#)
- [Technologies de support](#)
- [Services pour la sécurité des données](#)
- [Dell Technologies Education Services](#)
- [Services de conseil Dell Technologies](#)
- [Services managés Dell EMC](#)

Dell EMC ProDeploy Enterprise Suite

ProDeploy Enterprise Suite vous permet de bénéficier d'un serveur prêt à l'emploi et d'une production rapidement optimisée. Dotés d'une expérience étendue et approfondie, nos ingénieurs de déploiement experts utilisent des processus de haut de gamme qui, forts de notre portée globale établie, peuvent vous aider à tout moment, où que vous soyez. Des installations de serveurs et des intégrations logicielles les plus simples aux plus complexes, nous garantissons le déploiement sûr et éprouvé de votre nouvelle technologie de serveurs.

		Basic Deployment	ProDeploy	ProDeploy Plus
Pre-deployment	Single point of contact for project management	-	●	In-region
	Site readiness review	-	●	●
	Implementation planning	-	●	●
	SAM engagement for ProSupport Plus entitled devices	-	-	●
Deployment	Deployment service hours	Business hours	24x7	24x7
	Remote guidance for hardware installation or Onsite hardware installation and packaging material removal	Onsite	Remote or Onsite	Onsite
	Install and configure system software	-	Remote	Onsite
	Install support software and connect with Dell Technologies	-	●	●
	Project documentation with knowledge transfer	-	●	●
Post-deployment	Deployment verification	-	●	●
	Configuration data transfer to Dell EMC technical support	-	●	●
	30-days of post-deployment configuration assistance	-	-	●
	Training credits for Dell EMC Education Services	-	-	●

Figure 7. Fonctionnalités de ProDeploy Enterprise Suite

 **REMARQUE :** Installation matérielle non applicable sur les produits logiciels sélectionnés.

Dell EMC ProDeploy Plus

De A à Z, ProDeploy Plus fournit les compétences et l'évolutivité nécessaires à l'exécution réussie de déploiements exigeants dans des environnements informatiques complexes. Les experts certifiés Dell EMC commencent par des évaluations approfondies de l'environnement, ainsi que par une planification et des recommandations détaillées sur la migration. L'installation logicielle comprend la configuration de la plupart des versions des utilitaires de gestion des systèmes Dell EMC SupportAssist et OpenManage. L'assistance à la configuration post-déploiement, les tests et les services d'orientation produit sont également disponibles.

Dell EMC ProDeploy

ProDeploy confie l'installation et la configuration complètes du matériel des serveurs comme des logiciels système à des ingénieurs de déploiement certifiés, notamment la configuration des systèmes d'exploitation et des hyperviseurs leaders, ainsi que la plupart des versions des utilitaires de gestion des systèmes Dell EMC SupportAssist et OpenManage. Pour préparer le déploiement, nous procédons à un examen de la préparation du site et à un exercice de planification de l'implémentation. Le test du système, la validation et la documentation complète du projet avec transfert de connaissances achèvent le processus.

Déploiement de base

Le déploiement de base permet une installation professionnelle sereine par des techniciens expérimentés qui connaissent les serveurs Dell EMC dans les moindres recoins.

Dell EMC ProDeploy pour HPC

Les déploiements HPC nécessitent un spécialiste qui a compris que la technologie de pointe est déjà dépassée. Dell EMC déploie les systèmes les plus rapides au monde et saisit les nuances de leurs performances. ProDeploy pour HPC fournit les éléments suivants :

- Équipe mondiale de spécialistes HPC dédiés
- Expérience éprouvée, des milliers de déploiements HPC réussis
- Validation des conceptions, analyse des performances et orientation de la production

