

Boîtier Dell EMC PowerEdge MX7000

Manuel d'installation et de maintenance

1

Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Table des matières

1 À propos du présent document.....	6
2 Présentation du module nouvelle génération.....	7
Présentation de l'architecture PowerEdge MX.....	10
3 Présentation du boîtier.....	11
Vue avant du boîtier.....	12
Panneau de Commande.....	12
Voyants de PSU.....	15
Codes des voyants du module de ventilation.....	16
Vue arrière du boîtier.....	17
Codes des voyants du module de gestion.....	17
Localisation de la plaquette d'information de votre système.....	18
4 Installation et configuration initiales du système.....	19
Configuration de votre boîtier.....	19
Configuration du module de gestion.....	19
Options de configuration de l'adresse IP du module de gestion.....	19
Connectez-vous au module de gestion.....	20
Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes.....	20
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	21
Panneau LCD tactile.....	21
Fonctionnalités de l'écran LCD.....	22
Attribution d'une adresse IP prête à l'emploi.....	23
Configuration de l'adresse IP statique à l'aide de l'écran LCD.....	23
Configuration de l'adresse IP DHCP à l'aide de l'écran LCD.....	24
Fonctionnalités du KVM.....	24
5 Installation et retrait des composants du système.....	27
Consignes de sécurité.....	27
Avant une intervention à l'intérieur d'un boîtier.....	27
Après une intervention à l'intérieur du boîtier.....	27
Dispositifs enfichables à chaud et non enfichables à chaud.....	28
Traîneaux de calcul et de stockage.....	28
Retrait d'un cache de module tiroir extractible.....	28
Installation d'un cache de module tiroir extractible.....	29
Retrait d'un module tiroir extractible de stockage ou de calcul du boîtier.....	30
Installez un module tiroir extractible de stockage ou de calcul dans le boîtier.....	32
Modules de ventilation.....	34
Retrait d'un module de ventilation avant.....	34
Installation d'un module de ventilation avant.....	35
Retrait d'un module de ventilation arrière.....	36
Installation d'un module de ventilation arrière.....	37
Blocs d'alimentation.....	37

Retrait d'une unité d'alimentation.....	37
Installation d'un bloc d'alimentation.....	38
Déflexeur acoustique.....	39
Retrait du déflexeur d'air.....	39
Installation du déflexeur d'air.....	40
Les structures et les modules.....	41
Retrait d'un cache du logement de la structure A ou B.....	41
Installation d'un cache dans le logement de la structure A ou B.....	42
Retrait d'un module du logement de la structure A ou B.....	42
Installer un module dans le logement de la structure A ou B.....	43
Retrait d'un cache MX7000 depuis un logement de Fabric C.....	44
Installation d'un modèle MX7000 dans un logement vide du Fabric C.....	44
Retrait d'un module MX7000 depuis un logement de Fabric C.....	45
Installation d'un module MX7000 dans un logement de Fabric C.....	46
Retrait d'un cache de module de gestion.....	47
Installer un cache de module de gestion.....	48
Retrait d'un module de gestion.....	49
Installation d'un module de gestion.....	50
Informations de prise en charge des processeurs graphiques.....	51

6 Caractéristiques techniques.....52

Consignes relatives aux composants.....	52
Règles de remplissage.....	52
Règles d'installation et redondance des blocs d'alimentation.....	53
Dimensions du boîtier.....	54
Poids du châssis.....	55
Spécifications des ventilateurs.....	55
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	55
Spécifications des ports et connecteurs.....	56
Ports USB.....	56
Port Mini DisplayPort.....	56
Ports et connecteurs des modules PowerEdge MX.....	56
PowerEdge MX740c.....	56
PowerEdge MX840c.....	56
Module d'extension de structure MX7116n.....	56
Appareil de commutation de structure MX9116n.....	57
Commutateur Ethernet MX5108n.....	57
Switch Fibre Channel MXG610s.....	57
Module d'intercommunication PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet.....	57
Module d'intercommunication PowerEdge MX 25 Gb Ethernet.....	58
Spécifications vidéo.....	58
Spécifications environnementales.....	58
Température de fonctionnement standard.....	59
Fonctionnement dans la plage de température étendue.....	59
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	60

7 Obtention d'aide.....62

Informations sur le recyclage ou la fin de vie.....	62
Contacteur Dell EMC.....	62

Commentaires sur la documentation.....	62
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	62
QRL (Quick Resource Locator) pour le boîtier PowerEdge MX7000.....	63
Obtention du support automatique avec SupportAssist.....	63
8 Ressources de documentation.....	64

À propos du présent document

Ce document présente le châssis PowerEdgeMX7000, les informations concernant l'installation et le remplacement de composants, les caractéristiques techniques, ainsi que des consignes à respecter lors de l'installation de composants.

Présentation du module nouvelle génération

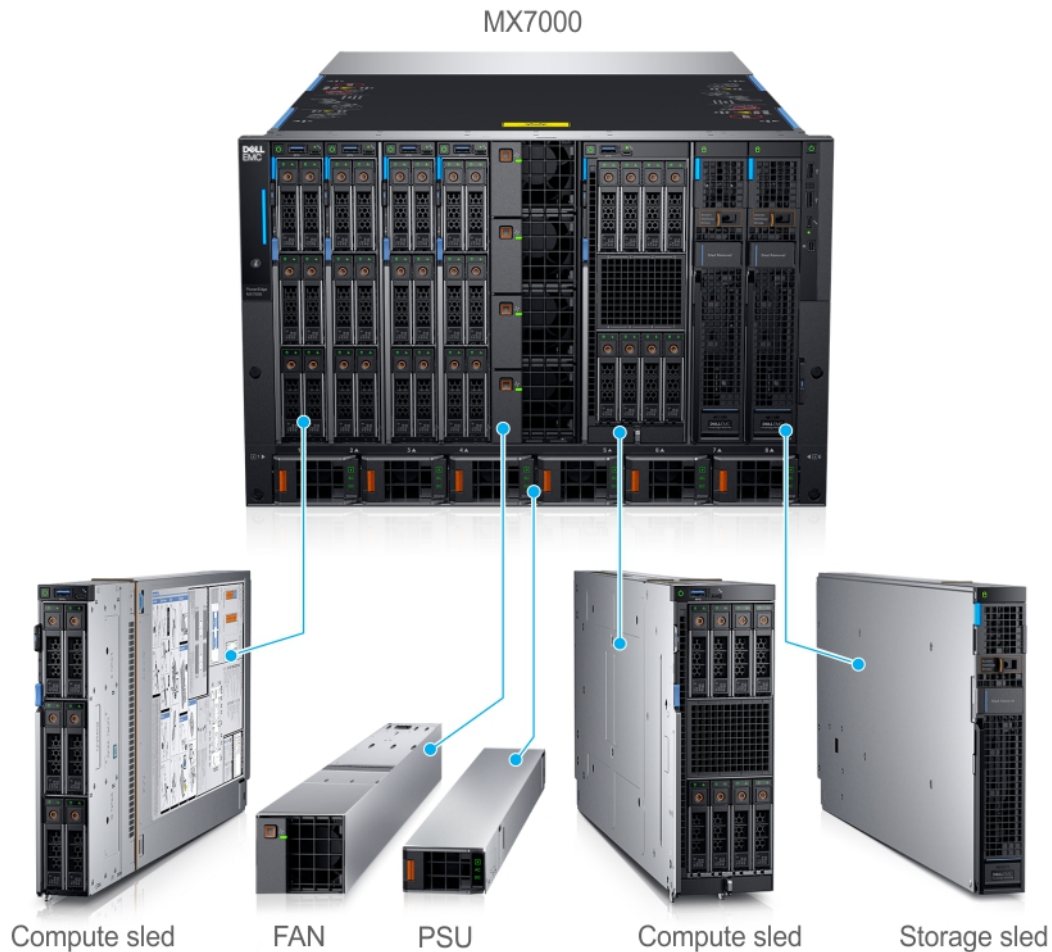


Figure 1. Présentation du module nouvelle génération : vue avant

- Trâineaux de calcul : MX740c et MX840c
- Trâineau de stockage : MX5016s

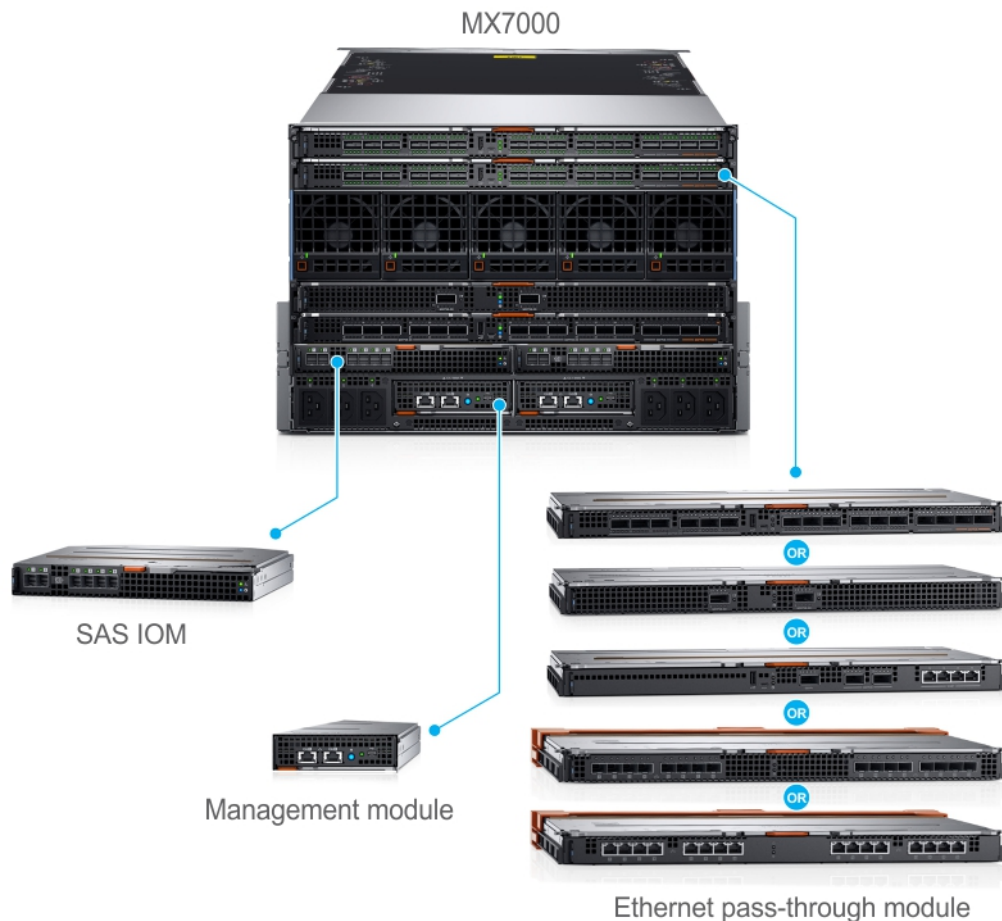


Figure 2. Présentation du module nouvelle génération : vue arrière

Le boîtier Dell EMC PowerEdge MX7000 prend en charge les modules tiroir extractibles et modules d'E/S suivants :

- Modules d'E/S :
 - Module d'extension de structure MX7116n de réseau Dell EMC
 - Appareil de commutation de structure MX9116n de réseau Dell EMC
 - Commutateur Ethernet MX5108n de réseau Dell EMC
 - Switch Fibre Channel MXG610s de réseau Dell EMC
 - Dell EMC PowerEdge MX5000s commutateur SAS
- Module d'intercommunication Ethernet
 - Dell EMC PowerEdge MX 10GBASE-T
 - Dell EMC PowerEdge MX Module d'intercommunication Ethernet 25 Go

• **MX740c**

Le module tiroir extractible PowerEdge MX740c est un traineau de calcul simple-largeur qui prend en charge :

- Jusqu'à 2 processeurs évolutifs Intel Xeon
- Jusqu'à 24 logements DIMM
- Jusqu'à six disques 2,5 pouces SAS, SATA, SSD ou lecteurs NVMe

• **MX840c**

Le PowerEdge MX840c est un module tiroir extractible de calcul double-largeur qui prend en charge :

- Jusqu'à quatre processeurs Intel Xeon évolutifs
- Jusqu'à 48 logements DIMM
- Jusqu'à 8 disques 2,5 pouces SAS, SATA, SATA SSD ou lecteurs NVMe

• **MX5016s**

Le PowerEdge MX5016s est un module tiroir extractible de stockage simple-largeur qui fournit une extension de disque pour les PowerEdge, prenant en charge :

- Jusqu'à deux disques durs SAS de 2,5 pouces remplaçables à chaud.
- Deux extensions remplaçables à chaud offrant des chemins SAS doubles pour tous les lecteurs.
- Double liaison SAS x 4 avec l'infrastructure de la plate-forme MX
- SAS 12 Gbit/s

• **Module d'extension de structure MX7116n de réseau Dell EMC**

Le module d'extension de structure MX7116n de réseau Dell EMC fonctionne comme un répéteur Ethernet non géré pour connecter les serveurs à l'appareil de commutation de structure MX9116n à l'aide de connexions QSFP28-DD. Le module d'extension offre :

- Seize ports 25 GE côté serveur
- Deux ports QSFP28-DD pour la connexion à un commutateur de structure

• **Appareil de commutation de structure MX9116n de réseau Dell EMC**

L'appareil de commutation de structure MX9116n de réseau Dell EMC est un commutateur L2/L3 évolutif qui fournit une mise en réseau 25 GbE à large bande passante et à faible latence. Ce commutateur haut de gamme offre :

