

Dell EMC PowerEdge MX840c

Manuel d'installation et de maintenance

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.

© 2018 - 2019 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs détenteurs respectifs.

Table des matières

1 À propos du présent document.....	7
2 Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge MX840c.....	8
Vue avant du traîneau.....	8
À l'intérieur du traîneau.....	9
Localisation du numéro de série du traîneau.....	11
Libellé des informations système.....	11
3 Installation et configuration initiales du système.....	15
Configuration de votre traîneau.....	15
iDRAC configuration.....	15
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :.....	15
Connexion à l'iDRAC.....	16
Options to install the operating system.....	16
Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes.....	16
Downloading drivers and firmware.....	17
4 Applications de gestion pré-système d'exploitation.....	18
Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation.....	18
System Setup.....	18
Affichage de la configuration du système.....	18
System Setup details.....	19
System BIOS.....	19
iDRAC Settings utility.....	40
Device Settings (Paramètres du périphérique).....	40
Dell Lifecycle Controller.....	40
Embedded System Management.....	40
Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage).....	40
Affichage du Gestionnaire d'amorçage.....	41
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	41
One-shot UEFI Boot menu (Menu d'amorçage UEFI unique).....	41
System Utilities (Utilitaires du système).....	41
Amorçage PXE.....	42
5 Installation et retrait des composants du traîneau.....	43
Safety instructions.....	43
Avant une intervention à l'intérieur du traîneau.....	43
Après une intervention à l'intérieur du chariot.....	43
Outils recommandés.....	44
Chariot PowerEdge MX840c.....	44
Retrait du traîneau du boîtier.....	44
Installation du traîneau dans le boîtier.....	45
Cache du traîneau.....	47
Retrait du capot du traîneau.....	47

Installation du cache du chariot.....	47
Carénage à air.....	48
Retrait du carénage à air du PEM.....	48
Installation du carénage à air sur le PEM.....	49
Retrait du carénage de recirculation d'air de la carte système.....	50
Installation du carénage à air sur la carte système.....	51
Module d'extension de processeur.....	52
Retrait du module d'extension du processeur.....	52
Installation du module d'extension du processeur.....	53
Disques.....	54
Consignes d'installation du lecteur.....	54
Retrait d'un cache de disque.....	54
Installation d'un cache de disque.....	55
Retrait d'un support de disque dur.....	56
Installation d'un support de disque dur.....	57
Retrait d'un lecteur du support.....	58
Installation d'un lecteur dans le support.....	59
Backplane du lecteur.....	60
Connecteurs du fond de panier de disques.....	60
Retrait du backplane du lecteur.....	61
Installation du fond de panier de disque dur.....	62
Acheminement des câbles.....	63
Bâti des lecteurs.....	67
Retrait du bâti de lecteur.....	67
Installation de la cage des disques durs.....	68
Unité de secours de batterie.....	69
Retrait du module du bloc-batteries de secours.....	69
Installation du module BBU.....	70
Retrait du bloc de batterie de secours du bâti correspondant.....	71
Installation du BBU dans son bâti.....	72
panneau de commande.....	73
Retrait du panneau de commande.....	73
Installation du panneau de commande.....	74
Mémoire système.....	75
Canaux de mémoire et installation.....	75
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	78
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire NVDIMM-N.....	79
Consignes spécifiques à chaque mode.....	82
Retrait d'une barrette de mémoire.....	86
Installation d'une barrette de mémoire.....	86
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	88
Puissance du processeur et dimensions du dissipateur de chaleur.....	88
Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	88
Retrait du processeur du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	89
Installation du processeur dans le module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	90
Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	93
Carte iDRAC.....	94
Retrait de la carte iDRAC.....	94
Installation de la carte iDRAC.....	95
Cartes PERC.....	96

Retrait de la carte PERC.....	97
Installation de la carte PERC.....	97
Retrait de la carte PERC Jumbo.....	98
Installation de la carte PERC Jumbo.....	99
Module SD interne double en option.....	100
Retrait du module IDSDM en option.....	100
Installation du module IDSDM en option.....	101
Retrait d'une carte MicroSD.....	102
Installation d'une carte MicroSD.....	103
Module BOSS M.2.....	104
Retrait du module BOSS M.2.....	104
Installation du module BOSS M.2.....	105
Retrait de la carte SATA M.2.....	106
Installation de la carte SATA M.2.....	107
Carte mezzanine.....	108
Consignes d'installation d'une carte mezzanine.....	108
Retrait du cache de la mini carte mezzanine.....	108
Installation du cache de la mini carte mezzanine.....	108
Retrait d'une mini carte mezzanine.....	109
Installation d'une mini carte mezzanine.....	110
Retrait de la carte mezzanine.....	110
Installation de la carte mezzanine.....	112
Clé USB interne en option.....	113
Remise en place de la clé de mémoire USB interne en option.....	113
Pile du système.....	114
Remise en place de la pile du système.....	114
Carte système.....	115
Retrait de la carte système.....	115
Installation de la carte système.....	117
Moule de plate-forme sécurisé.....	119
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	119
6 Jumpers and connectors	122
Connecteurs et cavaliers de la carte système.....	122
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	124
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	124
7 Caractéristiques techniques.....	126
Dimensions du traîneau.....	126
Poids du châssis.....	126
Spécifications du processeur.....	127
Technologie Intel Quick Assist.....	127
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	127
Spécifications de la batterie système.....	127
Spécifications de la mémoire.....	127
Disques.....	128
Spécifications des ports et connecteurs.....	128
Ports USB.....	128
Module SD interne double.....	128

Cartes de contrôleur PERC 9.....	129
Cartes mezzanine.....	129
Spécifications environnementales.....	129
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	130
Température de fonctionnement standard.....	131
Fonctionnement dans la plage de température étendue.....	132
Thermique.....	132
8 System diagnostics and indicator codes	134
Codes des voyants d'intégrité et d'ID du système.....	134
Voyant du bouton d'alimentation.....	134
Codes des voyants du lecteur.....	135
Using system diagnostics.....	136
Diagnostics du système intégré Dell.....	136
9 Obtention d'aide.....	138
Contacting Dell.....	138
Commentaires sur la documentation.....	138
Receiving automated support with SupportAssist	138
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	139
Quick Resource Locator pour le traîneau PowerEdge MX840c.....	139
Recycling or End-of-Life service information.....	139
10 Ressources de documentation.....	140

À propos du présent document

Ce document est une présentation générale du traîneau PowerEdge MX840c. Il contient des informations sur l'installation et le remplacement des composants, les caractéristiques techniques, les outils de diagnostic ainsi que les instructions à suivre lors de l'installation de certains composants.

Le PowerEdge c840MX est compatible avec le boîtier PowerEdge MX7000. Pour plus d'informations sur le boîtier, consultez sur le *Manuel d'installation et de maintenance* pour le modèle PowerEdge MX7000 à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals.

Présentation générale du serveur Dell EMC PowerEdge MX840c

Le PowerEdge MX840c est un traîneau de calcul double largeur prenant en charge les éléments suivants :

- Jusqu'à quatre processeurs évolutifs Intel Xeon
- Jusqu'à 48 logements DIMM
- Jusqu'à huit disques durs SAS, SATA (HDD/SSD) ou NVMe 2,5 pouces

REMARQUE : Toutes les instances des disques durs SAS, SATA, NVMe et des SSD sont désignées dans ce document par le terme « lecteur », sauf indication contraire.

Sujets :

- [Vue avant du traîneau](#)
- [À l'intérieur du traîneau](#)
- [Localisation du numéro de série du traîneau](#)
- [Libellé des informations système](#)

Vue avant du traîneau

La vue avant affiche les fonctionnalités disponibles à l'avant du traîneau.

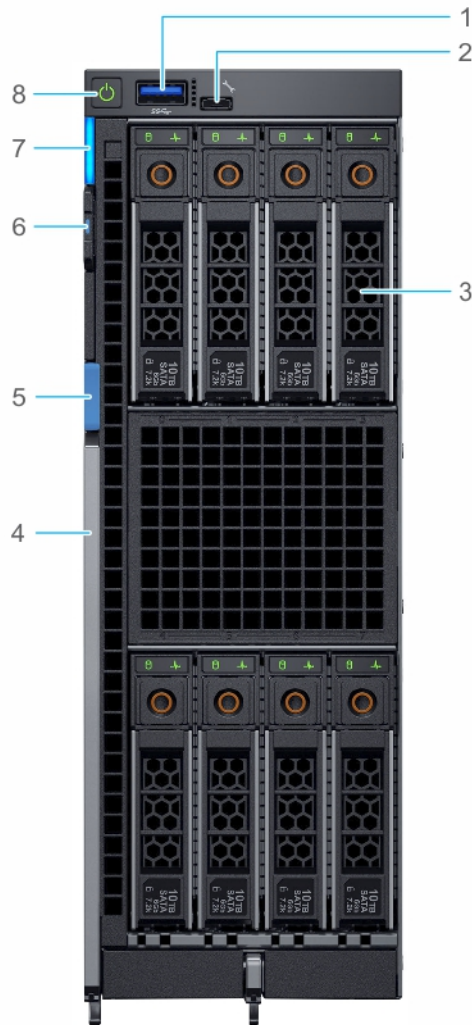


Figure 1. Vue avant du traîneau

1. Port USB 3.0
2. Port iDRAC Direct (Micro-AB USB)
3. Disques
4. Levier de dégagement
5. Bouton du levier
6. [Plaque d'information](#)
7. [Voyant d'intégrité et d'ID du système](#)
8. [Bouton d'alimentation](#)

Pour plus d'informations sur les lecteurs et les ports, voir la section [Caractéristiques techniques](#).

À l'intérieur du traîneau

REMARQUE : Les composants qui sont remplaçables à chaud sont identifiables par des points de contact orange, et les autres par des points de contact bleus.