Pour en savoir plus, rendez-vous sur <http://DellEMC.com/HPC-Services>

ProDeploy for HPC

Get more out of your cluster starting Day One

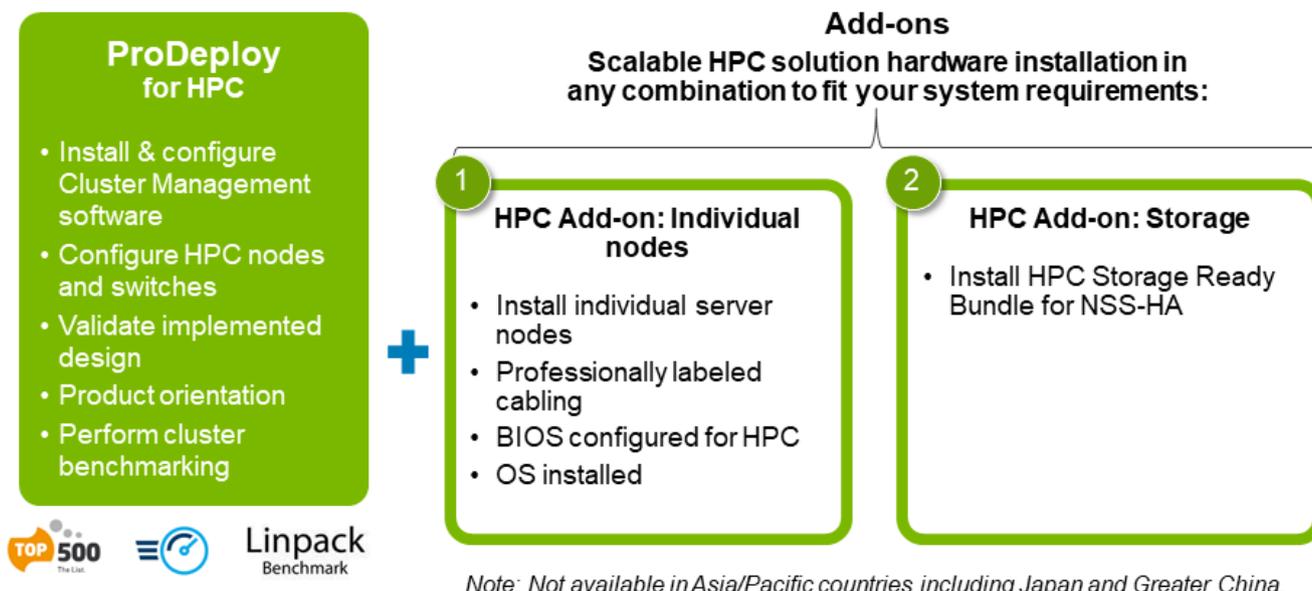


Figure 8. ProDeploy pour HPC

Services de configuration des serveurs Dell EMC

Avec l'intégration en rack de Dell EMC et divers services de configuration de serveurs Dell EMC PowerEdge, vous gagnez du temps en recevant les systèmes montés en rack, câblés, testés et prêts à être intégrés au datacenter. Les équipes Dell EMC préconfigurent les paramètres du RAID, du BIOS et de l'iDRAC, et installent les images système, voire les matériels et logiciels tiers.

Pour plus d'informations, voir [Services de configuration de serveurs](#).

Service de Délégation de compétences sur site client Dell EMC

Les services de Délégation de compétences aident les clients à basculer rapidement vers de nouvelles fonctionnalités avec l'aide des experts Dell EMC sur site ou à distance dont vous gérez les priorités et le calendrier. Les experts de délégation de compétences peuvent fournir une gestion et un transfert de connaissances post-implémentation dans le cadre d'une nouvelle acquisition technologique ou d'une gestion opérationnelle quotidienne de l'infrastructure informatique.

Service de migration des données Dell EMC

Protégez votre entreprise et vos données avec notre point de contact unique afin de gérer votre projet de migration des données. Votre chef de projet collabore avec notre équipe d'experts expérimentés pour créer un plan à l'aide d'outils leaders sur le marché et de processus éprouvés qui reposent sur des pratiques d'excellence globales pour migrer vos fichiers et données de sorte que votre système d'entreprise soit rapidement et facilement opérationnel.

Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

Avec ProSupport Enterprise Suite, nous aidons les clients à assurer la bonne exécution de vos systèmes informatiques afin que vous puissiez vous recentrer sur leurs activités. Nous vous aidons à préserver les performances et la disponibilité optimales de vos charges applicatives les plus importantes. ProSupport Enterprise Suite est une suite de services de support qui vous permet de créer la solution adaptée à votre organisation.

Choisissez les modèles de support en fonction de votre utilisation des technologies et de l'emplacement sur lequel vous souhaitez allouer des ressources. De l'ordinateur de bureau au datacenter, répondez aux défis informatiques du quotidien, comme les interruptions de service non planifiées, les besoins stratégiques, la protection des données et des ressources, la planification du support, l'allocation des ressources, la gestion des applications logicielles, etc. Optimisez vos ressources informatiques en choisissant le bon modèle de support.