- Seize ports 25 GE côté serveur
- 12 Ports QSFP28-DD que vous pouvez utiliser pour la connexion (ou la déconnexion) aux extensions de structures : 8 x 10 ports GE ou 8 x 25 ports GE pour la connexion aux serveurs en rack ou à d'autres périphériques Ethernet, ou 2 x 40 ports GE/ 2 x 100 ports GE pour les liaisons montantes, la connexion au stockage SAN et les interconnexions de commutateurs
- Deux ports de liaison montante QSFP28 pouvant fonctionner en mode 1 x 100 GE, 1 x 40 GE, 4 x 25 GE, 2 x 50 GE ou 4 x 10 GE.
- Deux ports unifiés QSFP28 qui fonctionnent en mode Ethernet ou Fibre Channel 1 x 100 GE, 1 x 40 GE, 4 x 25 GE, 4 x 10 GE, 2 x 50 GE, ou 8 x 8/16/ 32 GFC

• **Commutateur Ethernet MX5108n de réseau Dell EMC**

Le commutateur Ethernet MX5108n de réseau Dell EMC est un commutateur L2/L3 de base qui est conçu pour fournir une mise en réseau à hautes performances et à faible latence pour les installations PowerEdge MX7000. Il fournit le transit FCoE, mais pas de fonctionnalité native Fibre Channel, et offre :

- Huit ports 25 GE côté serveur
- Deux ports de liaison montante 100 GE28 QSFP
- Un port de liaison montante 40 GE28 QSFP
- Quatre ports de liaison montante 10GBASE-T

• **Switch Fibre Channel MXG610s de réseau Dell EMC**

Le switch Fibre Channel MXG610s de réseau Dell EMC fournit les fonctionnalités matérielles suivantes :

- Jusqu'à 16 ports FC externes pour se connecter à une mémoire FC externe ou à un commutateur FC.
- Jusqu'à 16 ports FC internes de fond de panier pour se connecter avec le contrôleur FC sur les modules tiroir extractibles.
- Un processeur double cœur T1022E fonctionnant à 1,2 GHz et qui offre des performances élevées, une évolutivité et des fonctionnalités avancées de vision des structures.
- Deux émetteurs-récepteurs optiques SFP+ de 32 Gbps à courte longueur d'onde (SWL) dans le modèle d'entrée de gamme à 8 ports.
- Quatre émetteurs-récepteurs optiques SWL SFP+ de 32 Gbps dans le modèle 16 ports de niveau intermédiaire.
- Huit émetteurs-récepteurs optiques SWL SFP+ 32 Gbps dans le modèle 16 ports pour les entreprises.

• **Dell EMC PowerEdge MX5000s commutateur SAS**

Le commutateur PowerEdge Dell EMC MX5000s SAS IOM fournit les fonctionnalités matérielles suivantes :

- Jusqu'à 8 connexions SAS internes de 12 Gbit/sec x 4 SAS
- La structure SAS interne permet la connectivité sans avoir besoin de câbles connectés.

• **Dell EMC PowerEdge MX 10GBASE-T**

Le module II d'intercommunication Ethernet 10 Gbit Dell prend en charge les connexions 10 Gbit. Il fournit une connexion directe entre la carte mezzanine Ethernet interne en option dans le module tiroir extractible et un périphérique Ethernet externe. Les modules d'intercommunication Ethernet sont échangeables à chaud. Le module d'intercommunication Ethernet 10 Go permet d'utiliser des modules SFP+ optiques (courte ou longue portée), ainsi que des modules SFP+ en cuivre.

REMARQUE : Le module d'intercommunication Ethernet ne prend pas en charge les cartes mezzanine 1G dans les modules tiroir extractibles.

• **Dell EMC PowerEdge MX Module d'intercommunication Ethernet 25 Go**

Pour mieux répondre aux exigences de haute performance et d'évolutivité du réseau, nous implémentons de plus en plus le 25 GbE pour les clients. Ces implémentations profitent de la spécification 25GbE du Consortium 25 Gigabit Ethernet. La spécification utilise des liaisons Ethernet 25 Gbps à une seule voie et est basée sur la norme IEEE 100 GbE existante. Le 25 GbE est un chemin d'accès à la mise à niveau plus facile de 10 Gbits Ethernet comme il s'insère dans le modèle existant. Il nécessite la moitié du nombre de voies PCIe par rapport à 40 GbE. Il en résulte une meilleure utilisation de la bande passante PCIe et une consommation d'énergie plus basse. La spécification d'interface physique 25GbE SFP28 prend également en charge divers facteurs de forme, ce qui permet des options de configuration flexibles.

Avantages du déploiement de 25 GbE :

- Optimiser les performances et l'évolutivité
- Diminution des dépenses en capital et en frais de fonctionnement
- Futur chemin de mise à niveau

Pour plus d'informations à propos de ces modules et ces modules tiroir extractibles voir www.dell.com/poweredgemanuals

Sujets :

- [Présentation de l'architecture PowerEdge MX](#)

Présentation de l'architecture PowerEdge MX

Le portefeuille PowerEdge MX offre un système entièrement géré et hautes performances qui libère des ressources informatiques et du personnel précieux afin que vous puissiez vous concentrer sur l'innovation. Il vous permet de travailler sans silos et de dépasser la gestion opérationnelle quotidienne et chronophage pour réaliser vos transformations informatiques et numériques. Avec l'architecture cinétique et la gestion agile, le portefeuille MX configure dynamiquement le calcul, le stockage et la structure, augmente l'efficacité de l'équipe et accélère les opérations. La conception réactive offre l'innovation et la longévité dont les clients de tous types ont besoin pour leurs transformations informatiques et numériques.

Les avantages de l'infrastructure PowerEdge MX sont :

Architecture flexible

- Une architecture flexible : provisioning non perturbateur, allocation à la demande de ressources de calcul, de stockage et de réseau.
- Une structure évolutive : architecture multichâssis économique avec un large éventail d'options de réseau ouvert et une simplicité de mise à niveau pour une flexibilité d'E/S future.
- Stockage granulaire : système de stockage dense, hautement flexible, remplaçable à chaud, extensible et évolutif, avec module tiroir extractible de stockage à fixation directe et baies d'accès à l'avant.

Gestion agile

- Gestion du cycle de vie de bout en bout et authentification par point unique pour tous les périphériques à partir d'une interface unique.
- Configuration/mises à jour simplifiées, sans formation spécialisée et avec de multiples options de gestion.
- Une méthodologie de modèle opérationnel et une API REST complète.

Conception réactive

- Une structure de pointe, une architecture thermique du système, une conception mécanique et des algorithmes de contrôle pour des configurations denses avec compatibilité future.
- Une conception renforcée pour protéger, détecter et récupérer l'infrastructure sous-jacente en cas de cyberattaques.

Pour plus d'informations à propos de ces modules et des modules tiroir extractibles, reportez-vous à leur documentation, disponible à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Présentation du boîtier

Le boîtier Dell EMC PowerEdge MX7000 est à la fois le châssis de suivi du modèle M1000e nouvelle génération et une architecture révolutionnaire qui constituera le socle de l'architecture modulaire.

Le boîtier PowerEdge MX7000 est un châssis 7U qui prend en charge :

- Jusqu'à huit chariots simple largeur de hauteur standard, ou quatre chariots double largeur de hauteur standard.
- Jusqu'à sept traîneaux de stockage peuvent être installés dans le boîtier.

i **REMARQUE : Un nœud de calcul doit être présent et adressé à un nœud de stockage.**

- Jusqu'à six blocs d'alimentation remplaçables à chaud.
- Jusqu'à deux modules de gestion remplaçables à chaud.
- Jusqu'à six modules d'E/S :
 - Quatre modules d'E/S de structure A/B
 - Deux modules d'E/S de structure C
- Quatre ventilateurs de refroidissement remplaçables à chaud et accessibles par l'avant.
- Cinq ventilateurs de refroidissement remplaçables à chaud et accessibles par l'arrière.

Pour plus d'informations sur les deux modules de gestion, consultez les [spécifications techniques](#).

Sujets :

- [Vue avant du boîtier](#)
- [Vue arrière du boîtier](#)
- [Localisation de la plaquette d'information de votre système](#)

Vue avant du boîtier



Figure 3. Vue avant du boîtier

1. Panneau de commande gauche
2. Chariot de calcul simple largeur
3. Cache de chariot
4. Ventilateur avant (4)
5. Chariot de calcul double largeur
6. Chariot de stockage simple largeur
7. Panneau de commande droit
8. Plaquette d'information
9. Bloc d'alimentation (6)

Panneau de Commande

Panneau de configuration gauche



Figure 4. Panneau de configuration gauche - Voyant LED d'état

Tableau 1. Panneau de configuration gauche : description des voyants LED

Indicator (Voyant)	Description	État	
1	Intégrité du système	Orange clignotant pendant 2 secondes et éteint pendant 1 seconde lorsque l'intégrité du boîtier est dégradée. Par défaut, le voyant LED est éteint :	
2	Température du système	Orange clignotant pendant 2 secondes et éteint pendant 1 seconde en cas de problème thermique. Par défaut, le voyant LED est éteint : REMARQUE : Exemples de défaut thermique : température ambiante excessive, état thermique des modules d'E/S, état thermique de bloc d'alimentation ou état du ventilateur.	
3	Intégrité du module d'E/S	Orange clignotant pendant 2 secondes et éteint pendant 1 seconde en cas de défaillance d'un module d'E/S. Par défaut, le voyant LED est éteint.	
4	Intégrité des ventilateurs	Orange clignotant pendant 2 secondes et éteint pendant 1 seconde en cas de défaillance ou avertissement lié à un ventilateur installé à l'arrière ou à l'avant. Par défaut, le voyant LED est éteint :	
5	Pile ou groupe	Indique que le boîtier est inclus à un groupe.	
6	Barre d'état des voyants LED	État des voyants	
		Bleu uni	Indique que l'intégrité du boîtier est bonne.
		Bleu clignotant	Indique que le mode d'ID système est actif.
		Orange clignotant	Indique une panne du système.
7	Bouton d'identification du système	Permet d'identifier le système ou les traîneaux installés.	

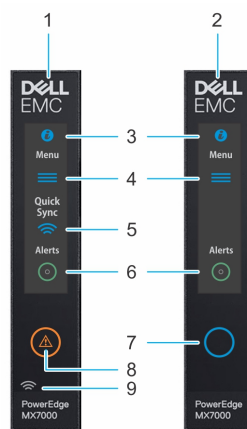


Figure 5. Panneau de configuration gauche : options d'écran LCD

Tableau 2. Panneau de configuration gauche - Description de l'écran LCD

Indicator (Voyant)	Description	État
1	Écran LCD avec Quick Sync	Écran LCD activé avec le module Quick Sync
2	Écran LCD sans Quick Sync	Écran LCD sans module Quick Sync
3	Voyant d'identification du système sur écran LCD	Cette option est un bouton/indicateur situé sur l'écran LCD pour identifier le boîtier ou choisir des traîneaux spécifiques à identifier.

Tableau 2. Panneau de configuration gauche - Description de l'écran LCD(suite)

Indicator (Voyant)	Description	État	
4	Paramètres	Ce bouton d'option permet d'accéder aux données d'inventaire et de configuration du boîtier MX7000. Ces données incluent les paramètres réseau, les informations système (modèle, numéro d'inventaire, numéro de série) et les paramètres de langue.	
5	Indicateur QuickSync (en option), uniquement pour les écrans LCD avec QuickSync 2.0	Permet d'accéder aux informations de connexion et de contrôle liées à QuickSync. ⓘ REMARQUE : La fonctionnalité QuickSync vous permet de gérer votre système via des appareils mobiles. Cette fonction n'est disponible que sur certaines configurations. ⓘ REMARQUE : S'il n'a pas été commandé lors de l'achat, le module QuickSync n'est pas disponible sur le boîtier.	
6	Voyant des alertes système	État du voyant d'identification du système	Description
		Vert fixe	Le boîtier ne comporte pas d'alertes dégradées ou critiques.
		Orange fixe	Le boîtier comporte des alertes d'intégrité critiques ou dégradées.
		ⓘ REMARQUE : Ce bouton d'option/indicateur affiche une icône d'alerte orange et le nombre global d'alertes critiques et dégradées. L'utilisateur peut accéder au menu d'informations détaillées sur les alertes en appuyant sur le bouton.	
7	Bouton d'activation de l'écran LCD/ Voyant d'identification du système/ Voyant d'identification	Vous permet d'identifier le boîtier. ⓘ REMARQUE : Appuyez sur le bouton pour activer l'écran LCD.	
		État du voyant d'identification du système	Description
		Bleu clignotant	L'ID du système est actif.
		Orange clignotant	Des alertes du boîtier sont présentes.
8	Voyant d'erreur	Le voyant d'erreur s'affiche sur l'écran LCD en cas d'alertes critiques ou d'avertissement sur le boîtier.	
9	Voyant d'état de la liaison sans fil Quick Sync (en option)	Affiche l'état de la connexion entre le boîtier et tout appareil QuickSync activé.	

Panneau de commande droit



Figure 6. Panneau de commande droit

1. Bouton d'alimentation
2. Ports USB 2.0 (2)
3. Port Mini DisplayPort

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les ports, consultez les [spécifications techniques](#).

Voyants de PSU



Figure 7. Voyants de PSU

1. Voyant d'intégrité de PSU
2. Voyant d'état du bloc d'alimentation CA
3. Voyant d'état de sortie CC

Tableau 3. Codes des voyants d'intégrité de PSU

Voyant d'intégrité de PSU	État du voyant
Fonctionnement normal du PSU	Vert
Défaillance du PSU	Orange clignotant
Problème de concordance du PSU	S'allume pendant 1 seconde, clignote 5 fois, puis s'éteint (cycle non répété).