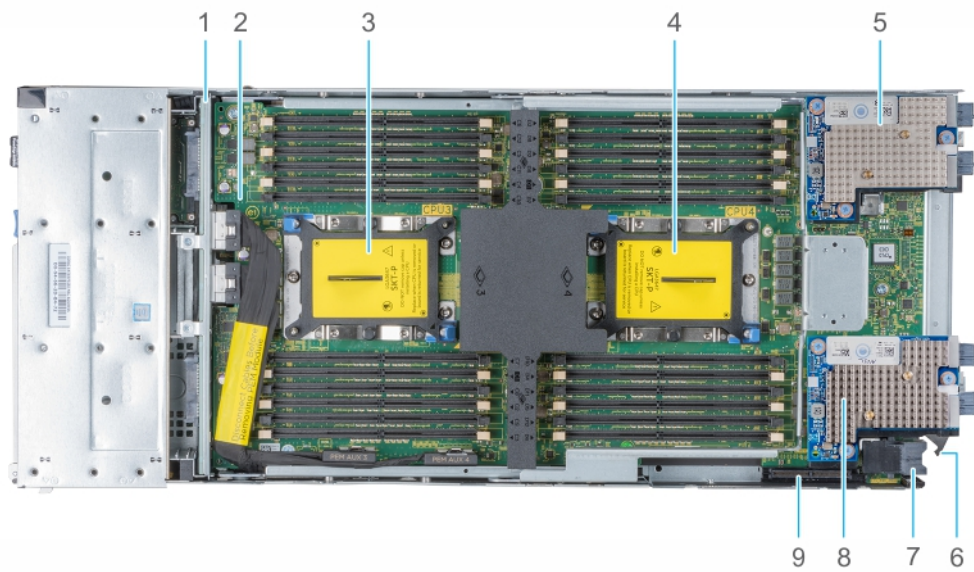


Figure 2. Intérieur du traîneau avec PEM

1. Fond de panier
2. Carte du module d'extension de processeur (PEM)
3. Support du processeur 3
4. Support du processeur 4
5. Carte mezzanine (carte Fabric A2)
6. Crochet de guidage rotatif
7. Port d'alimentation
8. Carte mezzanine (carte Fabric B2)
9. Connecteur de mini carte mezzanine (carte Fabric C2)

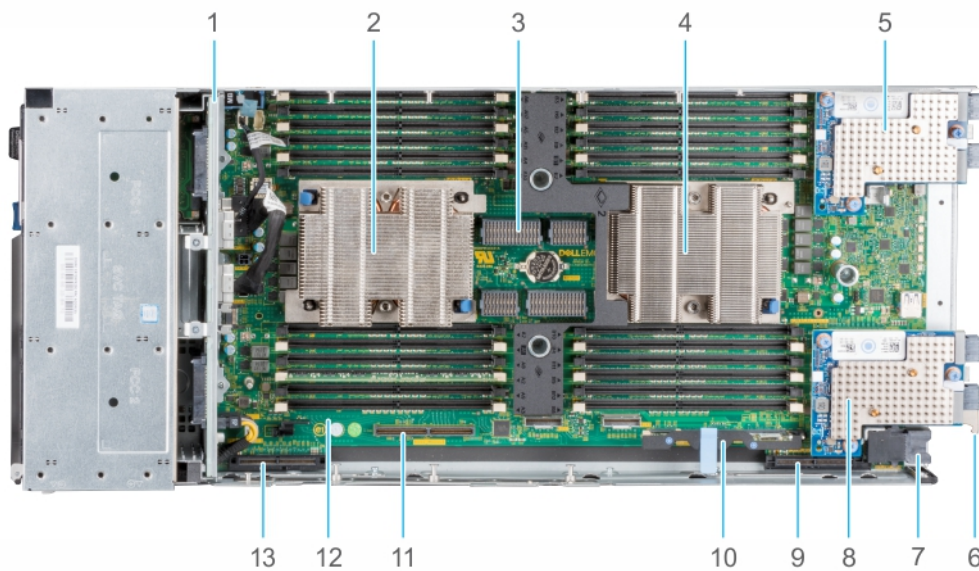


Figure 3. Intérieur du traîneau avec carte système

1. Fond de panier
2. Support du processeur 1
3. Connecteur PEM
4. Support du processeur 2
5. Carte mezzanine (carte Fabric A1)

- 6. Crochet de guidage rotatif
- 7. Port d'alimentation
- 8. Carte mezzanine (carte Fabric B1)
- 9. Connecteur de mini carte mezzanine (carte Fabric C1)
- 10. Carte iDRAC
- 11. Connecteur de module IDSDM/BOSS
- 12. Carte système
- 13. Connecteur de la carte PERC

Localisation du numéro de série du traîneau

Le traîneau PowerEdge MX840c est identifié par un code de service express et un numéro de série uniques. Le code de service express et le numéro de série se situent à l'avant du boîtier. Pour accéder à ce code et à ce numéro de service, tirez sur la plaquette d'informations. Dell se sert de ces informations pour diriger les appels de support vers le personnel compétent.

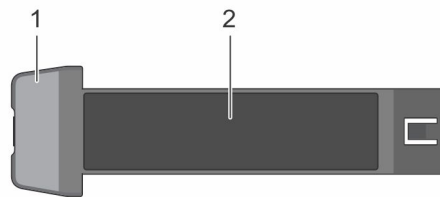


Figure 4. Plaquette d'informations du traîneau

- 1. Plaquette d'information
- 2. Service Tag

Libellé des informations système

Service Information

System Touchpoints

- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

Front View

EST Power iDRAC Direct USB Hard Drives (Micro-AB USB)

Lever Button 2.5" x 8 Hot Swap HDD

System ID Status Light Bar BBU + 2.5" x 6 Hot Swap HDD

Rear View

Mini Mezz Power Supplies

Electrical Overview

PEM Connections

1 MEZZ_A2	7 CPU3
2 MEZZ_B2	8 DIMMs For CPU3
3 MINI_MEZZ_C2	9 DIMMs For CPU4
4 AUX4	10 CPU4
5 AUX3	11 DIMMs For CPU4
6 DIMMs For CPU3	

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.

Quick Resource Locator
Dell.com/URL/Server/PEMX840c

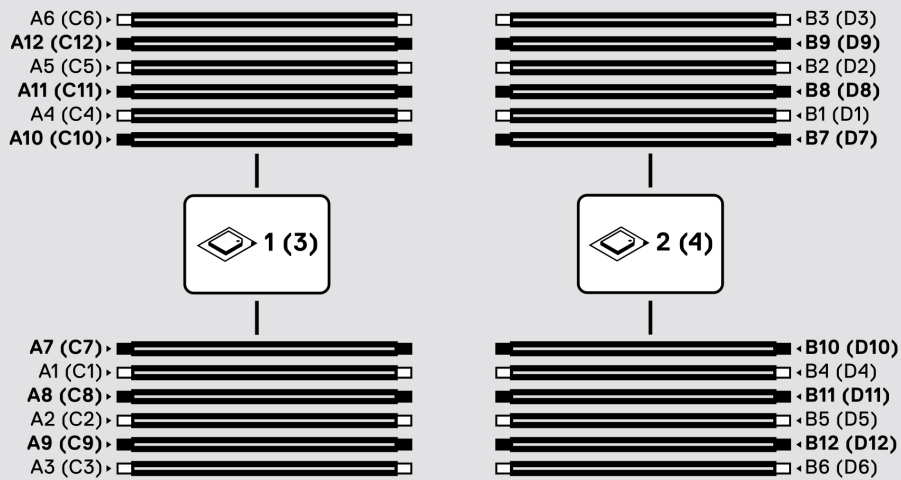
Icon Legend

Hard Drive Activity	EST Express Service Tag
Status	DIMM Bank
iDRAC Direct (Micro-AB USB)	CPU
Device Pointer	Push
Device Pointer (For more Direction)	

Figure 5. Informations de service du PowerEdge MX840c

Memory Information

⚠ Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.



Memory Population

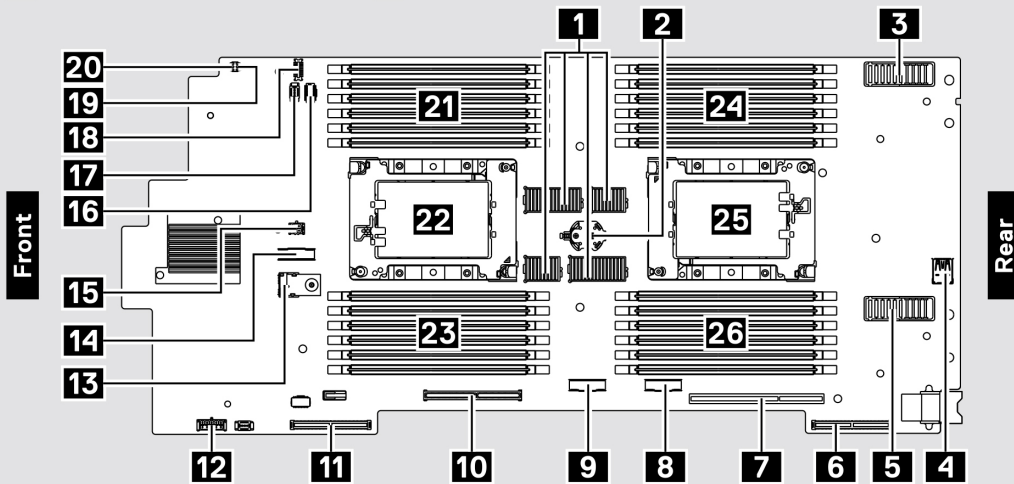
Configuration	Sequence
Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Mirroring	(1, 2, 3, 4, 5, 6), (7, 8, 9, 10, 11, 12)

Memory Sparring details are documented in the *Installation and Service Manual*.

Figure 6. Informations sur la mémoire du PowerEdge MX840c

System Board Connections

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 4 UPI Connector (4S) | 10 BOSS (M.2)/IDSDM | 19 NVRAM_CLR |
| 2 Battery | 11 PERC | 20 PWRD_EN |
| 3 MEZZ_A1 | 12 Backplane Power | 21 DIMMs For CPU1 |
| 4 Internal USB | 13 TPM | 22 CPU1 |
| 5 MEZZ_B1 | 14 SATA | 23 DIMMs For CPU1 |
| 6 MINI_MEZZ_C1 | 15 BBU Power | 24 DIMMs For CPU2 |
| 7 iDRAC Module | 16 BBU Signal | 25 CPU2 |
| 8 AUX1 | 17 Backplane Signal | 26 DIMMs For CPU2 |
| 9 AUX2 | 18 FIO | |



Jumper Settings


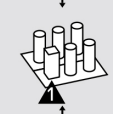



Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	 (default)	BIOS password is enabled.
 NVRAM_CLR		BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next BMC reboot. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
	 (default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
		BIOS configuration settings cleared at system boot.