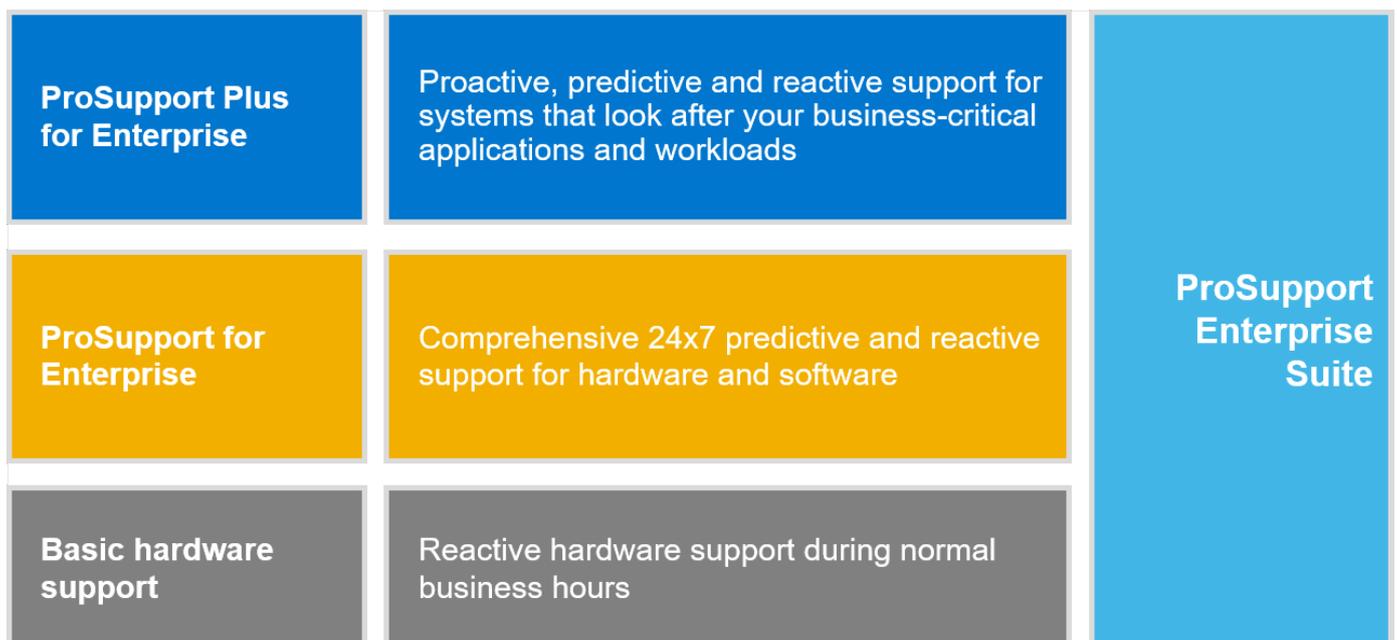


Figure 9. Dell EMC ProSupport Enterprise Suite

Dell EMC ProSupport Plus pour l'entreprise

Lors de l'achat de votre serveur PowerEdge, nous recommandons ProSupport Plus, notre service de support proactif et préventif pour vos systèmes stratégiques. ProSupport Plus vous offre tous les avantages de ProSupport, ainsi que les bénéfices suivants :

- Un ingénieur commercial Services dédié qui connaît votre entreprise et votre environnement
- Le dépannage avancé immédiat effectué par un ingénieur qui connaît votre serveur PowerEdge
- Des recommandations préventives personnalisées en fonction de l'analyse des tendances de support et des pratiques d'excellence de l'ensemble des clients de solutions d'infrastructure Dell Technologies afin de réduire les problèmes de support et d'améliorer les performances
- L'analyse prédictive pour la prévention des problèmes et l'optimisation activées par SupportAssist
- La surveillance proactive, la détection des problèmes, la notification et la création automatique de tickets de support pour une résolution accélérée des problèmes activée par SupportAssist
- Recommandations à la demande fondées sur la création de rapports et l'analytique activées par SupportAssist et TechDirect

Dell EMC ProSupport pour l'entreprise

Notre solution ProSupport Service permet de faire appel à des experts hautement qualifiés à tout moment et où que vous soyez pour répondre à vos besoins informatiques. Nous vous aidons à réduire les interruptions et à optimiser la disponibilité des charges applicatives des serveurs PowerEdge avec :

- Support 24x7 par téléphone, par chat et en ligne
- Outils automatisés, innovants et technologie novatrice
- Centralisation de tous les problèmes matériels et logiciels
- Support tiers collaboratif
- Prise en charge des applications, de l'hyperviseur et du système d'exploitation
- Une expérience homogène, quel que soit l'endroit où vous vous trouvez ou la langue que vous parlez
- Des options d'intervention (pièces et main-d'œuvre) sur site (en option), y compris le jour ouvré suivant ou sous quatre heures pour les activités stratégiques

REMARQUE : Soumis à la disponibilité du pays de l'offre de service.