Tableau 4. Codes de voyant CA

Voyant de PSU	État du voyant
Source CA disponible	Activé

Tableau 4. Codes de voyant CA(suite)

Voyant de PSU	État du voyant
Source CA non disponible ou câble d'alimentation déconnecté	Désactivé

Tableau 5. Codes de voyant CC

Voyant CC	État du voyant
Sortie CC disponible	Activé
Sortie CC indisponible	Désactivé

Codes des voyants du module de ventilation



Figure 8. Module de ventilation avant

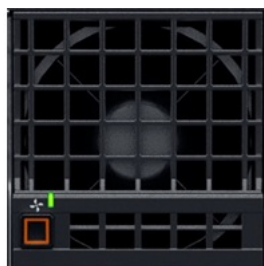


Figure 9. Module de ventilation arrière

Tableau 6. Codes des voyants du module de ventilation

Voyants de ventilation	État du voyant
Fonctionnement normal du ventilateur : avant/arrière	Vert fixe
Défaillance du ventilateur	Clignote en orange pendant 2 secondes et s'éteint pendant 1 seconde

REMARQUE : Lorsque le châssis est mis hors tension avec la connexion CA sous tension, seuls les ventilateurs arrière sont mis hors tension.

Vue arrière du boîtier

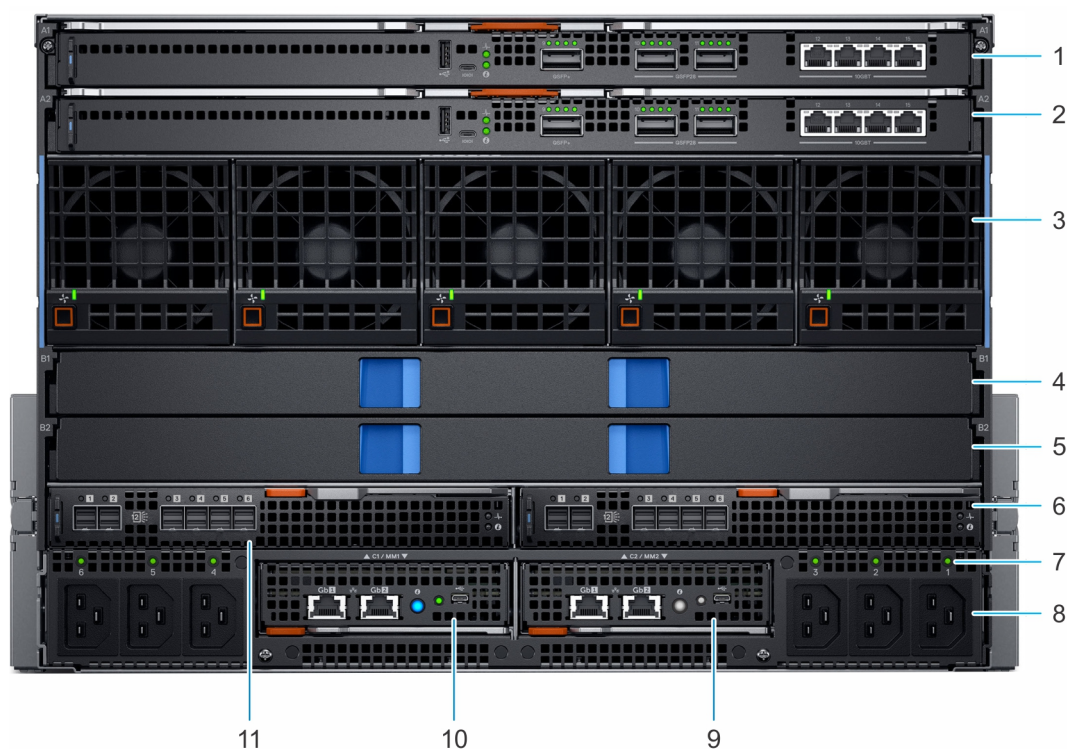


Figure 10. Vue arrière du boîtier

- | | |
|---|--|
| 1. Emplacement de la structure A1 | 2. Emplacement de la structure A2 |
| 3. Ventilateurs de refroidissement (5) | 4. Emplacement de la structure B1 |
| 5. Emplacement de la structure B2 | 6. Emplacement de la structure C2 |
| 7. Voyant LED d'état de connexion du câble d'alimentation | 8. Connecteurs d'entrée d'alimentation C22 (6) |
| 9. Module de gestion 2 | 10. Module de gestion 1 |
| 11. Emplacement de la structure C1 | |

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les ports et les connecteurs, consultez les [spécifications techniques](#).

Codes des voyants du module de gestion

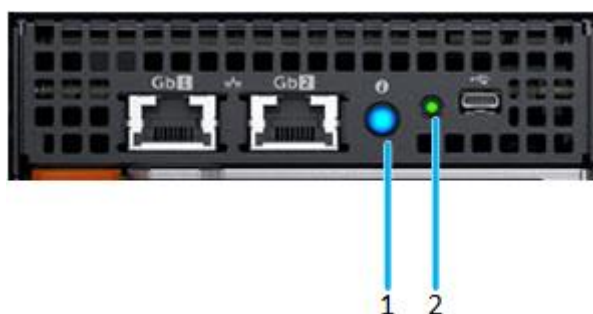


Figure 11. Voyants du module de gestion

1. Voyant d'état, bouton/voyant d'identification :
Deux couleurs : bleu et orange
2. Voyant d'alimentation : vert

Tableau 7. Comportement des voyants du module de gestion

État	Combinaison de voyants
Châssis/module de gestion intègres (veille)	Voyant d'alimentation allumé (vert), voyant d'état éteint
Châssis/module de gestion intègres (actif)	Voyant d'alimentation allumé (vert), voyant d'état allumé (bleu)
Châssis/module de gestion intègres (identification du mode)	Voyant d'alimentation allumé (vert), voyant d'état clignotant (bleu) <i>i</i> REMARQUE : Disponible uniquement lorsque le module de gestion est actif.
Défaillance du châssis/module de gestion (actif)	Voyant d'alimentation allumé (vert), voyant d'état clignotant (orange)
Défaillance du châssis/module de gestion (identification du mode)	Voyant d'alimentation allumé (vert), voyant d'état clignotant (bleu)
Défaillance du châssis/module de gestion : Mode 1	Voyant d'alimentation éteint, voyant d'état éteint <i>i</i> REMARQUE : La défaillance matérielle empêche la mise sous tension du module de gestion.
Défaillance du châssis/module de gestion : Mode 2	Voyant d'alimentation éteint, voyant d'état orange fixe <i>i</i> REMARQUE : <ul style="list-style-type: none"> • Le module de gestion démarre l'amorçage mais il ne parvient pas à amorcer une ou plusieurs partitions du système d'exploitation. • Le module de gestion s'amorce mais il détecte une défaillance, comme une panne de commutateur réseau ou une panne du régulateur de tension.

Localisation de la plaquette d'information de votre système

Vous pouvez identifier votre système à l'aide d'un code de service express et d'un numéro de série uniques. Extrayez la plaquette d'information à l'avant du système pour afficher le code de service express et le numéro de série. Ces informations peuvent également se trouver sur une étiquette située à l'arrière du châssis du système. L'étiquette miniature de numéro de série d'entreprise se trouve à l'arrière du châssis du système. Dell se sert de ces informations pour diriger les appels de support vers le personnel compétent.

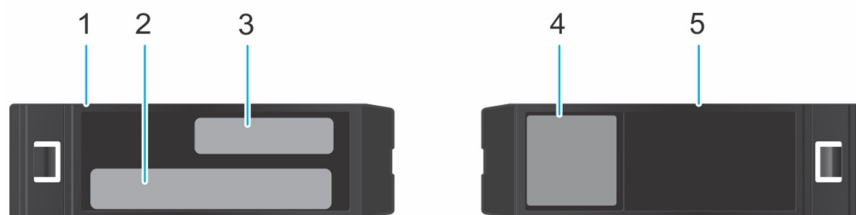


Figure 12. Localisation de la plaquette d'information de votre système

1. Plaquette d'information (vue de dessus)
2. Étiquette comportant l'adresse MAC et le mot de passe sécurisé
i **REMARQUE : Si vous avez choisi un accès par défaut au module de gestion, le mot de passe par défaut est disponible sur la plaquette d'information. Cette étiquette est vierge si vous n'avez pas choisi l'accès sécurisé par défaut. Par conséquent, le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont root et calvin.**
3. Numéro de série express
4. Quick Resource Locator
5. Plaquette d'information (vue de dessous)

Installation et configuration initiales du système

Configuration de votre boîtier

Procédez comme suit pour configurer votre boîtier :

Étapes

1. Déballez le boîtier.
2. Installez le boîtier dans le rack. Pour plus d'informations, voir le *guide d'installation des rails* dans la section www.dell.com/poweredgemanuals
3. Connectez les périphériques au boîtier.
4. Raccordez le boîtier à sa prise secteur.
5. Allumez le boîtier en appuyant sur le bouton d'alimentation.

REMARQUE : Vous pouvez configurer l'adresse IP statique ou DHCP à l'aide de l'écran tactile du châssis.

6. Allumez les périphériques connectés.

Pour plus d'informations sur la configuration de votre boîtier voir le *Guide de mise en route* qui vous a été fourni avec votre boîtier.

Configuration du module de gestion

Avec le module de gestion (MG), vous pouvez gérer le sous-système de stockage SAS, les affectations de lecteurs et surveiller l'état d'intégrité des périphériques SAS associés. Vous pouvez gérer la structure SAS en utilisant l'interface utilisateur de l'OpenManage Enterprise (module) pour visualiser l'inventaire, les journaux d'événements du stockage et gérer les affectations de lecteurs ou de boîtiers. Pour plus d'informations sur la gestion de la structure SAS à l'aide du logiciel OpenManage Enterprise (module), reportez-vous au *guide d'utilisation de l'OpenManage Enterprise (module)* disponible sur www.dell.com/openmanagemanuals > Chassis Management Controllers

Options de configuration de l'adresse IP du module de gestion

Configurez les paramètres réseau initiaux de l'infrastructure du réseau pour permettre les communications vers et depuis le module de gestion.

REMARQUE : Pour pouvoir configurer une adresse IP statique, vous devez en faire la demande au moment de l'achat.

Utilisez la fonction de déploiement rapide OpenManage Essentials pour attribuer une adresse IP statique ou DHCP.

Interfaces	Document/Section
Dell Deployment Toolkit	Voir le <i>guide d'utilisation des outils de déploiement Dell</i> sur www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell Lifecycle Controller	Voir le <i>guide d'utilisation du Dell Lifecycle Controller</i> sur Dell.com/idracmanuals à www.dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
OpenManage Enterprise (module)	Reportez-vous au <i>guide d'utilisation de Dell OpenManage Enterprise (module)</i> à www.dell.com/openmanagemanuals > Chassis Management Controllers
Écran LCD du serveur	Voir la section du panneau tactile LCD .

Interfaces Document/Section

Module de gestion et Quick Sync 2 (en option) Voir le guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller à l'adresse Dell.com/idracmanuals et www.dell.com/idracmanuals

REMARQUE : Pour accéder au module de gestion, vérifiez que tous les modules de gestion sont connectés au réseau. Vous pouvez également accéder au module de gestion via le mode LOM partagé, si vous avez opté pour un système qui dispose d'un mode LOM partagé activé.

Connectez-vous au module de gestion.

Vous pouvez vous connecter au module de gestion en tant que :

- Utilisateur du module de gestion
- Utilisateur de Microsoft Active Directory
- Utilisateur de LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut au module de gestion, le mot de passe sécurisé par défaut du module de gestion est disponible sur l'étiquette d'information située à l'avant du boîtier. Si vous n'avez pas opté pour un accès sécurisé par défaut au module de gestion, le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont `root` et `calvin`. Vous pouvez également ouvrir une session à l'aide de la connexion directe ou par carte à puce.

REMARQUE : Vous devez posséder les informations d'identification du module de gestion pour vous connecter au module de gestion.

REMARQUE : Veillez à changer le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut après avoir configuré l'adresse IP du module de gestion.

Pour plus d'informations sur l'ouverture d'une session sur le module de gestion, reportez-vous au *Guide d'utilisation de Dell EMC OpenManage Enterprise (module)* à l'adresse www.dell.com/manuals

Méthode d'installation et de configuration de l'adresse IP pour le module de gestion

Vous pouvez configurer l'adresse IP du module de gestion à l'aide des éléments suivants :

1. Interface web du module de gestion
2. RACADM (Admin du contrôleur d'accès à distance).
3. Services distants qui incluent des Services de gestion web (WS-Man).

Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes

Vous pouvez télécharger le firmware et les pilotes à l'aide des méthodes suivantes :

Tableau 8. Firmware et pilotes

Méthodes	Emplacement
À partir du site de support de Dell EMC	www.dell.com/support/home
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
À l'aide de Dell OpenManage Essentials	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
À l'aide de Dell OpenManage Enterprise	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
Utilisation d'OpenManage Enterprise Modular	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise Modular

Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

Dell EMC vous recommande de télécharger et d'installer la dernière version du BIOS, des pilotes et du micrologiciel de gestion des systèmes sur votre système.

Prérequis

Assurez-vous d'effacer la mémoire cache du navigateur Web avant de télécharger les pilotes et le micrologiciel.

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support/home.
2. Sous la section **Drivers & Downloads** (Pilotes et téléchargements), saisissez le numéro de série de votre système dans la zone **Enter a Service Tag or product ID** (Saisissez un numéro de série ou un identifiant de produit), puis cliquez sur **Submit** (Envoyer).

REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de série, sélectionnez **Detect Product (Détection du produit)** pour que le système détecte automatiquement votre numéro de série ou cliquez sur **View products (Afficher les produits)** pour accéder à votre produit.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
Les pilotes correspondant à votre système s'affichent.
4. Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

Panneau LCD tactile

Le panneau LCD tactile (disponible en option) se trouve sur le panneau de commande gauche de votre boîtier.

Le panneau LCD tactile affiche les options suivantes :

- Informations sur le système
- Statut du système
- Messages d'erreur
- Options Quick Sync : disponible sur le panneau LCD Quick Sync en option uniquement.

REMARQUE : Le panneau LCD tactile n'est pas un module remplaçable à chaud. Avant de remplacer le module, mettez le boîtier hors tension et débranchez l'alimentation CA du châssis.