Figure 7. Connexions de la carte système du PowerEdge MX840c

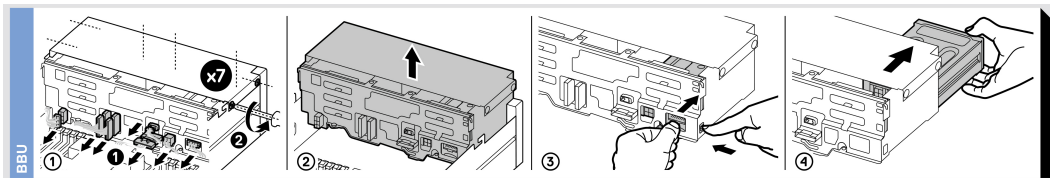


Figure 8. Module BBU du PowerEdge MX840c

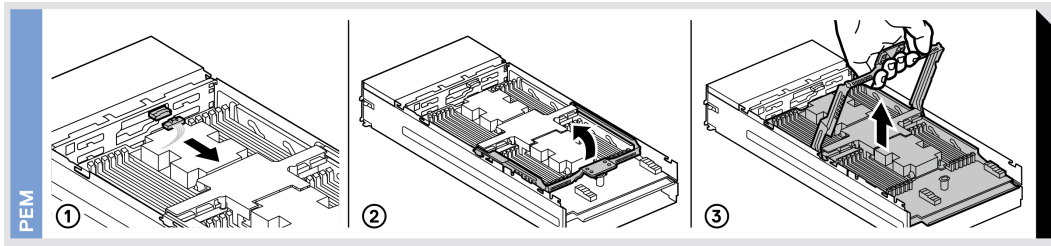


Figure 9. Retrait du PEM du PowerEdge MX840c

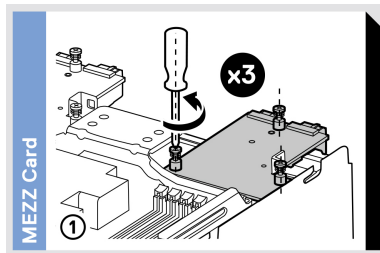


Figure 10. Retrait des cartes mezzanine du PowerEdge MX840c

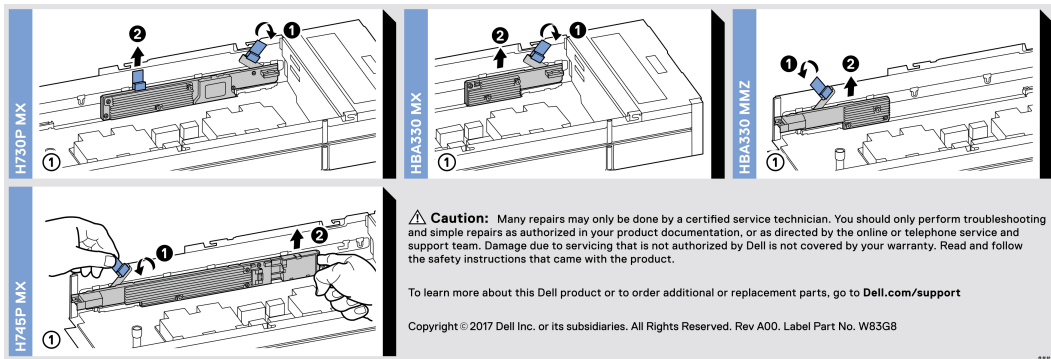


Figure 11. Retrait des cartes PERC du PowerEdge MX840c

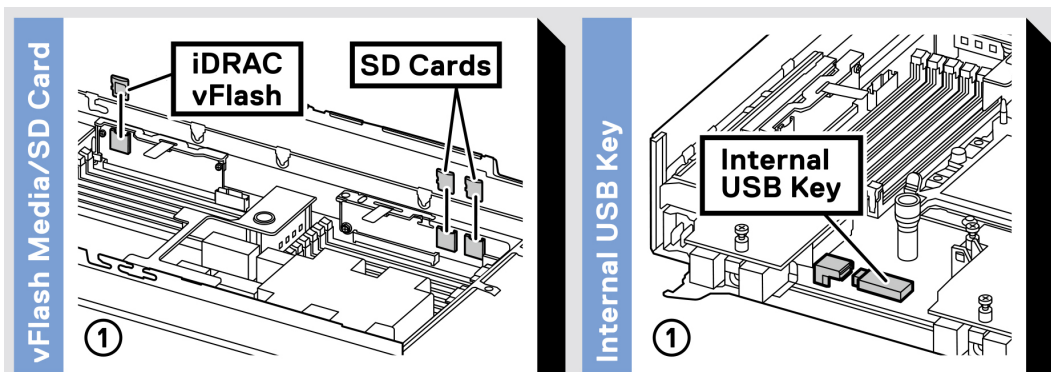


Figure 12. Retrait de la clé USB interne en option et du module iDRAC/iDSDM du PowerEdge MX840c

Installation et configuration initiales du système

Configuration de votre traîneau

Procédez comme suit pour configurer votre traîneau :

Étapes

1. Déballez le traîneau.
 2. Retirez le cache du connecteur d'E/S des connecteurs du traîneau.
- PRÉCAUTION :** lorsque vous installez le traîneau, assurez-vous qu'il est correctement aligné avec l'emplacement dans le boîtier, afin d'éviter d'endommager les connecteurs du traîneau.

3. Installez le traîneau dans le boîtier.
4. Mettez le boîtier sous tension.

REMARQUE : Patientez pendant l'initialisation du châssis avant d'appuyer sur le bouton d'alimentation.

5. Appuyez sur le bouton d'alimentation du traîneau.

En outre, vous pouvez également mettre le traîneau sous tension à l'aide de :

- L'iDRAC du traîneau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Connexion à l'iDRAC](#).
- Open Manage Enterprise Modular (OME-Modular), après configuration de l'iDRAC du traîneau sur l'OME. Pour en savoir plus, voir OME-modular User's Guide (Guide d'utilisation d'OME-Modular) à l'adresse www.dell.com/openmanagemanuals.

iDRAC configuration

The Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) is designed to make system administrators more productive and improve the overall availability of Dell systems. iDRAC alerts administrators about system issues and enables them to perform remote system management. This reduces the need for physical access to the system.

Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :

Vous devez configurer les paramètres réseau initiaux en fonction de l'infrastructure de votre réseau pour autoriser les communications avec iDRAC.

Vous pouvez configurer l'adresse IP en utilisant l'une des interfaces suivantes :

Interfaces	Document/Section
Utilitaire de configuration iDRAC	Voir <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals
Dell Deployment Toolkit	Voir <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide (Guide d'utilisation de Dell Deployment Toolkit)</i> à l'adresse www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell Lifecycle Controller	Voir <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide d'utilisation de Dell Lifecycle Controller)</i> à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals
OME Modular	Voir <i>Dell OpenManagement Enterprise Modular User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManagement Enterprise Modular)</i> à l'adresse www.dell.com/openmanagemanuals
iDRAC direct	Voir <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller)</i> à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Connexion à l'iDRAC.

Vous pouvez vous connecter à l'iDRAC en tant que :

- Utilisateur de l'iDRAC
- Utilisateur de Microsoft Active Directory
- Utilisateur de LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Si vous avez choisi l'accès par défaut sécurisé à iDRAC, le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC figure au dos de la plaquette d'informations système. Dans le cas contraire, 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 l'authentification unique ou par carte à puce.

REMARQUE : Vous devez disposer des références de l'iDRAC pour vous connecter à iDRAC.

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

REMARQUE : Le Dell EMC PowerEdge MX840c prend en charge la technologie Intel® Quick Assist (QAT) grâce à l'intégration d'une puce et l'activation d'une licence en option. Les fichiers de licence sont activés sur les traîneaux par le biais d'iDRAC.

Pour plus d'informations sur les pilotes et obtenir de la documentation et des livres blancs sur la technologie Intel® QAT, visitez la page <https://01.org/intel-quickassist-technology>.

Pour plus d'informations sur l'ouverture d'une session sur l'iDRAC et sur les licences iDRAC, consultez le Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller (*Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide*) à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Vous pouvez également accéder à iDRAC avec RACADM. Pour en savoir plus, consultez le Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM (*RACADM Command Line Interface Reference Guide*) à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Options to install the operating system

If the system is shipped without an operating system, install a supported operating system by using one of the following resources:

Tableau 1. Resources to install the operating system

Resources	Location
iDRAC	www.dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	www.dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Dell certified VMware ESXi	www.dell.com/virtualizationsolutions
Installation and How-to videos for supported operating systems on PowerEdge systems	Supported Operating Systems for Dell EMC PowerEdge systems

Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes

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

Tableau 2. Micrologiciel et pilotes

Méthodes	Emplacement
À partir du site de support de Dell EMC	www.dell.com/support/home
À l'aide du contrôleur Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	www.dell.com/idracmanuals
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager
À l'aide de Dell OpenManage Essentials (OME)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials

Méthodes	Emplacement
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Utilisation du support virtuel iDRAC	www.dell.com/idracmanuals


Downloading drivers and firmware

Dell EMC recommends that you download and install the latest BIOS, drivers, and systems management firmware on your system.

Prérequis

Ensure that you clear the web browser cache before downloading the drivers and firmware.

Étapes

1. Go to www.dell.com/support/home.
2. In the **Drivers & Downloads** section, type the Service Tag of your system in the **Enter a Service Tag or product ID** box, and then click **Submit**.
 **REMARQUE :** If you do not have the Service Tag, select **Detect Product** to allow the system to automatically detect the Service Tag, or click **View products**, and navigate to your product.
3. Click **Drivers & Downloads**.
The drivers that are applicable to your system are displayed.
4. Download the drivers to a USB drive, CD, or DVD.

Applications de gestion pré-système d'exploitation

Vous pouvez gérer les paramètres et fonctionnalités de base d'un système sans amorçage sur le système d'exploitation en utilisant le micrologiciel du système.

Sujets :

- Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation
- System Setup
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)
- Amorçage PXE

Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation

Votre système comporte les options suivantes pour gérer le système de pré-exploitation :

- System Setup (Configuration du système)
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)
- Preboot Execution Environment (Environnement d'exécution de préamorçage, PXE)

System Setup

By using the **System Setup** screen, you can configure the BIOS settings, iDRAC settings, and Device settings of your système.