Enterprise Support Services Feature Comparison

	Basic	ProSupport	ProSupport Plus
Remote technical support	9x5	24x7	24x7
Covered products	Hardware	Hardware Software	Hardware Software
Onsite hardware support	Next business day	Next business day or 4hr mission critical	Next business day or 4 hr mission critical
3 rd party collaborative assistance		●	●
Automated issue detection & proactive case creation		●	●
Self-service case initiation and management		●	●
Access to software updates		●	●
Priority access to specialized support experts			●
3 rd party software support			●
Assigned Services Account Manager			●
Personalized assessments and recommendations			●
Semiannual systems maintenance			●

Availability and terms of Dell Technologies services vary by region and by product. For more information, please view our Service Descriptions available on Dell.com

Figure 10. Modèle de support Dell EMC Enterprise

Dell EMC ProSupport One pour datacenter

ProSupport One pour datacenter offre un support flexible à l'échelle du site pour les datacenters distribués de grande taille avec plus de 1 000 ressources. Cette offre repose sur les composants ProSupport normalisés qui s'appuient sur notre échelle globale, tout en se révélant adaptés aux besoins de votre société. Même si elle ne s'adresse pas à tous, cette option de service offre une solution véritablement unique aux clients Dell Technologies les plus importants qui utilisent les environnements les plus complexes.

- Équipe de responsables de compte Services dédiés avec des options sur site et à distance
- Ingénieurs techniques et sur site ProSupport One dédiés formés à vos environnements et configurations
- Recommandations à la demande fondées sur la création de rapports et l'analytique activées par SupportAssist et TechDirect
- Support sur site flexible et options de pièces adaptées à votre modèle opérationnel
- Plan de support et formations adaptés à votre équipe opérationnelle

ProSupport pour HPC

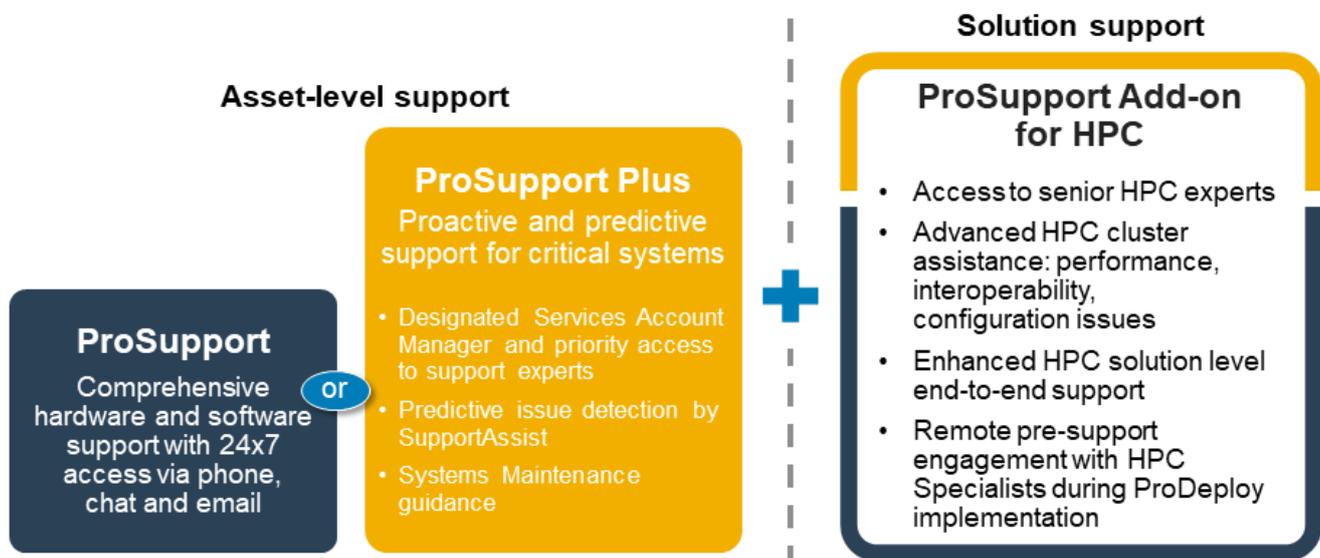
ProSupport pour HPC fournit un support compatible avec la solution, notamment :

- Un accès aux experts HPC seniors
- Une assistance avancée pour les clusters HPC : performances, interopérabilité et configuration
- Une amélioration du support de bout en bout au niveau de solution HPC
- Un engagement présupport à distance avec des spécialistes HPC lors de la mise en œuvre de ProDeploy

En savoir plus, rendez-vous sur DellEMC.com/HPC-Services.

ProSupport Add-on for HPC

Delivering a true end-to-end support experience across your HPC environment



8 © Copyright 2020 Dell Inc.

Dell EMC

Figure 11. ProSupport pour HPC

Technologies de support

Alimentez votre expérience de support avec des technologies prédictives orientées données.