Le panneau LCD tactile vous permet de faire défiler ou de balayer l'écran. Les options disponibles sur le panneau LCD tactile sont les suivantes :

- **Welcome Screen (Écran de bienvenue)** : vous permet de sélectionner votre langue d'origine et la page d'accueil LCD par défaut.
- **Main Menu (Menu principal)** : vous permet d'accéder aux fonctionnalités LCD telles que l'identification, les paramètres, Quick Sync, les alertes, l'aide et la mise hors tension.
- **Quick Sync** : vous permet de connecter OpenManage Mobile au boîtier.
- **Alerts (Alertes)** : vous permet d'afficher la liste de l'ensemble des alertes critiques et des avertissements concernant le boîtier.
- **Network Settings (Paramètres réseau)** : vous permet d'afficher et de configurer l'adresse IP de gestion du châssis.
- **LCD Configuration (Configuration LCD)** : vous permet de configurer les options du panneau LCD, comme l'affichage et la modification, l'affichage uniquement, la désactivation, la présence et l'absence.
- **Settings (Paramètres)** : vous permet de modifier les paramètres réseau, la langue du panneau LCD et la page d'accueil.
- **Service Interaction (Interaction de service)** : vous permet d'afficher l'impact sur l'adressage du lecteur lorsqu'un serveur ou un chariot est remplacé dans le boîtier.
- **System Info (Informations sur le système)** : vous permet d'afficher le numéro de modèle, le numéro d'inventaire et le numéro de série du boîtier.
- **Chassis Power Off (Mise hors tension du châssis)** : vous permet de procéder à un arrêt, normal ou non.

Fonctionnalités de l'écran LCD

Groupe de gestion multichâssis

À propos de cette tâche

L'écran LCD des boîtiers PowerEdge MX7000 vous permet de gérer un groupe de gestion multichâssis (MCM, Multi-Chassis Management). Avec cette fonction de gestion, un boîtier maître gère un sous-ensemble de boîtiers.

La fonction de gestion de groupes MCM vous permet d'effectuer les actions suivantes :

- Afficher l'état des groupes
- Créer un groupe
- Rejoindre un groupe
- Quitter un groupe
- Supprimer un groupe

Afficher l'état des groupes

Pour afficher l'état des groupes

Étapes

1. Dans l'écran d'accueil sélectionné, cliquez sur **Paramètres**.
2. Appuyez sur **Gérer le groupe**.

Créer un groupe

Pour créer un groupe de châssis autonome

Étapes

1. Dans l'écran d'accueil sélectionné, cliquez sur **Paramètres**.
2. Appuyez sur **Gérer le groupe**.
3. Pour créer un groupe, appuyez sur **Sélectionner un groupe**.

 **REMARQUE** : Un message de confirmation s'affiche.

 **REMARQUE** : La mise à jour des noms de groupes disponibles peut prendre plusieurs minutes.

Rejoindre un groupe

Pour rejoindre un groupe de châssis autonome

Étapes

1. Dans l'écran d'accueil sélectionné, cliquez sur **Paramètres**.
2. Appuyez sur **Gérer le groupe**.
3. Pour rejoindre un groupe, appuyez sur **Rejoindre le groupe**.

 **REMARQUE** : Si aucun groupe n'est disponible, un message d'erreur s'affiche.


 **REMARQUE** : S'il existe des groupes disponibles, la liste des noms de groupes disponibles s'affiche.

Quitter un groupe

Pour quitter un groupe de châssis membre

Étapes


1. Dans l'écran d'accueil sélectionné, cliquez sur **Paramètres**.

2. Appuyez sur **Gérer le groupe**.
 3. Pour quitter un groupe, appuyez sur **Quitter le groupe**.
-  **REMARQUE** : Un message de confirmation s'affiche.

Supprimer un groupe

Pour supprimer un groupe de châssis maître

Étapes

1. Dans l'écran d'accueil sélectionné, cliquez sur **Paramètres**.
 2. Appuyez sur **Gérer le groupe**.
 3. Pour quitter un groupe, appuyez sur **Quitter le groupe**.
-  **REMARQUE** : Un message de confirmation s'affiche.

Attribution d'une adresse IP prête à l'emploi

À propos de cette tâche

Le boîtier PowerEdge MX7000 permet l'attribution d'une adresse IP prête à l'emploi en utilisant le panneau tactile LCD. Pour plus d'informations sur le LCD, reportez-vous à la section [panneau tactile LCD](#).

Étapes

1. To set up the IP address out-of-the-box:
 1. Sélectionnez la **langue**, puis appuyez sur **Suivant**.
L'écran de sélection **Page d'accueil** s'affiche.
 2. Appuyez sur **Aperçu** pour afficher la vue **Page d'accueil** par défaut.
Les vues **Page d'accueil** disponibles sont les suivantes :

- **Menu principal**
- **Paramètres IP**
- **Informations sur le système**
- **Chaîne de texte personnalisée**

L'écran **Aperçu de la page d'accueil** s'affiche.

3. Appuyez sur **Enregistrer** pour stocker les paramètres.

 **REMARQUE** : Vous pouvez appuyer sur **Pages d'accueil** pour afficher l'écran **Page d'accueil** sélectionné.

Configuration de l'adresse IP statique à l'aide de l'écran LCD

Étapes

1. The PowerEdge MX7000 enclosures LCD touch panel enables you to configure the Static or the DHCP IP address.
To configure the Static IP address:
 1. Dans l'écran d'accueil sélectionné, cliquez sur **Paramètres**.
 2. Appuyez sur **Paramètres réseau**.
 3. Sélectionnez **IPv4**, puis appuyez sur **Modifier**.
L'écran **Modifier les paramètres IP de DHCP à l'état statique ?** s'affiche.
 4. Appuyez sur **Oui**.
 5. Mettez à jour l'**IPv4** octet, puis appuyez sur **Suivant**.
 6. Modifiez le **Masque** octet, puis appuyez sur **Suivant**.
 7. Modifiez la **Passerelle** octet, puis appuyez sur **Enregistrer**.

L'écran **Succès** s'affiche.

 **REMARQUE** : Si l'adresse IP est incorrecte, un écran d'erreur s'affiche.

Configuration de l'adresse IP DHCP à l'aide de l'écran LCD

Étapes

1. To configure the DHCP IP address:
1. Dans l'écran d'accueil sélectionné, cliquez sur **Paramètres**.
2. Appuyez sur **Paramètres réseau**.
3. Sélectionnez **IPv6**, puis appuyez sur **Modifier**.
L'écran **Modifier les paramètres IP de DHCP à l'état statique ?** s'affiche.
4. Appuyez sur **Oui**.
5. L'adresse IP du réseau est automatiquement mise à jour dans le boîtier.
L'écran **Succès** s'affiche.

 **REMARQUE** : Si l'adresse IP est incorrecte, un écran d'erreur s'affiche.

Fonctionnalités du KVM

Le PowerEdgeMX7000 prend en charge le clavier, la vidéo et la souris (KVM), qui donnent accès aux serveurs via les modules de gestion.

Fonctionnalités de KVM

La solution Dell clavier, vidéo, souris (KVM) comprend un écran LED, un clavier, une souris de type pavé tactile, l'ensemble étant contenu dans un package compact 1U. Le KVM fournit l'accès aux serveurs via les modules de gestion. Le module de gestion reçoit les événements de clavier/souris et redirige les entrées vers le clavier/souris USB virtuel et vers l'iDRAC du traîneau de calcul. Le module de gestion redirige automatiquement la sortie de la console du châssis vers le port d'affichage du panneau avant.

Les touches d'accessibilité de KVM sont les suivantes :

- **Ouvrir le menu OSD** : appuyez sur la touche **Impr écran** deux fois pour activer l'affichage à l'écran (OSD).
- **Navigation** : utilisez les touches fléchées **Haut** ou **Bas** pour faire défiler la liste de traîneaux disponibles.
- **Accéder à un traîneau** : appuyez sur la touche **Entrée** pour sélectionner un traîneau.
- **Quitter un traîneau** : appuyez sur la touche **Échap** pour quitter l'affichage à l'écran (OSD)/le menu de sélection de traîneau.

Ports KVM pris en charge

Les ports de la solution KVM pris en charge pour le boîtier PowerEdge MX7000 sont les suivants :

- Port mini DisplayPort
- Adaptateurs mini DisplayPort vers VGA
- Câbles mini DisplayPort vers DisplayPort

Configuration IP prête à l'emploi utilisant KVM

Pour configurer l'adresse IP prête à l'emploi à l'aide de KVM :

1. Connectez le clavier et la souris aux ports USB situés sur le panneau de commande droit.
2. Reliez le port Displayport ou l'adaptateur de port Displayport au port d'affichage sur le panneau de commande droit.
Le **Menu de sélection KVM** s'affiche.
3. Sélectionnez **Modulaire OME** dans la liste.
La page **Informations d'identification OME** s'affiche.
4. Saisissez les informations d'identification et connectez-vous à l'interface utilisateur OME.
L'écran **Interface de ligne de commande RACADM** s'affiche.

Commandes RACADM prises en charge par KVM

Tableau 9. Commandes RACADM prises en charge par KVM

Commande	Description
help	Affiche la liste des sous-commandes RACADM.
help <sous-commande>	Affiche le résumé d'utilisation d'une sous-commande.
?	Affiche la liste des sous-commandes RACADM.
? <sous-commande>	Affiche le résumé d'utilisation d'une sous-commande.
arp	Affiche la table ARP de réseau.
getmodinfo	Affiche les informations de configuration et d'état du module.
chassisaction	Effectue un cycle de mise sous tension/hors tension ou une opération de cycle d'alimentation/réinitialisation.
chassislog	Affiche les messages de journal du châssis.
cmcchangeover	Bascule l'état redondant du CMC entre actif et en veille.
connect	Établit une connexion avec la console série du commutateur ou de la lame.
debug	Active les commandes d'autorisation de débogage.
deploy	Déploie le serveur lame ou l'IOM avec les propriétés spécifiées.
faultlist	Affiche les messages actifs dans le sous-système du châssis.
getniccfg	Affiche les paramètres réseau actuels.
getsensorinfo	Affiche les informations du capteur du système.
getsysinfo	Affiche les informations de gestion générales du module et du système.
getpminfo	Affiche les informations d'état sur la gestion de l'alimentation.
getpbinfo	Affiche des informations d'état du bilan de puissance.
racreset	Effectue une opération de réinitialisation du module de gestion.
racresetcfg	Effectue une opération de réinitialisation d'usine du module de gestion.
swinventory	Affiche la liste des logiciels installés sur le châssis.
serveraction	Effectue une opération de gestion de l'alimentation du serveur ou du stockage.
setniccfg	Modifie les propriétés de la configuration réseau.
traceroute	Affiche la trace d'acheminement des paquets vers l'hôte du réseau.
traceroute6	Affiche la trace d'acheminement IPv6 des paquets vers l'hôte du réseau.
ifconfig	Affiche les informations sur l'interface réseau.
ping	Envoie des paquets d'écho ICMP sur le réseau.
ping6	Envoie des paquets d'écho ICMP IPv4 sur le réseau.
getconfig	Affiche les propriétés de configuration du module de gestion.
config	Modifie les propriétés de configuration du module de gestion.
chassisgroup	Active la gestion de plusieurs châssis.

Limitations de KVM

Les fonctionnalités de KVM sont désactivées dans les scénarios suivants :






- Si l'iDRAC est en cours de réinitialisation.
- Si le module de gestion est en cours de réinitialisation ou n'est pas actif.
- L'affichage à l'écran (OSD) est vide jusqu'à ce que le module de gestion soit actif.
- DP - DVI et DP - HDMI ne sont pas pris en charge par la solution KVM PowerEdge MX7000.
- Les résolutions maximales prises en charge par le PowerEdge MX7000 sont les suivantes :
 - 1 920 x 1 200, 32 bits par pixel à 60 Hz
 - 1 600 x 1 200, 32 bits par pixel à 75 Hz

Pour en savoir plus sur la *fonction d'accès série au niveau du boîtier du micrologiciel de gestion du châssis* du PowerEdge MX7000, reportez-vous à [Accès série au niveau du boîtier du PowerEdge MX7000 au micrologiciel de gestion](#)

Pour plus d'informations sur les *Commandes RACADM* prises en charge par le PowerEdge MX7000, reportez-vous à [Dell EMC OpenManage Enterprise Modular Edition Version 1.00.01 pour le châssis PowerEdge MX7000](#)

Installation et retrait des composants du système

Consignes de sécurité

-  **AVERTISSEMENT** : Pour éviter de vous blesser, ne tentez pas de soulever le boîtier tout seul. Dell recommande qu'un minimum de deux personnes soulèvent le boîtier.
-  **AVERTISSEMENT** : L'ouverture ou le retrait du capot du système lorsque celui-ci est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.
-  **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
-  **REMARQUE** : Dell recommande une protection ESD lorsque vous travaillez sur des composants situés à l'intérieur du boîtier.
-  **PRÉCAUTION** : Pour un fonctionnement correct et un bon refroidissement de tous les modules tiroir extractibles, il faut installer un composant ou un cache dans les baies de modules, les blocs d'alimentation et les ventilateurs du système.

Avant une intervention à l'intérieur d'un boîtier

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section . [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Mettez hors tension les modules tiroir extractibles de calcul, les modules tiroir extractibles de stockage, puis les périphériques connectés.
2. Débranchez les modules tiroir extractibles et tous les périphériques du boîtier.
3. Mettez le boîtier hors tension.
4. Débranchez le boîtier de la prise secteur.
5. Retirez le boîtier du rack.

Pour plus d'informations, voir le guide d'installation des racks www.dell.com/poweredge manuals

Après une intervention à l'intérieur du boîtier

Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section . [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Installez le boîtier dans le rack, s'il en avait été enlevé.
Pour plus d'informations, voir le guide d'installation *Guide d'installation des racks* dans www.dell.com/poweredge manuals
2. Branchez le boîtier à une prise secteur.
3. Mettez sous tension le boîtier.