REMARQUE : Help text for the selected field is displayed in the graphical browser by default. To view the help text in the text browser, press F1.

You can access system setup by using two methods:

- Standard graphical browser—The browser is enabled by default.
- Text browser—The browser is enabled by using Console Redirection.

Affichage de la configuration du système

Pour afficher l'écran **System Setup (Configuration du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez le système et réessayez.

System Setup details

The **System Setup Main Menu** screen details are explained as follows:

Option	Description
System BIOS	Enables you to configure BIOS settings.
iDRAC Settings	Enables you to configure the iDRAC settings. The iDRAC settings utility is an interface to set up and configure the iDRAC parameters by using UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). You can enable or disable various iDRAC parameters by using the iDRAC settings utility. For more information about this utility, see <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> at www.dell.com/idracmanuals .
Device Settings	Enables you to configure device settings such as network cards or storage controllers.

System BIOS

You can use the **System BIOS** screen to edit specific functions such as boot order, system password, setup password, set the SATA and PCIe NVMe RAID mode, and enable or disable USB ports.


Affichage du BIOS du système

Pour afficher l'écran **System Setup (Configuration du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

 **REMARQUE :** Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez le système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu** , (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).

Détails des paramètres du BIOS du système

À propos de cette tâche

Les détails de l'écran **System BIOS Settings (Paramètres du BIOS système)** sont expliqués comme suit :

Option	Description
Informations sur le système	Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
Paramètres de mémoire	Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.
Processor Settings (Paramètres du processeur)	Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.
Paramètres SATA	Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
Paramètres NVMe	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres réseau. Si le système contient les lecteurs NVMe que vous souhaitez configurer dans une matrice RAID, vous devez définir les deux ce champ et que le disque SATA intégré sur le champ Paramètres SATA mode menu pour RAID. Vous devrez peut-être également pour modifier le mode d'amorçageUEFI paramètre pour . Sinon, vous devez définir ce champ sur Non-RAID mode.

Option	Description
Boot Settings (Paramètres de démarrage)	Permet d'afficher les options pour indiquer le mode d'amorçage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres d'amorçage UEFI et BIOS.
Network Settings (Paramètres réseau)	Spécifie les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles de démarrage UEFI. Legacy network settings (paramètres réseau) sont gérées depuis le menu Paramètres du périphérique.
Périphériques intégrés	Permet d'afficher les options conçues pour gérer les ports et les contrôleurs de périphérique intégrés et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Communications série	Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver les ports série et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Paramètres du profil du système	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.
Sécurité du système	Permet d'afficher les options conçues pour configurer les paramètres de sécurité du système tels que le mot de passe du système, le mot de passe de la configuration et la sécurité TPM (Trusted Platform Module). Permet également de gérer les boutons d'alimentation et NMI du système.
Commande Dell OS	Définit l'OS info pour OS Control (Contrôle d'accès).
Paramètres divers	Spécifie les options permettant de modifier la date et l'heure du système, etc.

Informations sur le système

L'écran **Informations sur le système** permet d'afficher les propriétés de l système, telles que le numéro de service, le modèle de l système et la version du BIOS.

Viewing System Information

To view the **System Information** screen, perform the following steps:

Étapes

1. Turn on, or restart your système.
2. Press F2 immediately after you see the following message:

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : If your operating system begins to load before you press F2, wait for the system to finish booting, and then restart your système and try again.

3. On the **System Setup Main Menu** screen, click **System BIOS**.
4. On the **System BIOS** screen, click **System Information**.

Détails des informations sur le système

À propos de cette tâche

Les informations détaillées de l'écran **Informations sur le système** sont les suivantes :

Option	Description
Nom de modèle du système	Spécifie le nom du modèle du système.
Version du BIOS du système.	Spécifie la version du BIOS installée sur le système.
Version du moteur de gestion du système	Spécifie la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.

Option	Description
Numéro de série du système	Spécifie le numéro de série du système.
Fabricant du système.	Indique le nom du fabricant OEM.
Coordonnées du fabricant du système.	Indique les coordonnées du fabricant OEM.
Versión CPLD du système	Spécifie la version actuelle du micrologiciel du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système.
Versión CPLD du système secondaire	Spécifie la version actuelle du micrologiciel du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système.
UEFI version de la conformité	Spécifie le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.

Paramètres de mémoire

L'écran **Memory Settings (Paramètres de la mémoire)** permet d'afficher tous les paramètres de la mémoire, ainsi que d'activer ou de désactiver des fonctions de mémoire spécifiques, telles que les tests de la mémoire système et l'entrelacement de nœuds de l'système.

Affichage des paramètres de mémoire

Pour afficher l'écran **Memory Settings** (Paramètres de mémoire), effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez l'système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que l'système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Memory Settings** (Paramètres mémoire).

Détails des paramètres de la mémoire

À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Memory Settings (Paramètres de mémoire)** est le suivant :

Option	Description
System Memory Size	Spécifie la taille de la mémoire dans le système.
System Memory Type	Indique le type de la mémoire installée dans le système.
System Memory Speed	Indique la vitesse de la mémoire système.
System Memory Voltage	Indique la tension de la mémoire système.
Video Memory	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
System Memory Testing	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont Enabled (Activé) et Disabled (Désactivé). Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .

Option	Description
	<p>REMARQUE : Lorsque cette option est Activée, le démarrage du système est plus lent. La durée du démarrage varie selon la taille de la mémoire système.</p>
Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)	<p>Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont Optimizer Mode, Single Rank Spare Mode (Mode Disque auxiliaire à rangée unique), Multi Rank Spare Mode (Mode Disque auxiliaire à rangées multiples), Mirror Mode (Mode Miroir), et Dell Fault Resilient Mode (Mode de résistance aux pannes Dell). Par défaut, l'option est définie sur Mode Optimiseur.</p> <p>REMARQUE : L'option Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire) peut comporter des options par défaut et des options disponibles différentes selon la configuration de la mémoire du système.</p> <p>REMARQUE : Le Dell Fault Resilient Mode (Mode de résistance aux pannes Dell) établit une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonction de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.</p>
Current State of Memory Operating Mode	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
Node Interleaving	Spécifie si l'architecture de mémoire non-uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est défini sur Enabled (Activé) , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si le champ est réglé sur Désactivé , le système prend en charge les configurations de mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .
Paramètres ADDDC	Permet d'activer ou de désactiver la fonction Paramètres ADDDC . Lors de l'activation d'ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction), les DRAM en échec sont mappés de manière dynamique. Lorsque cette option est définie sur Activé , elle peut avoir un impact sur les performances du système avec certaines charges de travail. Cette fonctionnalité s'applique uniquement aux barrettes DIMM x4. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Opportunistic Self-Refresh	Active ou désactive la fonction auto-actualisation opportuniste. Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .
Persistent Memory	Ce champ contrôle mémoire persistante sur le système. Cette option est uniquement disponible avec une configuration NVDIMM.

Informations sur la mémoire persistante

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Persistent Memory (Mémoire persistante)** sont les suivantes :

Option	Description
Persistent Memory	Permet d'activer ou de désactiver la persistance de la mémoire NVDIMM-N. Si cette option est définie sur Off (Désactivé) , la persistance de toute la mémoire NVDIMM-N est désactivée et n'est pas présentée au système d'exploitation (les données ne sont pas conservées). Si cette option est définie sur Non-Volatile DIMM (DIMM rémanente) , la persistance de toute la mémoire NVDIMM-N est activée et présentée au système d'exploitation (les données sont conservées). Par défaut, cette option est définie sur Non-Volatile DIMM (DIMM rémanente) .
NVDIMM-N en lecture seule	Active ou désactive l'option de lecture seule de la mémoire NVDIMM-N. Si l'option est définie sur Enable (Activer) , toute la mémoire NVDIMM-N est forcée en lecture seule. Le mode lecture seule est réservé à des fins de débogage ou de maintenance lorsque les clients souhaitent accéder aux données de la mémoire NVDIMM-N et verrouiller cette dernière pour empêcher toute mise à jour. Par défaut, cette option est définie sur Disable (Désactiver) .
Nettoyage de la mémoire persistante	Active le nettoyage de la mémoire persistante au cours du POST (auto-test de démarrage).
NVDIMM-N Factory Reset and Secure Erase All Dimms	Active ou désactive l'effacement des données sur la mémoire NVDIMM-N. Si cette option est définie sur Enable (Activer) , toutes les données de la mémoire NVDIMM-N sont perdues. Cette option est utilisée pour supprimer les données de la mémoire NVDIMM-N, lorsque vous souhaitez réaffecter votre système. Par défaut, cette option est définie sur Disable (Désactiver) .

Option	Description
(Réinitialisation en usine de la mémoire NVDIMM-N et effacement sécurisé de toutes les mémoires DIMM)	
NVDIMM-N Interleave (Imbrication de la mémoire NVDIMM-N)	Permet d'activer ou de désactiver l'entrelacement de la mémoire NVDIMM-N. Les règles d'entrelacement de barrettes RDIMM non rémanentes ne sont pas affectées par cette option. Par défaut, cette option est définie sur Disable (Désactiver) .
Battery Status	Indique si la batterie NVDIMM-N est prête. La zone Battery Status (État de la batterie) peut afficher l'un des états suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Present-Ready (Présente, prête) • Present-Offline (Présente, hors ligne) • Not-Ready (Pas prêt) Les paramètres suivants sont applicables à chaque barrette NVDIMM-N présente dans le système.
NVDIMM-N Memory Location	Spécifie l'emplacement de la barrette NVDIMM-N dans chaque canal.
NVDIMM-N Memory Size	Indique la taille de la mémoire de la barrette NVDIMM-N.
NVDIMM-N Memory Speed	Indique la vitesse de la barrette NVDIMM-N.
NVDIMM-N Memory Firmware version	Indique la version actuelle du micrologiciel de la barrette NVDIMM-N.
NVDIMM-N Memory Serial Number	Indique le numéro de série de la barrette NVDIMM-N.
NVDIMM-N Factory Reset and Secure Erase	Permet l'effacement des données d'une barrette NVDIMM-N, et entraîne la perte des données sur cette barrette.

Les informations de l'écran **Persistent Memory** peuvent être trouvées dans le *Guide d'utilisation NVDIMM-N* à l'adresse www.dell.com/poweredge/manuals.