Dell EMC SupportAssist

Le meilleur moment pour résoudre un problème ? Avant qu'il ne se produise. La technologie proactive et prédictive automatisée SupportAssist permet de réduire les étapes et le délai de résolution de sorte à détecter généralement les problèmes avant qu'ils n'engendrent une crise. Les avantages sont les suivants :

- Valeur : SupportAssist est accessible à tous les clients, sans frais supplémentaires.
- Améliorer la productivité : remplacement des routines manuelles et intensives avec le support automatisé
- Accélérer les délais de résolution : recevez des alertes en cas de problème, créez automatiquement des tickets de support et bénéficiez d'échanges proactifs avec les experts Dell EMC
- Obtenir informations et contrôle : optimisez les appareils de l'entreprise avec la création de rapports à la demande ProSupport Plus de TechDirect et bénéficiez d'une détection prédictive des problèmes avant qu'ils ne surviennent

REMARQUE : SupportAssist est inclus dans tous les plans de support ; cependant, les fonctionnalités varient en fonction du contrat de niveau de service.

	Basic Hardware Warranty	ProSupport	ProSupport Plus
Automated issue detection and system state information collection	•	•	•
Proactive, automated case creation and notification		•	•
Predictive issue detection for failure prevention			•
Recommendation reporting available on-demand in TechDirect			•

Figure 12. Modèle SupportAssist

Lancez-vous sur Dell.com/SupportAssist

Dell EMC TechDirect

Boostez la productivité des équipes informatiques lors du support des systèmes Dell EMC. Avec plus de 1,4 million d'expéditions en libre-service traitées chaque année, TechDirect a prouvé son efficacité en tant qu'outil de support. Vous pouvez :

- Expédier vos pièces de remplacement en libre-service
- Demander l'intervention du support technique
- Intégrer des API à votre centre d'assistance

Ou, accéder à toutes vos exigences de certification et d'autorisation Dell EMC. Former votre personnel aux produits Dell EMC, comme TechDirect, vous permet de :

- Télécharger des guides d'étude
- Planifier des examens de certification et d'autorisation
- Afficher les transcriptions des modules et des examens terminés

Inscrivez-vous sur techdirect.dell.

Services pour la sécurité des données

Dans un contexte où les craintes en matière de sécurité des données s'intensifient, les entreprises ont besoin de stratégies de sécurité ciblées pour réduire les risques. Bénéficiez d'une protection complète tout au long de la durée de vie de votre technologie. Conservez complètement les données sensibles sur les pièces défectueuses dont vous avez la charge avec le service Dell EMC Conservez votre disque dur et Conservez votre composant pour l'entreprise. Vous pouvez également choisir de rendre les données irrécupérables sur les produits réaffectés ou retirés avec Dell EMC Data Sanitization et Data Destruction for Enterprise. Encouragez la responsabilité sociale tout en préservant la sécurité des données avec Dell EMC Data Sanitization for Enterprise hors site avec revente et recyclage des ressources : nous pouvons ainsi aider les clients à sécuriser les données sur des produits de serveurs et stockage Dell EMC ainsi que sur des systèmes tiers similaires. Dans le cadre de ce service, nous supprimons les anciens systèmes de votre environnement, nous effaçons les données en toute sécurité et nous réutilisons ou recyclons ces systèmes de manière responsable afin de contribuer à un avenir plus durable. Quels que soient vos besoins, le risque d'un accès non autorisé aux données sensibles disparaît.

Dell Technologies Education Services

Forgez les compétences informatiques requises pour influencer les résultats de la transformation de l'entreprise. Boostez les talents et responsabilisez les équipes avec des compétences appropriées pour piloter et exécuter une stratégie de transformation qui confère un avantage concurrentiel. Tirez le meilleur parti des formations et des certifications nécessaires à une véritable transformation.

Dell Technologies Education Services propose des services de formation et de certification des serveurs PowerEdge conçus pour vous aider à optimiser votre investissement matériel. Le programme de formation fournit les informations et les compétences pratiques utiles dont votre équipe a besoin pour installer, configurer, gérer et dépanner vos serveurs Dell EMC. Pour plus d'informations ou pour s'inscrire à un module, voir [LearnDell.com/Server](https://www.dell.com/learn/fr/fr/server).

Services de conseil Dell Technologies

Nos consultants experts vous aident à vous transformer plus vite et à obtenir rapidement des résultats métiers pour les charges applicatives à forte valeur ajoutée que les systèmes Dell EMC PowerEdge peuvent gérer.

De la stratégie à l'implémentation complète, Dell Technologies Consulting peut vous aider à déterminer comment piloter la transformation de votre structure informatique, de vos collaborateurs ou de vos applications.

Nous adoptons des approches normatives et des méthodologies éprouvées que nous combinons à la gamme Dell Technologies et à l'écosystème de partenaires pour vous aider à atteindre des résultats métiers concrets. Depuis les organisations multi-Clouds, les applications, le DevOps et les transformations d'infrastructure à la résilience métier, la modernisation des datacenters, l'analytique et la collaboration interne en passant par l'expérience utilisateur, nous sommes là pour vous.