4. Rebranchez les traîneaux, et tous les périphériques du boîtier.
5. Mettez sous tension les périphériques connectés, les modules tiroir extractibles de stockage, puis les modules tiroir extractibles de calcul.

Dispositifs enfichables à chaud et non enfichables à chaud

Tableau 10. Dispositifs enfichables à chaud

Dispositifs enfichables à chaud	Dispositifs non enfichables à chaud
Ventilateurs de refroidissement	Carte de distribution principale
Blocs d'alimentation	Carte de distribution d'alimentation verticale
Modules de services de gestion	Carte du ventilateur arrière
Modules d'entrée/sortie des structures A/ B/ C	Panneaux de commande gauche et droit
Chariots	
<p>REMARQUE : Assurez-vous que le module tiroir extractible est mis hors tension avant de le retirer du boîtier.</p>	

Traîneaux de calcul et de stockage

Retrait d'un cache de module tiroir extractible

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection pour libérer le cache du module tiroir extractible.
2. Retirez le cache du boîtier.

PRÉCAUTION : Assurez-vous d'installer un cache de module tiroir extractible dans toutes les baies vides. Utiliser le module tiroir extractible sans cache peut entraîner une surchauffe.

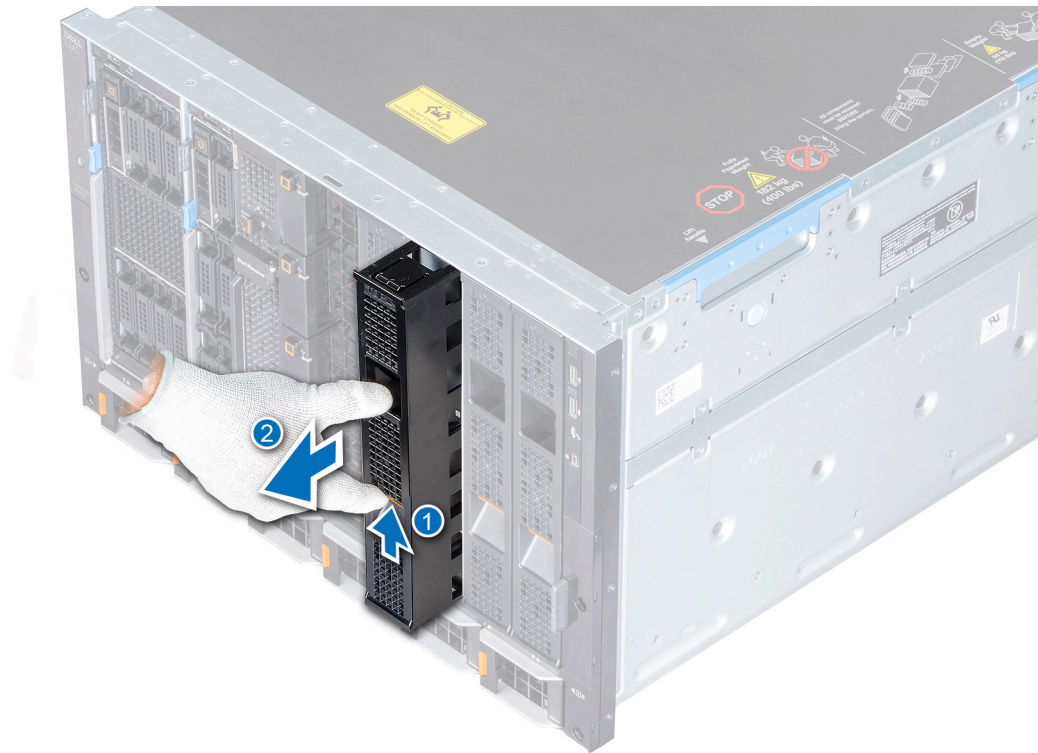


Figure 13. Retrait d'un cache de module tiroir extractible

Étapes suivantes

1. Installez un module tiroir extractible ou un cache de module tiroir extractible.

Installation d'un cache de module tiroir extractible

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Alignez le cache du module tiroir extractible avec la baie dans le boîtier.
2. Insérez et poussez le cache de module tiroir extractible, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

REMARQUE : Installez deux caches de module tiroir extractible lorsqu'un module tiroir extractible double-largeur est retiré.



Figure 14. Installation d'un cache de module tiroir extractible

Retrait d'un module tiroir extractible de stockage ou de calcul du boîtier.

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Mettez le module tiroir extractible hors tension.

PRÉCAUTION : Assurez-vous que les modules tiroir extractibles de calcul mappés aux les modules tiroir extractibles de stockage sont mis hors tension.

PRÉCAUTION : Retirez le module tiroir extractible de stockage uniquement lorsque le voyant du disque dur s'éteint.

REMARQUE : Si le voyant du lecteur de module tiroir extractible de stockage est éteint, cela indique que tous les modules tiroir extractibles de calcul mappés sur le module tiroir extractible de stockage sont éteints.

REMARQUE : S'il y a deux modules SAS IOM en marche dans la structure C, le module de gestion dans le boîtier alimente automatiquement les modules tiroir extractibles de stockage.

Étapes

1. Pour retirer un module tiroir extractible de stockage ou de calcul :

REMARQUE : La procédure pour retirer un module tiroir extractible de calcul simple-largeur et double-largeur est la même.

Pour un module tiroir extractible de stockage,

- a. ouvrez la trappe de **retrait du module tiroir extractible (« sled »)** située sur le panneau avant du module tiroir extractible.
- b. Pour libérer le levier de déverrouillage du module tiroir extractible, poussez le bouton d'éjection bleu en position de déverrouillage,

Pour un module tiroir extractible de calcul

- a. libérez le levier de déverrouillage du module tiroir extractible en appuyant sur le bouton de dégagement bleu du module tiroir extractible.
 2. Tenez le levier de déverrouillage du module tiroir extractible et tirez le module tiroir extractible hors du boîtier.
- i** **REMARQUE :** Si vous enlevez le module tiroir extractible de façon permanente, veillez à installer un cache de module tiroir extractible.
- ⚠** **PRÉCAUTION :** L'utilisation du boîtier sans cache pendant une période prolongée peut entraîner une surchauffe.
- ⚠** **PRÉCAUTION :** Veillez à ce que le module tiroir extractible soit soutenu par vos deux mains lorsque vous enlevez le module tiroir extractible.

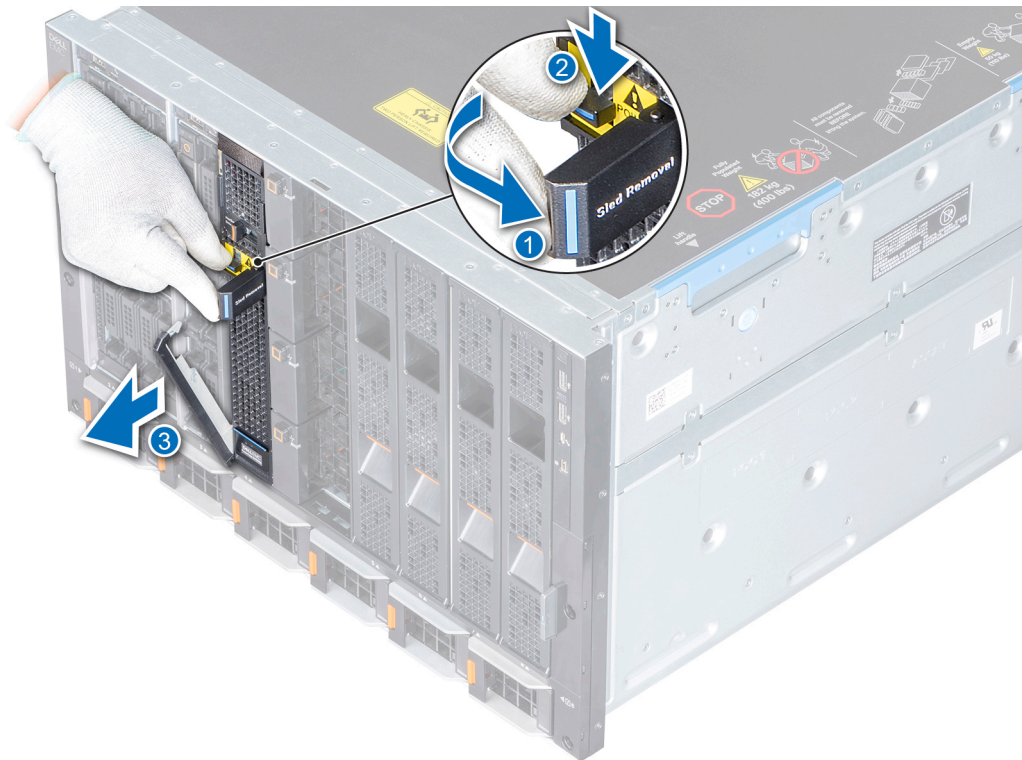


Figure 15. Retrait d'un module tiroir extractible de stockage du boîtier.



Figure 16. Retrait d'un module tiroir extractible de calcul simple-largeur du boîtier

3. Installez le capot du connecteur d'E/S sur le module tiroir extractible.

Étapes suivantes

1. [Installez un module tiroir extractible](#) ou un [cache de module tiroir extractible](#).

Installez un module tiroir extractible de stockage ou de calcul dans le boîtier

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Veillez à ce que le levier de déverrouillage du module tiroir extractible soit en position ouverte.

Étapes

1. Retirez le capot du connecteur d'E/S du module tiroir extractible.



Figure 17. Retrait du cache d'E/S

2. Alignez le module tiroir extractible avec la baie du boîtier.
3. Enfoncez le module tiroir extractible dans la baie du boîtier.

i REMARQUE : La procédure d'installation d'un module tiroir extractible simple-largeur ou double-largeur est la même.

4. Fermez le levier de déverrouillage pour verrouiller le module tiroir extractible.

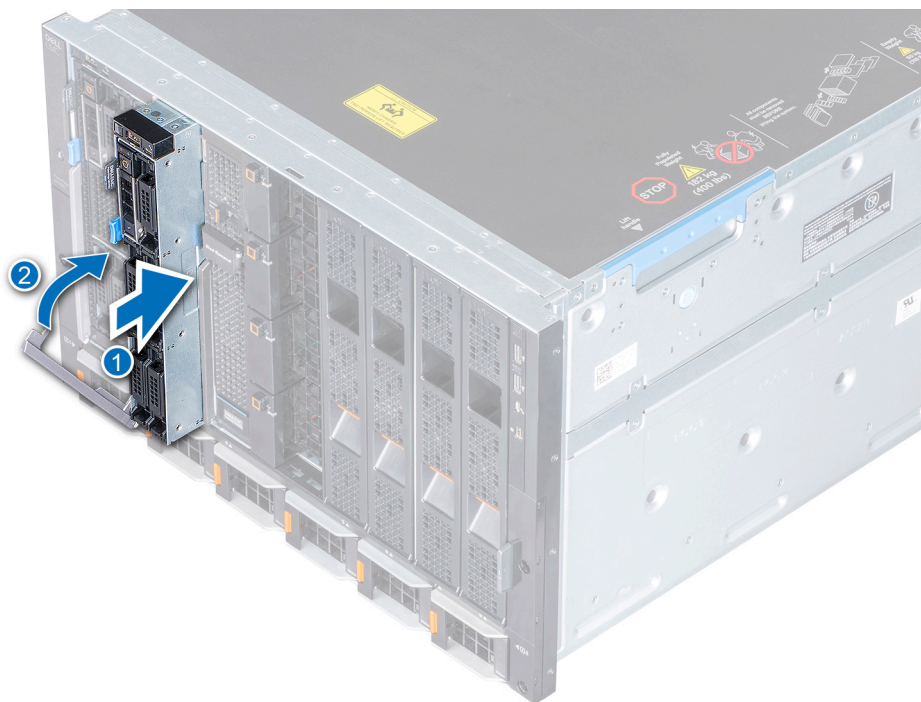


Figure 18. Installation d'un module tiroir extractible de calcul simple-largeur dans le boîtier



Figure 19. Installation d'un module tiroir extractible de stockage dans le boîtier

Étapes suivantes

1. Mettre sous tension le module tiroir extractible.

Modules de ventilation

REMARQUE : Le système doit être alimenté par l'ensemble complet de ventilateurs pour répondre aux exigences en matière de débit d'air du châssis.

Retrait d'un module de ventilation avant

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection pour retirer le module de ventilation.
2. Tirez le module de ventilation hors de la baie de ventilation.

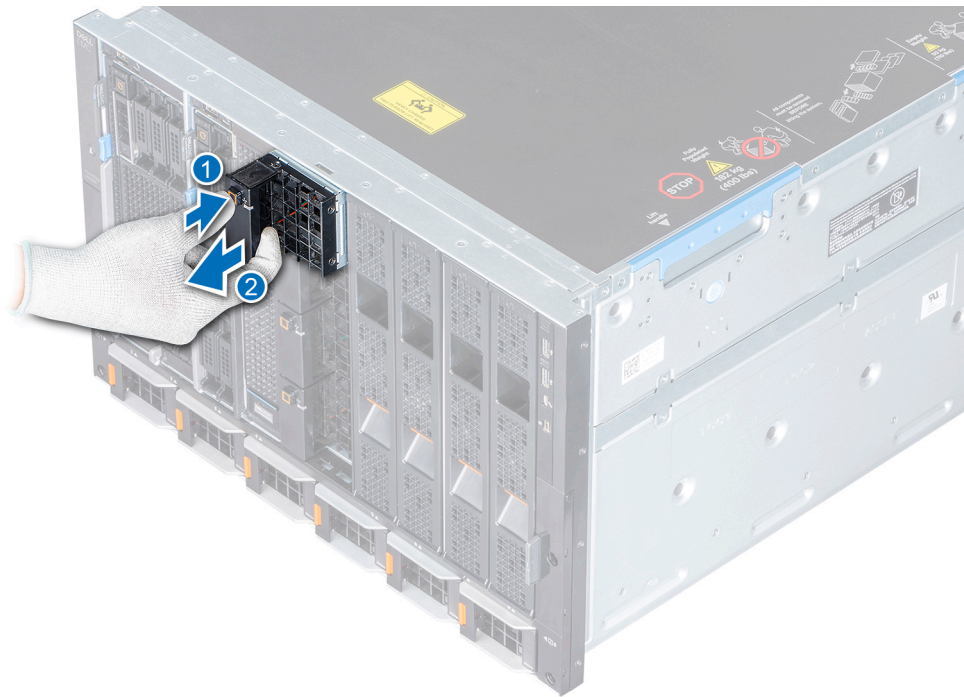


Figure 20. Retrait d'un module de ventilation avant

Étapes suivantes

1. Installation d'un module de ventilation avant.

Installation d'un module de ventilation avant

Étapes

1. Insérez le module de ventilation dans la baie de ventilation.
2. Poussez le module de ventilation dans la baie, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

i **REMARQUE :** Assurez-vous que le voyant vert sur le module de ventilateur est allumé, indiquant que le module fonctionne normalement.