Processor Settings (Paramètres du processeur)

L'écran **Processor Settings (Paramètres du processeur)** permet d'afficher les paramètres du processeur et d'exécuter des fonctions spécifiques telles que l'activation de la technologie de virtualisation, la pré-récupération matérielle, la mise en état d'inactivité du processeur logique et l'auto-actualisation opportuniste.

Affichage des paramètres du processeur

Pour afficher l'écran **Processor Settings** (Paramètres du processeur), effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez l système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

F2 = System Setup

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que l système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Processor Settings** (Paramètres du processeur).

Détails des paramètres du processeur

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Processor Settings (Paramètres du processeur)** s'expliquent comme suit :

Option	Description
Logical Processor	Permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si cette option est définie sur Enabled (Activé) , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur Disabled (Désactivé) , le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
CPU Speed Interconnect	<p>Permet de contrôler la fréquence des liaisons de communication entre les CPU du système.</p> <p>REMARQUE : Les processeurs standard et de base prennent en charge des fréquences de liaison inférieures.</p> <p>Les options disponibles sont taux de transfert maximal, 10,4 GT/s et 9,6 GT/s. Par défaut, cette option est définie sur taux de transfert maximal.</p> <p>L'option Taux de transfert maximal indique que le BIOS exécute les liaisons de communication à la fréquence maximale prise en charge par les processeurs. Vous pouvez également sélectionner des fréquences spécifiques prises en charge par les processeurs et qui peuvent varier.</p> <p>Pour obtenir de meilleures performances, vous devez sélectionner taux de transfert maximal. Toute réduction de la fréquence des liaisons de communication affecte les performances des accès à la mémoire non locale et du trafic de cohérence du cache. De plus, cela peut ralentir l'accès aux périphériques d'E/S non locaux depuis un CPU spécifique.</p> <p>Toutefois, si l'économie d'énergie l'emporte sur les performances, il peut être judicieux de réduire la fréquence des liaisons de communication des CPU. Dans ce cas, vous devez localiser les accès à la mémoire et aux E/S sur le nœud NUMA le plus proche afin d'en limiter l'impact sur les performances du système.</p>
Virtualization Technology	Active ou désactive la technologie de virtualisation (Virtualization Technology pour le processeur. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Adjacent Cache Line Prefetch	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, l'option est réglée sur Activé . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
Hardware Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prérecupérateur de matériel. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Software Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de matériel. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
DCU Streamer Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
DCU IP Prefetcher	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Sub NUMA Cluster	La fonctionnalité SNC (mise en sous-cluster NUMA) permet de fracturer le LLC (mémoire cache de dernier niveau) en plusieurs clusters disjoints d'après la plage d'adresse, chaque cluster étant lié à un sous-ensemble de contrôleurs de la mémoire dans le système. Cette fonctionnalité améliore la latence moyenne du LLC. Active ou désactive la mise en sous-cluster NUMA. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
UPI Prefetch	Vous permet de faire en sorte que la lecture de mémoire commence de façon anticipée sur le bus DDR. Le chemin Rx UPI (Ultra Path Interconnect) entraînera la lecture de mémoire spéculative directe sur le contrôleur de mémoire intégré (IMC, Integrated Memory Controller). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Logical Processor Idling	Vous permet d'améliorer l'efficacité énergétique d'un système. Elle utilise les algorithmes de parking des cœurs du système d'exploitation et parque certains processeurs logiques du système, lequel permet alors aux cœurs de processeurs correspondants de passer en état d'inactivité. Cette option peut être activée uniquement si elle est prise en charge par le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .

Option	Description																
	REMARQUE : Cette fonction n'est pas prise en charge si Gestion de l'alimentation de l'UC est définie sur Maximum Performance (Performances maximales).																
Configurable TDP	Permet de configurer le niveau TDP. Les options disponibles sont les suivantes : Nominal , Niveau 1 et Niveau 2 . Par défaut, l'option est réglée sur 1x . REMARQUE : Cette option est disponible uniquement sur certaines SKU des processeurs.																
x2APIC Mode	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel x2APIC. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .																
Dell Controlled Turbo	Contrôle la technologie Turbo. Activez cette option uniquement lorsque le System Profile (Profil du système) est défini sur Performance . REMARQUE : En fonction du nombre d'UC déjà installées, il peut y avoir jusqu'à quatre processeurs.																
Technologie Dell AVX Scaling	Permet de configurer la technologie Dell AVX Scaling. Par défaut, cette option est définie sur 0 .																
Number of Cores per Processor	Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Dans certaines circonstances, il se peut que vous constatiez des améliorations limitées des performances avec la technologie Intel Turbo Boost et que vous bénéficiiez de mémoires caches partagées potentiellement plus volumineuses si vous réduisez le nombre de cœurs activés. La plupart des environnements informatiques ont tendance à tirer davantage parti des cœurs de traitement lorsque leur nombre est élevé, c'est pourquoi vous devez réfléchir attentivement avant de désactiver des cœurs pour obtenir de meilleures performances.																
Processor Core Speed	Affiche la vitesse d'horloge du ou des processeurs.																
Process Bus Speed	Affiche la vitesse de bus du processeur.																
Processor n	Les paramètres suivants sont indiqués pour chaque processeur installé dans le système :																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Family-Model-Stepping</td> <td>Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.</td> </tr> <tr> <td>Brand</td> <td>Spécifie le nom de marque.</td> </tr> <tr> <td>Level 2 Cache</td> <td>Spécifie la taille de la mémoire cache L2.</td> </tr> <tr> <td>Level 3 Cache</td> <td>Spécifie la taille de la mémoire cache L3.</td> </tr> <tr> <td>Number of Cores</td> <td>Spécifie le nombre de cœurs par processeur.</td> </tr> <tr> <td>Capacité de mémoire maximale</td> <td>Spécifie la capacité de mémoire maximale par processeur.</td> </tr> <tr> <td>Microcode</td> <td>Spécifie le microcode.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Description	Family-Model-Stepping	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.	Brand	Spécifie le nom de marque.	Level 2 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.	Level 3 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L3.	Number of Cores	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.	Capacité de mémoire maximale	Spécifie la capacité de mémoire maximale par processeur.	Microcode	Spécifie le microcode.
Option	Description																
Family-Model-Stepping	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.																
Brand	Spécifie le nom de marque.																
Level 2 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.																
Level 3 Cache	Spécifie la taille de la mémoire cache L3.																
Number of Cores	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.																
Capacité de mémoire maximale	Spécifie la capacité de mémoire maximale par processeur.																
Microcode	Spécifie le microcode.																

Paramètres SATA

L'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)** permet d'afficher les paramètres des périphériques SATA et d'activer le mode RAID (RAID mode) SATA et NVMe PCIe sur votre système.

Affichage des paramètres SATA

Pour afficher l'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez l système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

F2 = System Setup

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Dans l'écran **BIOS du système**, cliquez sur **SATA Settings (Paramètres SATA)**.

SATA Settings details

À propos de cette tâche

The **SATA Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
Embedded SATA	Enables the embedded SATA option to be set to Off , AHCI , or RAID modes. This option is set to AHCI Mode by default.
Security Freeze Lock	Sends Security Freeze Lock command to the embedded SATA drives during POST. This option is applicable only for AHCI mode. This option is set to Enabled by default.
Write Cache	Enables or disables the command for the embedded SATA drives during POST. This option is set to Disabled by default.
Port n	Sets the drive type of the selected device. For AHCI Mode or RAID Mode , BIOS support is always enabled.

Option	Description
Model	Specifies the drive model of the selected device. REMARQUE : If no device is installed, it displays Unknown .
Drive Type	Specifies the type of drive attached to the SATA port. REMARQUE : If no device is installed, it displays Unknown Device .
Capacity	Specifies the total capacity of the drive. This field is undefined for removable media devices such as optical drives. REMARQUE : If no device is installed, it displays N/A .

Paramètres NVMe

Les paramètres NVMe vous permettent de définir les disques NVMe sur le mode **RAID** ou le mode **Non-RAID**.

REMARQUE : Pour les configurer comme des disques RAID, cliquez sur **System BIOS Settings (Paramètres du BIOS système) > SATA Settings (Paramètres SATA) > Embedded SATA Option (Option SATA intégré)** et activez le mode RAID. Sinon, vous devez définir ce champ sur le mode Non-RAID.

Affichage des paramètres NVMe

Pour afficher l'écran **NVMe Settings (Paramètres NVMe)**, effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).

4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **NVMe Settings (Paramètres NVMe)**.

Détails des paramètres NVMe

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran des paramètres NVMe sont expliquées comme suit :

Option	Description
NVMe Mode (Mode NVMe)	Permet de définir le mode NVMe. Cette option est définie sur Non RAID par défaut.

Boot Settings (Paramètres de démarrage)

L'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)** permet de définir le mode d'amorçage sur **BIOS** ou **UEFI**. Il permet également d'indiquer l'ordre d'amorçage.

- **BIOS** : le **BIOS Boot Mode (Mode de démarrage BIOS)** est le mode d'amorçage Legacy. Il est maintenu en conditions opérationnelles pour des raisons de compatibilité avec les solutions existantes.
- **UEFI** : l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) est une nouvelle interface entre les systèmes d'exploitation et le micrologiciel de plate-forme. L'interface comprend des tables de données dans lesquelles figurent des informations liées à la plate-forme, ainsi que les appels au service de démarrage et d'exécution accessibles au système d'exploitation et à son chargeur. Les avantages suivants sont disponibles lorsque le **Boot Mode (Mode d'amorçage)** est défini sur **UEFI**.
 - Prise en charge des partitions de disque supérieures à 2 To.
 - Sécurité renforcée (par exemple, amorçage sécurisé UEFI).
 - Amorçage plus rapide.

 **REMARQUE** : Vous devez utiliser uniquement le mode d'amorçage UEFI pour effectuer le démarrage à partir de disques NVMe.


Affichage des paramètres d'amorçage

Pour afficher l'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez l système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

 **REMARQUE** : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que l système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**.