Services de conseil à distance Dell EMC

Lorsque vous vous trouvez dans les dernières phases d'implémentation de vos serveurs PowerEdge, vous pouvez compter sur les services de conseil à distance Dell EMC et sur nos experts techniques certifiés pour vous aider à optimiser votre configuration à l'aide des pratiques d'excellence pour vos logiciels, la virtualisation, les serveurs, le stockage, le réseau et la gestion des systèmes.

Services managés Dell EMC

Réduisez le coût, la complexité et les risques inhérents à la gestion informatique. Concentrez vos ressources sur l'innovation et la transformation numériques tandis que nos experts vous aident à optimiser vos opérations et investissements informatiques avec des services managés soutenus par des niveaux de service garantis.

Annexe A. Autres spécifications

Sujets :

- Dimension du boîtier
- Poids du boîtier
- Spécifications vidéo pour iDRAC
- Ports USB
- Spécifications environnementales

Dimension du boîtier

Les dimensions du serveur MX750c sont les suivantes :

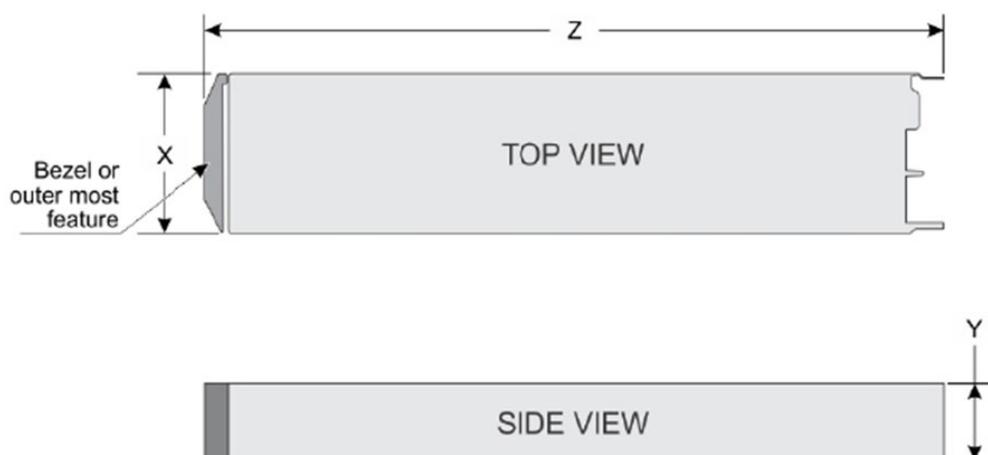


Figure 13. Dimensions du système

Tableau 17. Dimensions du boîtier du serveur MX750c

Numéro de modèle	X	Y	Z (poignée fermée)
MX750c	250,2 mm (9,85 pouces)	42,15 mm (1,66 pouce)	612,35 mm (24,11 pouces)

Poids du boîtier

Tableau 18. Poids du système

Numéro de modèle	Poids maximal
MX750c	9,5 kg (20,94 lbs)

Spécifications vidéo pour iDRAC

- Contrôleur VGA intégré dans le contrôleur iDRAC, VGA sur le LAN

- DDR4 de 4 Go partagée avec la mémoire d'application iDRAC

Ports USB

Le système contient un port interne et un port USB 3.0 externe.



Figure 14. Ports USB 3.0 externes

Spécifications environnementales

Le tableau ci-dessous présente les spécifications environnementales de la plate-forme. Pour plus d'informations sur les mesures environnementales liées à certaines configurations système, reportez-vous à la section [Sécurité des produits, CEM et fiches techniques environnementales](#).

Disposer d'un menu étendu avec différentes catégories permet à un même modèle de plate-forme de posséder des plages opérationnelles différentes, selon le MRD défini.

La liste des catégories de plages pour les différentes configurations doit être identifiée en amont par l'équipe thermique, le plus tôt possible. Après la publication, elle peut se trouver dans le Guide d'installation et de maintenance du Dell EMC PowerEdge MX750c.

Tableau 19. Spécifications de température

Température	Spécifications
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3 117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Gradient de température maximal (fonctionnement et stockage)	20 °C/h (68 °F/h)

Le tableau ci-dessous présente les exigences partagées par toutes les catégories environnementales :

Tableau 20. Spécifications d'humidité relative

Humidité relative	Spécifications
Stockage	5 % à 95 % d'humidité relative (HR) et point de condensation maximal de 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation.
En fonctionnement	De 10 % à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).