Figure 21. Installation du module de ventilation avant

Retrait d'un module de ventilation arrière

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection pour déverrouiller le module de ventilation.
2. Tenez et tirez le module de ventilation hors de la baie de ventilation.



Figure 22. Retrait d'un module de ventilation arrière

Étapes suivantes

1. [Installez le module de ventilation arrière.](#)

Installation d'un module de ventilation arrière

Étapes

1. Insérez le module de ventilation dans la baie de ventilation.
2. Poussez le module de ventilation dans la baie, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

REMARQUE : Assurez-vous que le voyant vert sur le module de ventilation est allumé, indiquant que le module fonctionne normalement.



Figure 23. Installation d'un module de ventilation arrière

Blocs d'alimentation

Retrait d'une unité d'alimentation

Prérequis

PRÉCAUTION : Au moins deux blocs d'alimentation (PSU) doivent être installés pour que le boîtier fonctionne correctement.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Débranchez le câble d'alimentation du connecteur d'alimentation associé au bloc d'alimentation que vous souhaitez retirer.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection pour le levier de déverrouillage du bloc d'alimentation.
2. Tenez le levier de déverrouillage et tirez le bloc d'alimentation hors du boîtier.

PRÉCAUTION : Veillez à installer un cache adapté si vous enlevez un bloc d'alimentation de façon permanente



Figure 24. Retrait d'une unité d'alimentation

Étapes suivantes

1. Installez le bloc d'alimentation ou le cache adapté.

Installation d'un bloc d'alimentation

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Poussez le nouveau bloc d'alimentation dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit en place.
2. Fermez le levier de dégagement pour fixer le bloc d'alimentation dans la baie.



Figure 25. Installation d'un bloc d'alimentation

Étapes suivantes

1. Branchez le câble d'alimentation au connecteur du bloc d'alimentation correspondant à l'arrière du châssis.

i **REMARQUE :** Lors de l'installation ou du remplacement à chaud d'un bloc d'alimentation, patientez 15 secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. La redondance du bloc d'alimentation peut ne pas se produire avant la fin du processus de détection. Attendez que le nouveau bloc d'alimentation soit détecté et activé avant de retirer un autre bloc d'alimentation. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

Défecteur acoustique

i **REMARQUE :** Veillez à installer le déflecteur d'air pour réduire le niveau de bruit du boîtier.

Retrait du déflecteur d'air

Étapes

1. Appuyez sur le loquet de déverrouillage pour détacher le déflecteur d'air du boîtier.
2. Tirez le déflecteur d'air pour le retirer du boîtier.



Figure 26. Retrait du déflecteur d'air

Installation du déflecteur d'air

Étapes

1. Alignez le déflecteur d'air avec le boîtier.
2. Poussez le déflecteur d'air jusqu'à ce qu'il se mette en place.



Figure 27. Installation du déflecteur d'air

Les structures et les modules

Il y a plusieurs connexions sur la carte de distribution principale pour permettre la communication entre les modules IOM. Entre chaque paire de modules IOM (C1 et C2), il y a un lien pour la communication entre les modules. Ce lien est désigné en tant que Structure-V dans les schémas. Ce lien supporte une connexion x 1 avec chaque voie opérant jusqu'à 10 Gbps par direction. En plus de la structure-V, il y a des signaux d'établissement de liaison entre les deux modules pour faciliter la redondance/le basculement ou pour d'autres types de communication entre modules. L'utilisation de ces interconnexions dépend de la conception de l'IOM et de ses exigences particulières.

Trois connexions de structures sont disponibles dans le boîtier MX7000.

- Usage général (2) : Structures A et B
- Stockage (1) : Structure C
- [Module Structure A ou B](#)
- [Module Structure C](#)
- [Module de gestion](#)

Retrait d'un cache du logement de la structure A ou B

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection bleu pour dégager le cache.
2. Retirez le cache du boîtier.

i **REMARQUE :** Afin d'assurer le maintien d'un écoulement d'air approprié, assurez-vous que des caches sont installés si les modules IOM ne sont pas installés.



Figure 28. Retrait d'un cache du logement de la structure A ou B

Étapes suivantes

1. [Installer un module ou un cache dans le logement de la structure A ou B.](#)

Installation d'un cache dans le logement de la structure A ou B

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Retirez le module du logement de la structure A ou B.

Étapes

1. Alignez et insérez le cache dans le logement vide.
2. Poussez le cache jusqu'à ce qu'il se mette en place.



Figure 29. Installation d'un cache dans le logement de la structure A ou B

Retrait d'un module du logement de la structure A ou B

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Débranchez tous les câbles connectés aux modules.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement orange sur le module pour ouvrir les leviers d'éjection.
2. Tenez les leviers d'éjection et tirez le module hors du boîtier.

REMARQUE : Veillez à installer un ou un cache IOM si vous retirez définitivement un module.



Figure 30. Retrait d'un module du logement de la structure A ou B

Étapes suivantes

1. Installez un module dans le logement de la structure A ou B ou un cache.

Installer un module dans le logement de la structure A ou B

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Alignez et poussez le module d'E/S dans le boîtier.
2. Refermez le levier de libération afin de verrouiller le module.



Figure 31. Installer un module dans le logement de la structure A ou B

Étapes suivantes

1. Branchez les câbles sur le module.

Retrait d'un cache MX7000 depuis un logement de Fabric C

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection pour ôter le cache.
2. Retirez le cache du boîtier.

REMARQUE : Afin d'assurer le maintien d'un écoulement d'air approprié, vérifiez que les caches sont installés dans le cas où les modules IOM du système MX7000 ne sont pas installés.



Figure 32. Retrait d'un cache d'un logement de Fabric C

Étapes suivantes

1. Installez le module dans le logement de Fabric C ou un cache.

Installation d'un modèle MX7000 dans un logement vide du Fabric C

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Retirez le module du logement du Fabric C.

Étapes

1. Alignez et insérez le cache dans l'emplacement vide.
2. Poussez le cache du système jusqu'à ce qu'il se verrouille sur place.



Figure 33. Installation d'un cache dans un logement du Fabric C

Retrait d'un module MX7000 depuis un logement de Fabric C

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Déconnectez tous les câbles connectés aux modules.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement orange situé sur le module pour ouvrir le levier de dégagement.
2. Maintenez enfoncé le levier de dégagement, puis extrayez le module d'E/S hors du boîtier.

REMARQUE : Assurez-vous d'installer un cache de module IOM MX7000 lorsque vous retirez un processeur de manière permanente.



Figure 34. Retrait d'un module MX7000 depuis un logement de Fabric C

Étapes suivantes

1. Installer un module dans le Fabric C ou installez un cache.
2. Branchez les câbles au module.

Installation d'un module MX7000 dans un logement de Fabric C

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Alignez et poussez le module d'E/S dans le boîtier.
2. Refermez la poignée de libération afin de verrouiller le module dans l'emplacement.



Figure 35. Installation d'un module MX7000 dans un logement de Fabric C

Étapes suivantes

1. Branchez les câbles au module.

i **REMARQUE :** Assurez-vous que les modules IOM SAS possèdent la même version du micrologiciel. L'interface utilisateur OpenManage-Enterprise Modular vous permet d'afficher les détails du micrologiciel. Pour plus d'informations, consulter le *Guide utilisateur de OpenManage Enterprise-Modular*.

Retrait d'un cache de module de gestion

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'éjection pour libérer le cache.
2. Retirez le cache du boîtier.

i **REMARQUE :** Pour maintenir un débit d'air adéquat, assurez-vous que des caches sont installés si le IOM n'est pas installé.



Figure 36. Retrait d'un cache de module de gestion

Étapes suivantes

1. [Installez le module de gestion](#) ou [installez un cache](#).

Installer un cache de module de gestion

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. [Retirez le module de gestion](#).

Étapes

1. Alignez et insérez le cache dans le logement vide.
2. Insérez et poussez le cache jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



Figure 37. Installer un cache de module de gestion

Retrait d'un module de gestion

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Débranchez tous les câbles connectés au module.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement orange du module pour ouvrir le levier de dégagement.
2. Tenez le levier de dégagement et tirez le module de gestion hors du boîtier.

REMARQUE : Veillez à installer un cache de IOM si vous retirez un module définitivement.



Figure 38. Retrait d'un module de gestion

Étapes suivantes

1. [Installez le module de gestion](#) ou [installez un cache](#).
2. Branchez les câbles du réseau au boîtier.

Désactivation d'un mot de passe oublié du module de gestion

La fonction de sécurité logicielle du système comprend un mot de passe du module de gestion. Le cavalier de mot de passe du module de gestion active ou désactive les fonctions de mot de passe du module de gestion et peut effacer tous les mots de passe utilisés dans le module de gestion.

Prérequis

PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Étapes

1. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise secteur.
2. Retirez le module de gestion.

3. Déplacer le cavalier du module de gestion des broches 2 et 3 vers les broches 1 et 2.



Figure 39. Cavalier du module de gestion

4. Remettez en place le module de gestion.

Les mots de passe existants du module de gestion ne seront pas désactivés (effacés) jusqu'à ce que le système démarre avec le cavalier sur les broches 1 et 2. Cependant, avant d'attribuer un nouveau mot de passe au système et/ou au module de gestion de configuration, vous devez déplacer le cavalier vers les broches 2 et 3.

REMARQUE : Si vous attribuez un nouveau mot de passe au système et/ou au module de gestion de configuration avec le cavalier sur les broches 1 et 2, le système désactivera le nouveau mot de passe du module de gestion à son prochain démarrage.

5. Rebranchez le système sur la prise secteur et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
6. Mettez le système et ses périphériques hors tension, puis débranchez-le de la prise secteur.
7. Retirez le module de gestion.
8. Sur le module de gestion, déplacez le cavalier des broches 1 et 2 vers les broches 2 et 3.
9. Remettez en place le module de gestion.
10. Rebranchez le système sur la prise secteur et allumez-le, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
11. Attribuez un nouveau mot de passe au système et/ou au module de gestion de la configuration.

Installation d'un module de gestion

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Alignez et poussez le module de gestion dans le boîtier.
2. Refermez le levier d'éjection afin de verrouiller le module.



Figure 40. Installation d'un module de gestion

Étapes suivantes

1. Rebranchez les câbles réseau sur le module de gestion.

Informations de prise en charge des processeurs graphiques

Le système MX7000 peut prendre en charge jusqu'à 16 processeurs graphiques T4 via le module fournisseur, Amulet Hotkey CoreModule. Si vous choisissez d'installer des modules centraux Amulet Hotkey Core, vous pouvez les installer dans les logements de structure B du boîtier MX7000, mais la prise en charge des modules fournisseur Amulet Hotkey est gérée par Amulet Hotkey. La liste suivante répertorie les adresses e-mail par région pour le support technique géré par Amulet Hotkey :

- eurosupport@amulethotkey.com
- ussupport@amulethotkey.com
- latamsupport@amulethotkey.com
- apsupport@amulethotkey.com

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques et environnementales de votre système sont énoncées dans cette section.

Sujets :

- [Consignes relatives aux composants](#)
- [Dimensions du boîtier](#)
- [Poids du châssis](#)
- [Spécifications des ventilateurs](#)
- [Spécifications des blocs d'alimentation \(PSU\)](#)
- [Spécifications des ports et connecteurs](#)
- [Ports et connecteurs des modules PowerEdge MX](#)
- [Spécifications vidéo](#)
- [Spécifications environnementales](#)

Consignes relatives aux composants

Règles de remplissage

Installez les modules du système comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 11. Règles de remplissage du système MX7000

Catégorie	Remplissage maximal
Caches	Installez un cache sur chaque logement vide du boîtier MX7000 (traîneau, module d'E/S IOM, bloc d'alimentation et EC). Cela est nécessaire pour le refroidissement correct du boîtier et des composants.
Ventilateurs	Tous les ventilateurs du système doivent être installés dans le boîtier.
Blocs d'alimentation	Le nombre de blocs d'alimentation nécessaire dépend de la configuration du système et du mode de redondance, la quantité minimale recommandée étant de deux. Les six blocs d'alimentation sont organisés en deux groupes : le réseau A constitué des blocs d'alimentation 1, 2, 3, et le réseau B constitué des blocs d'alimentation 4, 5, 6. Il est recommandé d'installer les blocs d'alimentation dans l'ordre suivant : 1, 4, 2, 5, 3, 6, où un nombre égal de blocs d'alimentation sur chaque réseau est optimisé pour la redondance du réseau d'alimentation. Avec les options Redondance des blocs d'alimentation et Aucune de redondance, l'installation des blocs d'alimentation dans les emplacements n'est pas soumise à des conditions.
Câble d'alimentation	Un câble d'alimentation C21/C20 doit être branché à la fiche C22 correspondant à chaque bloc d'alimentation installé.
Module de gestion	Un module de gestion doit être présent pour le contrôle et la gestion du boîtier. REMARQUE : En cas de défaillance d'un module de gestion, le système fonctionne normalement. REMARQUE : Le contrôle et la gestion du boîtier sont impossibles tant que le module de gestion n'est pas remplacé.
Panneau de configuration	Le panneau de configuration droit et l'une des configurations du panneau de configuration gauche (LCD ou LED) doivent être présents sur le boîtier MX7000.
Traîneau de calcul	Vous pouvez installer jusqu'à huit traîneaux de largeur simple, 4 de largeur double, ou une combinaison des deux. Les traîneaux double largeur doivent se trouver dans les logements 1, 3, 5, 7 en tenant compte de la conception des boîtiers.
Traîneau de stockage	Jusqu'à sept traîneaux de stockage peuvent être installés dans le boîtier.