Détails des paramètres d'amorçage

À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)** est le suivant :

Option	Description
Boot Mode	Permet de configurer la séquence d'amorçage et d'activer ou de désactiver les options d'amorçage individuelles. Les options disponibles sont BIOS et UEFI . Par défaut, cette option est définie sur UEFI .
Boot Sequence Retry	Active ou désactive la fonction Boot Sequence Retry (Réessayer la séquence d'amorçage) . Si ce champ est défini sur Enabled (Activé) et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier réexécute la séquence d'amorçage après 30 secondes. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Hard Disk Failover	Définit le disque dur utilisé pour l'amorçage en cas de panne du disque dur. Les périphériques sont sélectionnés dans la Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du disque dur) dans le menu Boot Option Setting .

Option	Description
	(Paramètres des options d'amorçage). Lorsque l'option est définie sur Disabled (Désactivé) , seul le premier disque dur de la liste est utilisé pour l'amorçage. Lorsque l'option est réglée sur Enabled (Activé) , tous les périphériques de disque dur sont utilisés dans l'ordre, tel que répertorié dans la Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du lecteur de disque dur) . Cette option n'est pas activée pour le mode d'amorçage UEFI . Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .
Amorçage USB générique	Active ou désactive les options d'amorçage USB. Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .
Espace réservé du disque dur	Permet d'activer ou de désactiver l'option d'espace réservé du disque dur. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .

UEFI Boot Settings

À propos de cette tâche

The **UEFI Boot Settings** enables you to specify the UEFI boot order.


Option	Description
UEFI Boot Sequence	Enables you to change the UEFI boot device order.
Boot Options Enable/Disable	Enables you to enable or disable the UEFI boot devices.


Choix du mode d'amorçage du système

Le programme de configuration du système vous permet de spécifier un des modes de démarrage suivants pour l'installation du système d'exploitation :

- Le mode d'amorçage du BIOS est l'interface standard de démarrage au niveau du BIOS.
- Le mode d'amorçage UEFI (par défaut) est une interface standard de démarrage 64 bits optimisée.

Si vous avez configuré votre système pour qu'il s'amorce en mode UEFI, il remplace le BIOS du système.

1. Dans le **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **Paramètres de démarrage** et sélectionnez **Mode de démarrage**.
2. Sélectionnez le mode d'amorçage UEFI souhaité pour démarrer le système.
 **PRÉCAUTION : changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage.**
3. Lorsque le système s'amorce dans le mode de démarrage spécifié, vous pouvez ensuite installer votre système d'exploitation depuis ce mode.

 **REMARQUE : Les systèmes d'exploitation doivent être compatibles avec l'UEFI afin d'être installés en mode d'amorçage UEFI. Les systèmes d'exploitation DOS et 32 bits ne prennent pas en charge l'UEFI et ne peuvent être installés qu'à partir du mode d'amorçage BIOS.**

 **REMARQUE : pour obtenir les dernières informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, rendez-vous sur le site Dell.com/ossupport.**

Modification de la séquence d'amorçage

À propos de cette tâche

Vous devrez peut-être modifier l'ordre d'amorçage si vous souhaitez amorcer à partir d'une clé USB ou d'un lecteur optique. La procédure ci-dessous peut différer si vous avez sélectionné **BIOS** dans **Boot Mode (Mode d'amorçage)**.

Étapes

1. Sur l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS système) > Boot Settings (Paramètres d'amorçage) > UEFI/BIOS Boot Settings (Paramètres d'amorçage du BIOS/UEFI) > UEFI/BIOS Boot Sequence (Séquence d'amorçage du BIOS/UEFI)**.
2. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un périphérique d'amorçage, puis utilisez les touches + et - pour déplacer le périphérique vers le haut ou le bas dans la liste.

3. Cliquez sur **Exit (Quitter)**, puis sur **Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.

Network Settings (Paramètres réseau)

Vous pouvez utiliser l'écran **Network Settings (Paramètres réseau)** pour modifier les paramètres d'amorçage PXE UEFI, iSCSI et HTTP. Les options de paramètres réseau sont disponibles uniquement en mode UEFI.

REMARQUE : Le BIOS ne contrôle pas les paramètres réseau en mode BIOS. Pour ce dernier, les paramètres réseau sont gérés par la ROM de démarrage en option des contrôleurs réseau.

Affichage des paramètres réseau

Pour afficher l'écran **Network Settings** (Paramètres du réseau), effectuez les étapes suivantes :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez l'système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que l'système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Network Settings** (Paramètres réseau).

Informations détaillées de l'écran Network Settings (Paramètres réseau)

Les informations détaillées affichées à l'écran **Paramètres réseau** sont expliquées comme suit :

À propos de cette tâche

Option	Description
Paramètres PXE de l'UEFI	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE UEFI.
PXE Device n (n = 1 à 4)	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI PXE est créée pour le périphérique.
PXE Device n Settings (n = 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE.
Paramètres HTTP de l'UEFI	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour le périphérique.
HTTP Device n Settings (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration du périphérique HTTP.
Paramètres iSCSI UEFI	Permet de contrôler la configuration du périphérique iSCSI. Tableau 3. Détail de l'écran UEFI iSCSI Settings

Option	Description
Nom de l'initiateur iSCSI	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.
Périphérique1 iSCSI	Active ou désactive le périphérique iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour le périphérique iSCSI. Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .
Paramètres de Périphérique1 iSCSI	Permet de contrôler la configuration du périphérique iSCSI.

Périphériques intégrés

L'écran **Périphériques intégrés** permet d'afficher et de configurer les paramètres de tous les périphériques intégrés, y compris le contrôleur vidéo, le contrôleur RAID intégré et les ports USB.

Affichage des périphériques intégrés

Pour afficher l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2 attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Sur l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Integrated Devices** (Périphériques intégrés).

Détails des périphériques intégrés

À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)** sont les suivantes :

Option	Description
User Accessible USB Ports	Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez All Ports Off (Tous les ports désactivés) , tous les ports USB sont désactivés ; si vous sélectionnez All Ports Off (Dynamic) (Tous les ports désactivés [Dynamique]) , tous les ports sont désactivés pendant le test POST et les ports avant peuvent être activés ou désactivés de manière dynamique par un utilisateur autorisé sans reconfigurer le système. Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours sur certains ports USB pendant le processus de démarrage, en fonction de la sélection. Une fois le processus d'amorçage terminé, les ports USB seront activés ou désactivés en fonction de la configuration.
Internal USB Port	Active ou désactive le port USB interne. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
iDRAC Direct USB Port	Le port USB direct de l'iDRAC est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité de l'hôte. Cette option est définie sur ON ou OFF . Lorsqu'elle est définie sur OFF , iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Integrated RAID Controller	Permet d'activer ou de désactiver les contrôleurs RAID intégrés. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
I/OAT DMA Engine	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. I/OAT est un ensemble de fonctions DMA conçues pour accélérer le trafic réseau et abaisse l'utilisation de l'UC. Activez cette option seulement si le matériel et le logiciel prennent en charge la fonction.
Embedded Video Controller	Active ou désactive l'utilisation de contrôleur vidéo intégré pour l'affichage principal. Lorsque cette option est définie sur Enabled (Activé) , le contrôleur vidéo intégré est utilisé pour l'affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsque cette option est définie sur Disabled (Désactivé) , une carte graphique supplémentaire sera utilisée pour l'affichage principal. Au cours de l'auto-test de démarrage et dans l'environnement de pré-amorçage, le BIOS s'affiche sur la carte vidéo supplémentaire ainsi que sur le contrôleur vidéo intégré. Le contrôleur vidéo intégré sera désactivé juste avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .

REMARQUE : Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez à réorganiser les cartes dans les logements pour identifier la carte principale.

Option	Description
Current State of Embedded Video Controller	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option Current State of Embedded Video Controller (État actuel du contrôleur vidéo intégré) est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (autrement dit, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre Contrôleur vidéo intégré est défini sur Désactivé .
SR-IOV Global Enable	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization, Virtualisation d'E/S de racine unique). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Internal SD Card Port	Permet d'activer ou de désactiver le port de carte SD interne du module SD interne double (IDSMD). Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Internal SD Card Redundancy	Permet de configurer le mode de redondance du module double SD interne (IDSMD). Lorsque l'option est réglée sur le mode Mirror (Miroir) , les données sont écrites sur les deux cartes SD. En cas d'échec de l'une ou l'autre des cartes et de remplacement de la carte défectueuse, les données de la carte active sont copiées sur la carte hors ligne au cours de l'amorçage du système. Lorsque la redondance de la carte SD interne est définie sur Disabled (Désactivé) , seule la carte SD principale est visible sous le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Internal SD Primary Card	Lorsque l'option Redundancy (Redondance) est définie sur Disabled (Désactivé) , l'une ou l'autre des cartes SD peut être sélectionnée pour se présenter comme périphérique de stockage de masse en la définissant comme carte principale. Par défaut, la carte SD principale est la carte SD 1. Si la carte SD 1 n'est pas présente, le contrôleur sélectionne la carte SD 2 comme carte SD principale.
OS Watchdog Timer	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur Enabled (Activé) (option par défaut), le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur Disabled (Désactivé) , le minuteur n'a aucun effet sur le système.
Afficher les logements vides	Permet d'activer ou de désactiver les ports root de tous les logements vides qui sont accessibles par le BIOS et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur Désactivé .
Memory Mapped I/O above 4 GB	Active ou désactive la prise en charge des périphériques PCIe qui requièrent des capacités de mémoire importantes. Activez cette option uniquement pour les systèmes d'exploitation 64 bits. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
Base d'E/S du mappage mémoire	Lorsque cette option est définie sur 12 TB (12 To) , le système mappe la base MMIO sur 12 To. Activez cette option pour un système d'exploitation qui nécessite un adressage 44 bits PCIe. REMARQUE : La configuration de la Base d'E/S du mappage mémoire sur 512 Go nécessite moins de 512 Go de mémoire physique, sinon le système peut échouer au test POST.
Mezzanine Slot Disablement	La fonction Slot Disablement (Désactivation des emplacements) contrôle la configuration des cartes mezzanine installées dans les emplacements spécifiés. Seuls les emplacements de cartes mezzanine présents dans le système sont contrôlables.

Communications série

L'écran **Communications série** permet d'afficher les propriétés du port de communication série.

Affichage des communications série

Pour afficher l'écran **Serial Communication (Communication série)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

F2 = System Setup

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2 attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Serial Communication (Communication série)**.