Tableau 21. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 Grms de 5 Hz à 350 Hz (toutes les conditions de fonctionnement)
Stockage	1,87 Grms de 10 Hz à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés)

Tableau 22. Caractéristiques de choc maximal

Choc maximal	Spécifications
En fonctionnement	Six chocs consécutifs sur les axes x, y et z positifs et négatifs, de 6 G durant 11 ms maximum.
Stockage	Six chocs consécutifs de 71 G pendant un maximum de 2 ms en positif et négatif sur les axes x, y et z (une impulsion de chaque côté du système)

Tableau 23. Caractéristiques d'altitude maximale

Altitude maximale	Spécifications
En fonctionnement	3 048 m (10 000 pieds)
Stockage	12 000 m (39 370 pieds)

Tableau 24. Spécifications de déclassement de la plage de températures de fonctionnement

Déclassement de la plage de températures de fonctionnement	Spécifications
Jusqu'à 35 °C (95 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1 °F/547 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
35 °C à 40 °C (95 °F à 104 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
40 °C à 45 °C (104 °F à 113 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

Restrictions thermiques

Compte tenu des formats de traîneaux de calcul utilisés pour les implémentations du serveur MX7000, certaines considérations de conception ont été utilisées. Il est essentiel de comprendre les avantages de la conception de la ventilation pour s'assurer que le système fonctionne efficacement dans les différents scénarios de chauffage ou de refroidissement.

Vous trouverez ci-dessous un tableau qui indique les restrictions relatives aux configurations matérielles détectées dans le serveur MX750c.

- Pour les systèmes à enveloppe thermique élevée (enveloppe thermique > 205 W), le fond de panier à 4 disques est l'implémentation prise en charge.
- Pour une configuration matérielle entièrement chargée (enveloppe thermique du processeur de 270 W et mémoire permanente Intel Optane série 200), il existe des baisses de performances potentielles à des températures ambiantes élevées.

Legend	Supported at 35°C	Senna MX750c			
	Max 30°C support				
	Max 25°C support				
	Not supported				
Configuration		6x2.5" BP w/ 6 drives and 32 DIMMs		4x2.5" BP w/ 4 drives and 32 DIMMs	
Test Storage		SAS drive	NVMe drive	SAS drive	NVMe drive
ICX CPU TDP	105W				
	120W				
	125W				
	135W				
	150W				
	165W				
	185W				
	205W				
	220W				
	250W				
	270W				
Memory	128GB LRDIMM 3200, 9.4W, 2DPC				
	Barlow Pass DCPMM, 15-18W				
PCIe Card	Mezzanine card, Tier2, ≤ 30W				
	Mini Mezzanine card				

* Worst sled mixed condition for this table

Figure 15. Restrictions thermiques relatives aux configurations matérielles dans le serveur MX750c

Tableau 25. Configuration du stockage avec 6 disques 2,5 pouces

Restrictions de l'ASHRAE (température ambiante)		
<p>Serveur Dell EMC PowerEdge</p> <p>Prise en charge standard du fonctionnement (conforme à l'ASHRAE A2)</p> <p>Toutes les options sont prises en charge, sauf indication contraire.</p>	<p>Serveur Dell EMC PowerEdge</p> <p>Prise en charge étendue du fonctionnement à 40 °C (conforme à l'ASHRAE A3)</p>	<p>Serveur Dell EMC PowerEdge</p> <p>Prise en charge étendue du fonctionnement à 45 °C (conforme à l'ASHRAE A4)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Processeurs > 205 W non pris en charge • Barrettes LRDIMM 256 Go non prises en charge • 30 °C max. avec barrettes de mémoire permanente PMem Intel Optane série 200 	<ul style="list-style-type: none"> • N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C. • Processeurs > 135 W (TBD) non pris en charge • Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ou les cartes de périphériques supérieures à 30 W ne sont pas prises en charge. • Pas de prise en charge des disques NVMe • Pas de prise en charge des barrettes de mémoire permanente PMem Intel Optane série 200 • Barrettes LRDIMM 128 Go non prises en charge 	<ul style="list-style-type: none"> • N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C. • Pas de prise en charge des processeurs > 135 W • Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ou les cartes de périphériques supérieures à 30 W ne sont pas prises en charge. • Pas de prise en charge des disques NVMe • Pas de prise en charge des barrettes de mémoire permanente PMem Intel Optane série 200 • Barrettes LRDIMM 128 Go non prises en charge

Tableau 26. Configuration du stockage avec 4 disques 2,5 pouces

Restrictions de l'ASHRAE (température ambiante)		
<p>Serveur Dell EMC PowerEdge</p> <p>Prise en charge standard du fonctionnement (conforme à l'ASHRAE A2)</p> <p>Toutes les options sont prises en charge, sauf indication contraire.</p>	<p>Serveur Dell EMC PowerEdge</p> <p>Prise en charge étendue du fonctionnement à 40 °C (conforme à l'ASHRAE A3)</p>	<p>Serveur Dell EMC PowerEdge</p> <p>Prise en charge étendue du fonctionnement à 45 °C (conforme à l'ASHRAE A4)</p>