Tableau 11. Règles de remplissage du système MX7000(suite)

Catégorie	Remplissage maximal
	<p>REMARQUE : Un nœud de calcul doit être présent et mappé à un nœud de stockage.</p> <p>Un module d'E/S (IOM) SAS de structure C doit être présent et sous tension.</p>
Module d'E/S	Seuls les modules d'E/S SAS et Brocade sont pris en charge dans la structure C.
	Un seul type de module d'E/S peut être proposé dans la structure C (module d'E/S Fibre Channel ou SAS, non mixte).
	Un seul type de commutateur peut être proposé dans la structure B (HPCC ou Ethernet).
	Si le boîtier contient un nœud de stockage, vous devez installer deux module d'E/S SAS de structure C.
	Différentes vitesses d'intercommunication dans la même structure ne sont pas compatibles.
Cartes mezzanine	Si le boîtier contient un nœud de stockage, la mini-carte mezzanine de structure C (HBA330 ou Jumbo PERC) doit être installée sur un nœud de calcul.
	Des cartes mezzanine à deux ports ou quatre ports doivent être installées pour les configurations redondantes de modules d'E/S ou d'intercommunication.
	Le second processeur doit être installé sur le nœud de calcul pour prendre en charge la carte mezzanine de structure B, ou le module d'E/S et la carte mezzanine de structure C, ou le module d'E/S.

Règles d'installation et redondance des blocs d'alimentation

Le nombre de blocs d'alimentation requis dépend de la configuration du boîtier et de la redondance nécessaire. La configuration minimale requise est constituée de deux blocs d'alimentation. Le boîtier prend en charge l'un des modes de redondance suivants :

- **Aucune redondance** : ce mode répartit la charge d'alimentation du boîtier sur tous les blocs d'alimentation. En l'absence de redondance, aucune condition spécifique n'est requise pour l'installation des blocs d'alimentation dans les emplacements. Ce mode permet d'utiliser la limite maximale pour l'activation de l'alimentation des appareils ajoutés au boîtier. En cas de défaillance d'un ou plusieurs blocs d'alimentation, le boîtier limite les performances pour fonctionner avec les capacités d'alimentation des blocs d'alimentation actifs.
- **Redondance du réseau** : ce mode répartit la charge d'alimentation du boîtier entre tous les blocs d'alimentation. Les six blocs d'alimentation sont organisés en deux groupes : le réseau A constitué des blocs d'alimentation 1, 2, 3, et le réseau B constitué des blocs d'alimentation 4, 5, 6. Pour obtenir la redondance des réseaux d'alimentation, les blocs d'alimentation doivent être installés dans l'ordre suivant : 1, 4, 2, 5, 3, 6. Le réseau de blocs d'alimentation ayant la plus grande capacité détermine la limite d'activation de l'alimentation des appareils ajoutés au boîtier. En cas de panne d'un réseau ou d'un bloc d'alimentation, l'alimentation du boîtier est répartie entre les blocs d'alimentation afin que l'alimentation du système soit maintenue par un réseau opérationnel sans dégradation des performances.
- **Redondance des blocs d'alimentation** : ce mode répartit la charge d'alimentation du boîtier entre tous les blocs d'alimentation. La redondance des blocs d'alimentation n'exige aucune condition spécifique pour l'installation des blocs d'alimentation dans les emplacements. La redondance des blocs d'alimentation est optimisée pour l'installation de six blocs d'alimentation, et le boîtier limite l'activation de l'alimentation des appareils dans cinq blocs d'alimentation. En cas de défaillance d'un bloc d'alimentation, l'alimentation du boîtier est répartie entre les autres blocs d'alimentation sans dégradation des performances. Si le nombre de blocs d'alimentation est inférieur à six, le boîtier limite l'activation de l'alimentation des appareils à tous les blocs d'alimentation installés. En cas de défaillance d'un bloc d'alimentation, le boîtier limite les performances pour fonctionner avec les capacités d'alimentation des blocs d'alimentation actifs.

Tableau 12. Règles de répartition des blocs d'alimentation

Nombre de blocs d'alimentation	Ordre d'installation
2	1, 4 (optimisé pour la redondance du réseau d'alimentation 1 + 1 et le disque de secours)
3	1, 4, 2
4	1, 4, 2, 5 (optimisé pour la redondance du réseau d'alimentation 2 + 2 et le disque de secours)
5	1, 4, 2, 5, 3

Tableau 12. Règles de répartition des blocs d'alimentation(suite)

Nombre de blocs d'alimentation	Ordre d'installation
6	1, 4, 2, 5, 3, 6 (optimisé pour la redondance du réseau d'alimentation 3 + 3, la redondance des blocs d'alimentation 5 + 1, et le disque de secours)

Alimentation de secours : les blocs d'alimentation MX7000 prennent en charge la fonctionnalité de disque de secours avec trois paires de blocs d'alimentation. Cette fonction permet d'avoir un bloc d'alimentation actif et un bloc d'alimentation en mode veille dans une paire de blocs d'alimentation lorsque la consommation électrique du boîtier est faible, et que les trois paires de blocs d'alimentation fournissent l'alimentation requise dans le boîtier. Cela permet une utilisation efficace de l'alimentation lorsque l'alimentation globale nécessaire dans le boîtier est faible. Lorsque l'alimentation nécessaire dans le boîtier augmente, le bloc d'alimentation principal active le bloc d'alimentation qui est en mode veille en envoyant un signal d'activation (WAKE). Paires de blocs d'alimentation pour le système MX7000 : 1 et 4 / 2 et 5 / 3 et 6.

Dimensions du boîtier

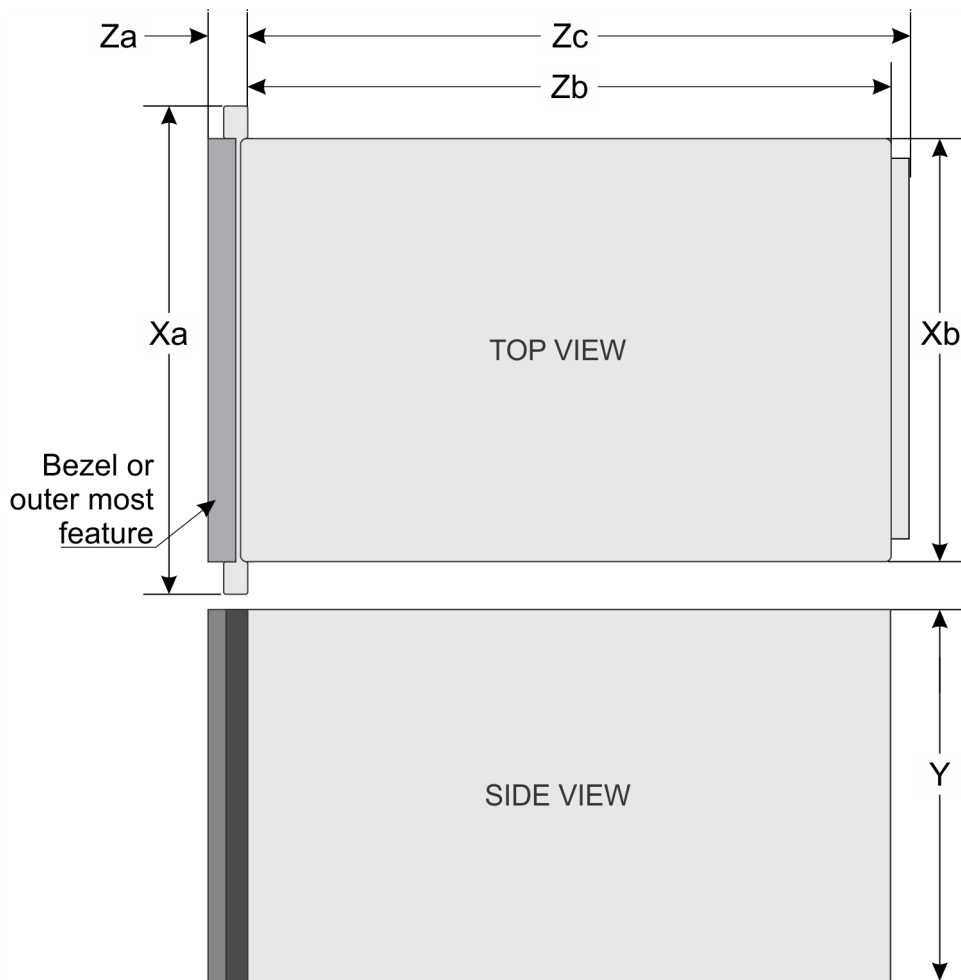


Figure 41. Dimensions du système PowerEdge MX7000

Tableau 13. Dimensions du système PowerEdge MX7000

Description	Dimension
Xa	482 mm (18,98 pouces)
Xb	445 mm (17,52 pouces)
Y	307,4 mm (12,11 pouces)

Tableau 13. Dimensions du système PowerEdge MX7000(suite)

Description	Dimension
Zb	816,6 mm (32,15 pouces)
Zc	811,6 mm (31,96 pouces)

Poids du châssis

Tableau 14. Poids du châssis

Enceinte	Poids minimal	Poids maximal (entièrement installé)
PowerEdge MX7000	82 kg (180 lbs)	182 kg (400 lbs)

Spécifications des ventilateurs

Le boîtier PowerEdge MX7000 prend en charge quatre ventilateurs de refroidissement remplaçables à chaud et accessibles par l'avant ainsi que cinq ventilateurs de refroidissement remplaçables à chaud et accessibles par l'arrière. L'assemblage du ventilateur de refroidissement garantit que les principaux composants du serveur, comme les chariots, les structures et les modules d'E/S bénéficient d'une circulation d'air suffisante pour rester froids. La défaillance d'un ventilateur de refroidissement risque de provoquer une surchauffe du système et d'endommager ce dernier.

Tableau 15. Ventilateurs pris en charge

Emplacement du ventilateur	Avant	Arrière
Taille	60 mm	80 mm
Nombre de ventilateurs	4	5
Redondance	3+1	4+1

Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le boîtier PowerEdge MX7000 prend en charge jusqu'à six blocs d'alimentation (PSU) secteur.

Tableau 16. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Description	Spécification
Bloc d'alimentation	6 blocs de 3 000 W CA
Classe	Platinum
Dissipation thermique (maximale)	1 205 BTU/h
Fréquence	50/60 Hz
Tension	100-240 V CA, sélection automatique
Actuel	6 blocs 16 A
Courant d'appel	Un maximum de 40 A par bloc d'alimentation pendant 10 ms ou moins.
	Un maximum de 50 A par bloc d'alimentation pendant 1,2 ms ou moins.
Connecteur	Connecteur d'alimentation secteur C22

PRÉCAUTION : La combinaison d'entrées CA haute tension et basse tension dans le même boîtier n'est pas prise en charge.

REMARQUE : La dissipation thermique est calculée à partir de la puissance nominale du bloc d'alimentation.

REMARQUE : Dans des conditions de tension d'entrée idéales et dans toute la plage ambiante de fonctionnement des boîtiers, le courant d'appel peut atteindre 120 A par bloc d'alimentation pendant un maximum de 10 ms.

REMARQUE : Ce boîtier est également conçu pour se connecter aux boîtiers d'alimentation informatiques avec une tension phase à phase ne dépassant pas 240 V.

Spécifications des ports et connecteurs

Ports USB

Le boîtier PowerEdge MX7000 prend en charge deux ports USB 2.0 de type A sur le panneau avant.

Port Mini DisplayPort

Le boîtier PowerEdge MX7000 prend en charge un port Mini DisplayPort (mini DP) sur le panneau avant.

REMARQUE : Vous devez utiliser un dongle mini DP pour connecter le boîtier à un écran VGA.