Détails de la communication série

À propos de cette tâche

Le détail des informations affichées à l'écran **Serial Communication (Communications série)** est le suivant :

Option	Description
Communications série	Désactive les périphériques de communication série (périphérique série 1 et périphérique série 2) dans le BIOS. Redirection de la console BIOS peut également être activée et l'adresse du port utilisée peut être spécifiée. Par défaut, l'option est définie sur Off (Désactivé) . Vous permet d'activer les options COM port (Port COM) ou Console Redirection (Redirection de console) .
Adresse du port série	Vous permet de définir l'adresse de port pour les périphériques série. Ce champ définit l'adresse du port série pour COM1 ou COM2 (COM1 = 0 x 3F8, COM2 = 0 x 2F8). Cette option est définie par défaut sur Serial Device 1=COM1 . i REMARQUE : Vous ne pouvez utiliser que le périphérique série 2 pour la fonctionnalité SOL (Serial Over LAN, série sur réseau local). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série.
Débit en bauds de la sécurité intégrée	Spécifie le débit en bauds de la sécurité intégrée pour la redirection de console. Le BIOS tente de déterminer le débit en bauds automatiquement. Ce débit est utilisé uniquement si la tentative échoue, et la valeur ne doit pas être modifiée. Par défaut, cette option est définie sur 115200 .
Type de terminal distant	Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, cette option est définie sur VT100/VT220 .
Redirection de console après démarrage	Vous permet d'activer ou de désactiver la redirection de console du BIOS lorsque le système d'exploitation est en cours de chargement. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .

Paramètres du profil du système

L'écran **Paramètres du profil du système** permet d'activer des paramètres de performances du système spécifiques tels que la gestion de l'alimentation.

Affichage des System Profile Settings (Paramètres du profil du système)

Pour afficher l'écran **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

i **REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2 attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.**

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)**.

System Profile Settings details

À propos de cette tâche

The **System Profile Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
System Profile	Sets the system profile. If you set the System Profile option to a mode other than Custom , the BIOS automatically sets the rest of the options. You can only change the rest of the options if the mode is set to Custom . This option is set to Performance Per Watt Optimized (DAPC) by default. DAPC is Dell Active

Option	Description
	<p>Power Controller. Other options include Performance Per Watt (OS), Performance, and Workstation Performance.</p> <p>REMARQUE : All the parameters on the system profile setting screen are available only when the System Profile option is set to Custom.</p>
CPU Power Management	Sets the CPU power management. This option is set to System DBPM (DAPC) by default. DBPM is Demand-Based Power Management. Other options include OS DBPM , and Maximum Performance .
Memory Frequency	Sets the speed of the system memory. You can select Maximum Performance , Maximum Reliability or a specific speed. This option is set to Maximum Performance by default.
Turbo Boost	Enables or disables the processor to operate in the turbo boost mode. This option is set to Enabled by default.
C1E	Enables or disables the processor to switch to a minimum performance state when it is idle. This option is set to Enabled by default.
C States	Enables or disables the processor to operate in all available power states. This option is set to Enabled by default.
Write Data CRC	Enables or disables the Write Data CRC. This option is set to Disabled by default.
Memory Patrol Scrub	Sets the memory patrol scrub frequency. This option is set to Standard by default.
Memory Refresh Rate	Sets the memory refresh rate to either 1x or 2x. This option is set to 1x by default.
Uncore Frequency	<p>Enables you to select the Processor Uncore Frequency option.</p> <p>Dynamic mode enables the processor to optimize power resources across the cores and uncore during runtime. The optimization of the uncore frequency to either save power or optimize performance is influenced by the setting of the Energy Efficiency Policy option.</p>
Energy Efficient Policy	<p>Enables you to select the Energy Efficient Policy option.</p> <p>The CPU uses the setting to manipulate the internal behavior of the processor and determines whether to target higher performance or better power savings. This option is set to Balanced Performance by default.</p>
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1	<p>REMARQUE : If there are four processors installed in the système, you will see an entry for Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 4.</p> <p>Controls the number of turbo boost enabled cores for Processor 1. The maximum number of cores is enabled by default.</p>
Monitor/Mwait	<p>Enables the Monitor/Mwait instructions in the processor. This option is set to Enabled for all système profiles, except Custom by default.</p> <p>REMARQUE : This option can be disabled only if the C States option in the Custom mode is set to disabled.</p> <p>REMARQUE : When C States is set to Enabled in the Custom mode, changing the Monitor/Mwait setting does not impact the système power or performance.</p>
CPU Interconnect Bus Link Power Management	Enables or disables the CPU Interconnect Bus Link Power Management. This option is set to Enabled by default.
PCI ASPM L1 Link Power Management	Enables or disables the PCI ASPM L1 Link Power Management. This option is set to Enabled by default.

Sécurité du système

L'écran **System Security (Sécurité du système)** permet d'exécuter des fonctions spécifiques telles que la définition du mot de passe de l'système et du mot de passe de configuration et la désactivation du bouton d'alimentation.

Affichage de la Sécurité du système

Pour afficher l'écran **System Security (Sécurité du système)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

F2 = System Setup

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez le système et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Sur l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **System Security (Sécurité du système)**.

Informations détaillées System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)

À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)** est le suivant :

Option	Description
CPU AES-NI	Optimise la vitesse des applications en effectuant le cryptage et le décryptage à l'aide d'AES-NI et est Enabled (Activé) par défaut. Par défaut, l'option est réglée sur Activé .
System Password	Affiche le mot de passe du système. Cette option est définie sur Enabled (Activé) par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé sur le système.
Setup Password	Définir le mot de passe de configuration. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.
Password Status	Permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est réglée sur 1x .
TPM Information	REMARQUE : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.

Permet de définir le mode d'amorçage du système. Par défaut, l'option **TPM Security (Sécurité du module TPM)** est définie sur **Off (Désactivé)**. Vous pouvez modifier les champs TPM Status (État TPM), TPM Activation (Activation du module TPM) et Intel TXT uniquement si le champ **TPM Status (État TPM)** est défini sur **On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de pré-amorçage)** ou **On without Pre-boot Measurements (Activé sans mesures pré-amorçage)**.

Lorsqu'un module TPM 1.2 est installé, l'option **TPM Security (Sécurité TPM)** est définie sur **Off (Désactivé)**, **On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de pré-amorçage)** ou **On without Pre-boot Measurements (Activé sans les mesures de pré-amorçage)**.

Tableau 4. Informations de sécurité TPM 1.2

Informations TPM	Description
TPM Information	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Par défaut, cette option est définie sur No Change (Aucune modification) .
Micrologiciel du module TPM	Indique la version du micrologiciel du TPM.
TPM Status	Spécifie l'état du module TPM.
TPM Command	Installez le module TPM (Trusted Platform Module). Lorsqu'elle est définie sur None (Aucun) , aucune commande n'est envoyée au module TPM. Lorsque cette option est définie sur Activate (Activer) , le module TPM est activé. Lorsque cette option est définie sur Deactivate (Désactiver) , le module TPM est désactivé. Lorsque cette option est définie sur Clear (Effacer) , tout le contenu du module TPM est effacé. Par défaut, l'option est définie sur None (Aucun) .

Lorsqu'un module TPM 2.0 est installé, l'option **TPM Security (Sécurité TPM)** est définie sur **On (Activé)** ou **Off (Désactivé)**. Par défaut, l'option est définie sur **Off (Désactivé)**.

Option

Description

Tableau 5. Informations de sécurité TPM 2.0

Informations TPM	Description
TPM Information	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Par défaut, cette option est définie sur No Change (Aucune modification) .
Micrologiciel du module TPM	Indique la version du micrologiciel du TPM.
Hierarchie TPM	<p>Activez, désactivez ou effacez les hiérarchies de stockage et d'approbation. Lorsqu'elles sont définies sur Activé, les hiérarchies de stockage et d'approbation peuvent être utilisées.</p> <p>Lorsqu'elles sont définies sur Désactivé, les hiérarchies de stockage et d'approbation ne peuvent pas être utilisées.</p> <p>Lorsque cette option est définie sur Clear (Effacer), toutes les valeurs des hiérarchies de stockage et d'approbation sont effacées, puis l'option est réinitialisée sur Enabled (Activée).</p>

Intel(R) TXT

Active ou désactive le mode Intel Trusted Execution Technology (TXT) option. Pour activer **Intel TXT**, l'option Virtualization Technology (Technologie de virtualisation) doit être activée et l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, l'option est définie sur **Off (Désactivé)**.

Lorsque le module TPM 2.0 est installé, l'option **TPM 2 Algorithm (Algorithme TPM 2)** est disponible. Il vous permet de sélectionner un algorithme de hachage parmi ceux pris en charge par le module TPM (SHA1, SHA256). L'option **TPM 2 Algorithm (Algorithme TPM 2)** doit être définie sur **SHA256** pour activer TXT.

Power Button

Permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.

AC Power Recovery

Permet de définir le comportement du système une fois que l'alimentation CA est restaurée sur le système. Par défaut, l'option est définie sur **Last (Dernier)**.

UEFI Variable Access

Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur **Standard** (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsqu'elle est définie sur **contrôlé**, les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées d'amorçage UEFI sont obligées d'être à la fin de l'ordre d'amorçage.

In-Band Manageability Interface

Lorsque ce paramètre est défini sur **Disabled (Désactivé)**, les périphériques HECI et ME (Management Engine), ainsi que les périphériques IPMI du système, sont masqués du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de modifier les paramètres de plafonnement de l'alimentation ME, et bloque l'accès à tous les outils de gestion intrabande. Toute la gestion doit se faire hors bande. Par défaut, l'option est réglée sur **Activé**.

REMARQUE : Pour la mise à jour du BIOS, les périphériques HECI doivent être opérationnels, et l'interface IPMI doit être opérationnelle pour les mises à jour DUP. Ce paramètre doit être défini sur **Activé** pour éviter les erreurs de mise à jour.

Secure Boot

Permet d'activer Secure Boot (Amorçage sécurisé), où le BIOS authentifie chaque image de préamorçage à l'aide des certificats de la stratégie d'amorçage sécurisé. Par défaut, l'amorçage sécurisé est défini sur **Désactivé**.

Secure Boot Policy

Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur **Standard**, le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur **Custom (Personnalisé)**, le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur **Standard**.

Secure Boot Mode

Configure la façon dont le BIOS utilise les objets de stratégie d'amorçage sécurisé (PK, KEK, db, dbx).