Tableau 26. Configuration du stockage avec 4 disques 2,5 pouces (suite)

Restrictions de l'ASHRAE (température ambiante)		
<ul style="list-style-type: none"> ● 30 °C max. avec processeur 270 W + > 2 disques NVMe 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C. ● Processeurs > 135 W (TBD) non pris en charge ● Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ou les cartes de périphériques supérieures à 30 W ne sont pas prises en charge. ● Pas de prise en charge des disques NVMe ● Pas de prise en charge des barrettes de mémoire permanente PMem Intel Optane série 200 ● Barrettes LRDIMM 128 Go non prises en charge 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C. ● Pas de prise en charge des processeurs > 135 W ● Les cartes de périphériques non homologuées par Dell ou les cartes de périphériques supérieures à 30 W ne sont pas prises en charge. ● Pas de prise en charge des disques NVMe ● Pas de prise en charge des barrettes de mémoire permanente PMem Intel Optane série 200 ● Barrettes LRDIMM 128 Go non prises en charge

Annexe B. Conformité aux normes

Le système est conforme aux normes sectorielles suivantes.

Tableau 27. Documents relatifs aux normes sectorielles

Standard	URL pour obtenir des informations et des spécifications
ACPI Spécification ACPI (Advance Configuration and Power Interface), v2.0c	https://uefi.org/specsandtesttools
Ethernet IEEE 802.3-2005	https://standards.ieee.org/
HDG Guide de conception du matériel (HDG) version 3.0 pour Microsoft Windows Server	microsoft.com/whdc/system/platform/pcdesign/designguide/serverdg.aspx
IPMI Interface IPMI (Intelligent Platform Management Interface), v2.0	intel.com/design/servers/ipmi
Mémoire DDR4 Spécification de la mémoire SDRAM DDR4	jedec.org/standards-documents/docs/jesd79-4.pdf
PCI Express Spécification de base PCI Express, versions 2.0 et 3.0	pcsig.com/specifications/pciexpress
PMBus Spécification du protocole de gestion du système d'alimentation, v1.2	http://pmbus.org/Assets/PDFS/Public/PMBus_Specification_Part_1_Rev_1-1_20070205.pdf
SAS Serial Attached SCSI, v1.1	http://www.t10.org/
SATA Serial ATA, version 2.6 ; extensions SATA II, SATA 1.0a, version 1.2	sata-io.org
SMBIOS Spécification de référence du BIOS de gestion des systèmes, v2.7	dmtf.org/standards/smbios
TPM Spécification du module TPM (Trusted Platform Module), v1.2 et v2.0	trustedcomputinggroup.org
UEFI Spécification de l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), v2.1	uefi.org/specifications
USB Spécification USB (Universal Serial Bus), version 2	usb.org/developers/docs

Annexe C. Ressources supplémentaires

Tableau 28. Ressources supplémentaires

Ressource	Description du contenu	Emplacement
Manuel d'installation et de maintenance	Ce manuel, disponible au format PDF, fournit les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques du châssis • System Setup program (Programme de configuration du système) • Codes des voyants du système • BIOS du système • Procédures de suppression et de remplacement • Diagnostics • Cavaliers et connecteurs 	Dell.com/Support/Manuals
Guide de mise en route	Ce guide est fourni avec le système et est également disponible au format PDF. Il fournit les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Étapes de configuration initiale 	Dell.com/Support/Manuals
Guide d'installation du rack	Ce document est fourni avec les kits de rack et fournit les instructions d'installation d'un serveur dans un rack.	Dell.com/Support/Manuals
Étiquette des informations système	L'étiquette d'information du système documente la disposition de la carte système et les paramètres des cavaliers du système. Le texte est réduit en raison des limitations de l'espace et des considérations en matière de traduction. La taille de l'étiquette est normalisée sur toutes les plates-formes.	Sous le capot du châssis du système
Quick Resource Locator (QRL - localisateur de ressources rapide)	Ce code sur le châssis peut être analysé par une application téléphonique pour accéder à des informations et des ressources supplémentaires sur le serveur, y compris des vidéos, des documents de référence, des informations sur le numéro de série et des informations de contact Dell EMC.	Sous le capot du châssis du système
ESSA (Energy Smart Solution Advisor)	La solution ESSA en ligne Dell EMC permet de réaliser plus facilement des estimations plus pertinentes pour vous aider à déterminer la configuration la plus efficace possible. Utilisez ESSA pour calculer la consommation électrique de votre matériel, de votre infrastructure d'alimentation et de votre stockage.	Dell.com/calc