Ports et connecteurs des modules PowerEdge MX

PowerEdge MX740c

Tableau 17. Connecteurs accessibles de l'extérieur PowerEdge MX740c

Connecteur	Description
Ports USB	<ul style="list-style-type: none">Un port USB 3.0 sur le panneau avant du chariot.Un port interne USB 3.0.Un port micro-USB 2.0 pour iDRAC Direct sur le panneau avant du chariot. <p>REMARQUE : Le port micro-USB 2.0 présent sur le panneau avant du chariot peut être uniquement utilisé en tant que port iDRAC Direct.</p>

PowerEdge MX840c

Tableau 18. Connecteurs accessibles de l'extérieur PowerEdge MX840c

Connecteur	Description
Ports USB	<ul style="list-style-type: none">Un port USB 3.0 sur le panneau avant du chariot.Un port interne USB 3.0.Un port micro-USB 2.0 pour iDRAC Direct sur le panneau avant du chariot. <p>REMARQUE : Le port micro-USB 2.0 présent sur le panneau avant du chariot peut être uniquement utilisé en tant que port iDRAC Direct.</p>

Module d'extension de structure MX7116n

Tableau 19. Connecteurs accessibles de l'extérieur du module d'extension de structure MX7116n

Connecteur	Description
Connecteurs accessibles de l'extérieur	<ul style="list-style-type: none">2 connexions QSFP28-DD vers le système MX7116n

Appareil de commutation de structure MX9116n

Tableau 20. Connecteurs accessibles de l'extérieur de l'appareil de commutation de structure MX9116n

Connecteur	Description
Connecteurs accessibles de l'extérieur	<ul style="list-style-type: none">• 12 ports QSFP28-DD qui peuvent être configurés comme suit :<ul style="list-style-type: none">○ 2 ports 40 GbE ou 2 ports 100 GbE pour les liaisons montantes○ 8 ports 10 GbE ou 8 ports 25 GbE pour les serveurs rack• 2 ports de liaison montante QSFP28 qui peuvent être configurés comme suit :<ul style="list-style-type: none">○ 1 port 40 GbE○ 1 port 100 GbE○ 2 ports 50 GbE○ 4 ports 10 GbE○ 4 ports 25 GbE• 2 ports unifiés QSFP28 qui peuvent être configurés comme suit :<ul style="list-style-type: none">○ 1 port 40 GbE○ 1 port 100 GbE○ 2 ports 50 GbE○ 4 ports 10 GbE○ 4 ports 25 GbE○ 8 ports 8/16/32 GbE Fibre Channel

Commutateur Ethernet MX5108n

Tableau 21. Connecteurs accessibles de l'extérieur du commutateur Ethernet MX5108n

Connecteur	Description
Connecteurs accessibles de l'extérieur	<ul style="list-style-type: none">• 2 ports de liaison montante QSFP28 100 GbE• 1 port de liaison montante QSFP+ 40 GbE• 4 ports de liaison montante 10GBASE-T• Ports série USB et Flash USB

Switch Fibre Channel MXG610s

Tableau 22. Connecteurs accessibles de l'extérieur du switch Fibre Channel MXG610s

Connecteur	Description
Port USB	Un port micro-USB 2.0 sur le panneau avant du chariot.
Émetteur-récepteur Fibre Channel	16 ports externes prenant en charge des vitesses de 8/16/32 Gbps avec 8 ports SFP et 2 ports QSFP.

Module d'intercommunication PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet

Tableau 23. Connecteurs accessibles de l'extérieur du module d'intercommunication PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet

Connecteur	Description
Émetteur-récepteur Fibre Channel	16 ports externes prenant en charge les connexions 10 GbE

Module d'intercommunication PowerEdge MX 25 Gb Ethernet

Tableau 24. Connecteurs accessibles de l'extérieur du module d'intercommunication PowerEdge MX 25 Gb Ethernet

Connecteur	Description
Émetteur-récepteur Fibre Channel	16 ports externes prenant en charge les connexions 25 GbE

Spécifications vidéo

Le module de gestion prend en charge un contrôleur graphique Matrox G200eW3 intégré avec une mémoire de trames vidéo de 16 Mo.

Tableau 25. Options de résolution vidéo prises en charge

Résolution	Taux de rafraîchissement (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1 280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1 360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1 600 x 1 200	60	8, 16, 32
1 680 x 1 050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

REMARQUE : Les résolutions 1 920 x 1 080 et 1 920 x 1 200 ne sont prises en charge que dans le mode d'obturation réduite.

Spécifications environnementales

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les mesures environnementales liées à des configurations spécifiques, voir www.dell.com/poweredgemanuals.

Tableau 26. Spécifications de température

Température	Spécifications
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
Gradient de température maximal (fonctionnement et stockage)	20 °C/h (36 °F/h)

Tableau 27. Spécifications d'humidité relative

Humidité relative	Spécifications
Stockage	Humidité relative de 5 % à 95 % et point de rosée maximal à 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit toujours être exempte de condensation.
En fonctionnement	Humidité relative de 10% à 80% et point de rosée maximal à 29°C (84,2°F).

Tableau 28. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G _{rms} à une fréquence allant de 5 Hz à 350 Hz (tous axes)
Stockage	1,88 G _{rms} à une fréquence allant de 10 Hz à 500 Hz (axe vertical)

Tableau 29. Spécifications d'onde de choc maximale

Onde de choc maximale	Spécifications
En fonctionnement	Ondes de choc de 6 G en positif et en négatif sur les axes x, y et z pendant un maximum de 11 ms.
Stockage	Ondes de choc de 71 G en positif sur l'axe z pendant un maximum de 2 ms. Ondes de choc de 20 G en positif et en négatif sur les axes x et y pendant un maximum de 7 ms.

Tableau 30. Caractéristiques d'altitude maximale

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

Tableau 31. Spécification de diminution de température de fonctionnement

Diminution de température 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 (3 117 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 (3 117 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 (3 117 pieds).

Température de fonctionnement standard

Tableau 32. Spécifications de température de fonctionnement standard

Température de fonctionnement standard	Spécifications
Fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3 117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement.

Fonctionnement dans la plage de température étendue

Tableau 33. Spécifications de température de fonctionnement étendue

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Spécifications
Fonctionnement continu	De 5 °C à 40 °C entre 5 % et 85 % d'humidité relative, avec un point de rosée de 29 °C. REMARQUE : Si le système se trouve en dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 35 °C), il peut fonctionner en continu à des températures allant de 5 °C à 40 °C. Pour les températures comprises entre 35 °C et 40 °C, la diminution maximale de température admise est de 1 °C tous les 175 m (1 °F tous les 319 pieds) au-dessus de 950 m (3 117 pieds).

Tableau 33. Spécifications de température de fonctionnement étendue(suite)

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Spécifications
≤1 % des heures de fonctionnement annuelles	<p>De -5 °C à 45 °C entre 5 % et 90 % d'humidité relative, avec un point de rosée de 29 °C.</p> <p>REMARQUE : Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (de 10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement jusqu'à -5 °C ou l'augmenter jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.</p> <p>Pour les températures comprises entre 40 °C et 45 °C, la diminution maximale de température admise est de 1 °C tous les 125 m (1 °F tous les 228 pieds) au-dessus de 950 m (3 117 pieds).</p>

REMARQUE : Lorsque le système fonctionne dans la plage de températures étendue, cela peut affecter ses performances.

REMARQUE : En cas de fonctionnement dans la plage de température étendue, des avertissements de température ambiante peuvent s'afficher sur le panneau LCD et dans le journal d'événements système.

Plage de fonctionnement étendue

- La température de fonctionnement est spécifiée pour une altitude maximale de 950 m concernant la plage de fonctionnement étendue.
- N'effectuez pas de démarrage à froid à 5 °C ou à une température inférieure, en raison de contraintes liées au disque dur.
- Des blocs d'alimentation redondants sont requis.

Restrictions de la température étendue de fonctionnement

Pour plus d'informations sur les restrictions de la température étendue de fonctionnement, reportez-vous au Guide d'installation et de maintenance des traîneaux PowerEdge MX à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Tableau 34. Restrictions de la température étendue de fonctionnement

informations	C30	C35	C40E45
Dell EMC PowerEdge MX7000 y compris les ventilateurs, le module de gestion et les blocs d'alimentation (PSU)	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction
Modules de structure A et B	Aucune restriction	Aucune restriction	Le MX9116n n'est pas pris en charge.
Modules d'E/S de la structure C	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limitations qui permettent d'éviter tout dommage dans l'équipement informatique et/ou tout dysfonctionnement causés par la contamination particulaire et gazeuse. Si les niveaux de contamination particulaire ou gazeuse dépassent les limitations spécifiées et endommagent l'équipement ou entraînent son dysfonctionnement, il peut être nécessaire de modifier les conditions environnementales. Il incombe au client de modifier ces conditions environnementales.

Tableau 35. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration d'air	La filtration de l'air du datacenter telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 doit présenter une limite de confiance maximale de 95 %.

Tableau 35. Caractéristiques de contamination particulaire(suite)

Contamination particulaire	Spécifications
	<p>REMARQUE : Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un data center, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.</p> <p>REMARQUE : L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p>
Poussières conductrices	<p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.</p> <p>REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.</p>
Poussières corrosives	<ul style="list-style-type: none"> • L'air doit être dépourvu de poussières corrosives. • Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescence inférieur à une humidité relative de 60%. <p>REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.</p>

Tableau 36. Caractéristiques de contamination gazeuse

Contamination gazeuse	Spécifications
Corrosion du cuivre	<300 Å/mois d'après la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-1985.
Corrosion de l'argent	<200 Å/mois tel que défini par AHSRAE TC9.9.

REMARQUE : Niveaux de contaminants corrosifs maximaux mesurés à $\leq 50\%$ d'humidité relative.

Obtention d'aide

Sujets :

- Informations sur le recyclage ou la fin de vie
- Contacter Dell EMC
- Commentaires sur la documentation
- Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)
- Obtention du support automatique avec SupportAssist

Informations sur le recyclage ou la fin de vie

Les services de reprise et de recyclage sont proposés pour ce produit dans certains pays. Si vous souhaitez éliminer des composants du système, rendez-vous sur www.dell.com/recyclingworldwide et sélectionnez le pays concerné.

Contacteur Dell EMC

Dell EMC propose plusieurs possibilités de maintenance et de support en ligne ou par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, vous trouverez les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, facture ou catalogue de produits Dell EMC. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Pour contacter Dell EMC concernant des questions commerciales, de support technique ou de service client :

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support/home.
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant situé dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir un support personnalisé :
 - a. Saisissez le numéro de série de votre système dans le champ **Saisissez votre numéro de série**.
 - b. Cliquez sur **Envoyer**.
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour obtenir un support général :
 - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
 - b. Sélectionnez la gamme de votre produit.
 - c. Sélectionnez votre produit.
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour contacter le support technique mondial Dell EMC :
 - a. Cliquez sur [Support technique mondial](#).
 - b. La page **Contacteur le support technique** qui s'affiche contient des informations détaillées sur la façon de contacter l'équipe de support technique mondial Dell EMC, par téléphone, chat ou e-mail.

Commentaires sur la documentation

Vous pouvez évaluer la documentation ou rédiger vos commentaires sur nos pages de documentation Dell EMC et cliquer sur **Send Feedback (Envoyer des commentaires)** pour envoyer vos commentaires.

Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL)

Vous pouvez utiliser le Quick Resource Locator (QRL) situé sur la plaquette d'informations à l'avant du serveur PowerEdge R930 pour accéder aux informations sur celui-ci.

Prérequis

Assurez-vous que votre smartphone ou tablette a le scanner de QR code installé.

Le QRL comprend les informations suivantes à propos de votre système :

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, notamment le Manuel d'installation et de maintenance, et présentation mécanique
- Numéro de série de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

Étapes

1. Rendez-vous sur www.dell.com/qrl pour accéder à votre produit spécifique ou
2. Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour numériser le code QR (Quick Ressource) spécifique au modèle sur votre système ou dans la section Quick Resource Locator.

QRL (Quick Resource Locator) pour le boîtier PowerEdge MX7000



Figure 42. QRL (Quick Resource Locator) pour le boîtier PowerEdge MX7000

Obtention du support automatique avec SupportAssist

Dell EMC SupportAssist est une offre Dell EMC Services (en option) qui automatise le support technique pour vos périphériques de serveur, de stockage et de gestion de réseau Dell EMC. En installant et en configurant une application SupportAssist dans votre environnement informatique, vous pouvez bénéficier des avantages suivants :

- **Détection automatisée des problèmes** : SupportAssist surveille vos périphériques Dell EMC et détecte automatiquement les problèmes matériels, de manière proactive et prédictive.
- **Création automatique de tickets** : lorsqu'un problème est détecté, SupportAssist ouvre automatiquement un ticket de support auprès du support technique Dell EMC.
- **Collecte de diagnostics automatisée** : SupportAssist collecte automatiquement les informations d'état du système à partir de vos périphériques et les télécharge en toute sécurité sur Dell EMC. Ces informations sont utilisées par le support technique Dell EMC pour résoudre le problème.
- **Contact proactif** : un agent du support technique Dell EMC vous contacte à propos du ticket de support et vous aide à résoudre le problème.

Les avantages disponibles varient en fonction des droits au service Dell EMC achetés pour votre appareil. Pour plus d'informations sur SupportAssist, rendez-vous sur www.dell.com/supportassist.

Ressources de documentation

Cette section fournit des informations sur les ressources de documentation correspondant à votre système.

Pour afficher le document qui est répertorié dans le tableau des ressources de documentation :

- Sur le site de support Dell EMC :
 1. Dans le tableau, cliquez sur le lien de documentation qui est fourni dans la colonne Location (Emplacement).
 2. Cliquez sur le produit requis ou sur la version du produit.
 - ⓘ **REMARQUE : Vous trouverez le nom et le modèle du produit sur la face avant de votre système.**
 3. Sur la page Support produit, cliquez sur **Manuels et documents**.
- Avec les moteurs de recherche :
 - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

Tableau 37. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	<p>Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, reportez-vous au Guide d'Installation du Rail fourni avec votre solution rack.</p> <p>Pour d'informations sur la configuration de votre système, consultez le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
Configuration de votre système	<p>Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur la compréhension des sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le RACADM CLI Guide for iDRAC (Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, ses schémas pris en charge, et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le Redfish API Guide (Guide des API Redfish).</p> <p>Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de base de données et la description des objets iDRAC, voir l'Attribute Registry Guide (Guide des Registres d'attributs).</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
	<p>Pour plus d'informations sur les versions antérieures des documents iDRAC, reportez-vous à la documentation de l'iDRAC.</p> <p>Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur ? dans l'interface Web iDRAC > À propos.</p>	www.dell.com/idracmanuals

Tableau 37. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système(suite)

Tâche	Document	Emplacement
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
Gestion de votre système	Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Server Administrator).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Essentials, voir le Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Essentials).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Enterprise, voir le Dell OpenManage Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Enterprise)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, consultez le document Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell EMC SupportAssist pour les entreprises).	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, consultez la section Recherche de code d'erreur.	www.dell.com/qrl
Dépannage du système	Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.	www.dell.com/poweredgemanuals