Si le mode actuel est défini sur **Deployed Mode (Mode déployé)**, les options disponibles sont **User Mode (Mode utilisateur)** et **Deployed Mode (Mode déployé)**. Si le mode actuel est défini sur **User Mode (Mode utilisateur)**, les options disponibles sont **User Mode (Mode utilisateur)**, **Audit Mode (Mode audit)** et **Deployed Mode (Mode déployé)**.

Option	Description
Options	Description
User Mode	<p>En User Mode (Mode utilisateur), PK doit être installé et le BIOS vérifie la signature en cas de mise à jour programmée des objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS autorise les transitions programmées non authentifiées entre les modes.</p>
Deployed Mode	<p>Mode déployé est le plus mode sécurisé. En Deployed Mode (Mode déployé), PK doit être installé et le BIOS vérifie la signature en cas de mise à jour programmée des objets de stratégie.</p> <p>Deployed Mode (Mode déployé) limite les transitions de mode programmées.</p>
Audit Mode	<p>En Audit Mode (Mode audit), la clé PK n'est pas présente. Le BIOS n'authentifie pas les mises à jour programmées des objets de stratégie, ni les transitions entre les modes.</p> <p>L'option Audit Mode (Mode d'audit) est utile pour définir de façon programmatique un ensemble de travail d'objets de stratégie.</p> <p>Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images préamorce et enregistre les résultats dans le tableau d'information d'exécution d'image, mais exécute les images quel que soit le résultat de la vérification.</p>
Secure Boot Policy Summary	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise l'amorçage sécurisé pour authentifier des images.
Secure Boot Custom Policy Settings	Configure la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé. Pour activer cette option, définissez la stratégie d'amorçage sécurisé sur Personnalisé .

Création d'un mot de passe système et de configuration

Prérequis

Assurez-vous que le cavalier du mot de passe est activé. Le cavalier du mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe du système et de mot de passe de configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Réglage des cavaliers de la carte Système.

REMARQUE : Si le paramètre du cavalier du mot de passe est désactivé, le mot de passe du système et le mot de passe de configuration existants sont supprimés et vous n'avez pas besoin de fournir un mot de passe du système pour ouvrir une session.

Étapes

- Pour accéder à System Setup (Configuration du système), appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de votre système.
- Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système) > System Security (Sécurité du système)**.
- Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
- Dans le champ **System Password (mot de passe du système)**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.
Suivez les instructions d'attribution de mot de passe du système suivantes :
 - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères. Le mot de passe peut contenir n'importe quel caractère du jeu de caractères ASCII.

Un message vous invite à ressaisir le mot de passe du système.
- Entrez à nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
- Dans le champ **Setup Password (configurer le mot de passe)**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.
- Entrez à nouveau le mot de passe, puis cliquez sur **OK**.

- Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran Système BIOS (BIOS du système). Appuyez de nouveau sur Échap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.

REMARQUE : La protection par mot de passe ne prend effet que lorsque vous redémarrez le système.

Utilisation de votre mot de passe du système pour sécuriser votre système

Prérequis

Si vous avez attribué un mot de passe de configuration, le système l'accepte également comme mot de passe système alternatif.

Étapes

- Mettez sous tension ou redémarrez le système.
- Saisissez le mot de passe système, puis appuyez sur la touche Entrée.

Étapes suivantes

Si **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Locked (Verrouillé)**, saisissez le mot de passe système, puis appuyez sur Entrée lorsque vous y êtes invité au redémarrage.

REMARQUE : En cas de saisie d'un mot de passe système incorrect, le système affiche un message et vous invite à le saisir à nouveau. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le bon mot de passe. Au bout de trois tentatives ratées, le système affiche un message d'erreur indiquant que le système s'est arrêté et doit être éteint. Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié.

Suppression ou modification du mot de passe du système et de configuration

Prérequis

REMARQUE : Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe de configuration ou de système existant si l'option **Password Status (État du mot de passe)** est définie sur **Locked (Verrouillé)**.

Étapes

- Pour accéder à System Setup (Configuration du système), appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage du système.
- Dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système) > System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**.
- Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que le **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Unlocked (Déverrouillé)**.
- Dans le champ **System Password (Mot de passe du système)**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou Tab.
- Dans le champ **Setup Password (Mot de passe de la configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.
Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous le supprimez, un message vous invite à confirmer la suppression.
- Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran **System BIOS (BIOS du système)**. Appuyez de nouveau sur Échap pour faire apparaître une invite d'enregistrement des modifications.
- Sélectionnez **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou sur Tab.

REMARQUE : Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous le supprimez, un message vous invite à confirmer la suppression.

Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

Si l'option **Setup Password (Mot de passe de configuration)** est définie sur **Enabled (Activé)**, saisissez le mot de passe de configuration correct avant de modifier les options de configuration du système.

Si vous ne saisissez pas le mot de passe correct au bout de trois tentatives, le système affiche le message suivant :

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded. System halted.
```

```
Number of unsuccessful password attempts: <3> Maximum number of password attempts exceeded. System Halted!
```

Si vous ne saisissez pas le mot de passe correct au bout de trois tentatives, le système affiche le message suivant :

```
Password Invalid.
```

```
Number of unsuccessful password attempts: <3> Maximum number of password attempts exceeded. System Halted!
```

Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas saisi le mot de passe approprié. Les options suivantes font office d'exceptions :

- Si l'option **System Password (Mot de passe du système)** n'est ni définie sur **Enabled (Activé)** ni verrouillée via l'option **Password Status (État du mot de passe)**, vous pouvez attribuer un mot de passe du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Paramètres de sécurité Système.
- Vous ne pouvez ni désactiver ni modifier un mot de passe système existant.

REMARQUE : Il est possible de combiner l'utilisation des options **Password Status (État du mot de passe)** et **Setup Password (Mot de passe de configuration)** pour empêcher toute modification non autorisée du mot de passe système.

Commande Dell OS

Vous pouvez utiliser l'écran **Redundant OS Control (Contrôle du système d'exploitation redondant)** pour définir les informations du système d'exploitation redondant pour le contrôle de ce dernier. Cela vous permet de configurer un disque de restauration physique sur votre système.

Affichage de l'écran de contrôle du système d'exploitation redondant

Pour afficher l'écran **Redundant OS Control (Contrôle du système d'exploitation redondant)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez l'système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2, attendez que l'système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu**, (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système).
4. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **Redundant OS Control (Contrôle du système d'exploitation redondant)**.

Informations relatives à l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant

Explication des informations détaillées de l'écran **Redundant OS Control (Contrôle du système d'exploitation redondant)** :

À propos de cette tâche

Option	Description
Redundant OS Location	Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants :

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> · Aucun · Carte SD interne · Mode Ports SATA en mode AHCI · Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes) · USB interne <p>REMARQUE : Les configurations RAID et cartes NVMe non incluses sous forme de BIOS ne peuvent pas faire la différence entre chaque lecteur de ces configurations.</p>
Redundant OS State	<p>REMARQUE : Cette option est désactivée si Redundant OS Location (Emplacement SE redondant) est définie sur None (Aucun).</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur Visible, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur Hidden (Masqué), le disque de sauvegarde est désactivé et n'est pas visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur Visible.</p> <p>REMARQUE : Le BIOS va désactiver le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.</p>
Redundant OS Boot	<p>REMARQUE : Cette option est désactivée si Redundant OS Location (Emplacement SE redondant) est défini sur None (Aucun) ou si Redundant OS State (État du SE redondant) est défini sur Hidden (Masqué).</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur Enabled (Activé), le BIOS démarre sur le périphérique spécifié dans Redundant OS Location (Emplacement du SE redondant). Lorsqu'elle est définie sur Disabled (Désactivé), le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé).</p>

Paramètres divers

L'écran **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)** permet d'exécuter des fonctions spécifiques comme la mise à jour du numéro d'inventaire et la modification de la date et de l'heure du système.

Affichage des Paramètres divers

Pour afficher l'écran **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)**, procédez comme suit :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur F2 dès que vous voyez le message suivant :

```
F2 = System Setup
```

REMARQUE : Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F2 attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

3. Dans l'écran **System Setup Main Menu** , (Menu principal de configuration du système) cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)**.
4. Sur l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, cliquez sur **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)**.

Miscellaneous Settings details

À propos de cette tâche

The **Miscellaneous Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
System Time	Enables you to set the time on the system.
System Date	Enables you to set the date on the system.
Asset Tag	Specifies the asset tag and enables you to modify it for security and tracking purposes.

Option	Description
Keyboard NumLock	Enables you to set whether the system boots with the NumLock enabled or disabled. This option is set to On by default. REMARQUE : This option does not apply to 84-key keyboards.
F1/F2 Prompt on Error	Enables or disables the F1/F2 prompt on error. This option is set to Enabled by default. The F1/F2 prompt also includes keyboard errors.
Load Legacy Video Option ROM	Enables you to determine whether the system BIOS loads the legacy video (INT 10H) option ROM from the video controller. Selecting Enabled if the operating system does not support UEFI video output standards. This field is available only for UEFI boot mode. You cannot set the option to Enabled if UEFI Secure Boot mode is enabled. This option is set to Disabled by default.
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Enables or disables the Dell Wyse P25/P45 BIOS Access. This option is set to Enabled by default.
Power Cycle Request	Enables or disables the Power Cycle Request. This option is set to None by default.

iDRAC Settings utility

The iDRAC settings utility is an interface to set up and configure the iDRAC parameters by using UEFI. You can enable or disable various iDRAC parameters by using the iDRAC settings utility.

REMARQUE : Accessing some of the features on the iDRAC settings utility needs the iDRAC Enterprise License upgrade.

For more information about using iDRAC, see *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* at www.dell.com/idracmanuals.

Device Settings (Paramètres du périphérique)

L'option **Device Settings (Paramètres de périphérique)** vous permet de configurer paramètres de périphérique.

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) offre une gestion avancée des systèmes intégrés dont le déploiement du système, la configuration, la mise à jour, la maintenance et le diagnostic. LC est fourni en tant que composant de la solution hors bande de l'iDRAC et des applications UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) intégrées au système Dell.

Embedded System Management

The Dell Lifecycle Controller provides advanced embedded system management throughout the system's lifecycle. The Dell Lifecycle Controller can be started during the boot sequence and can function independently of the operating system.

REMARQUE : Certain platform configurations may not support the full set of features provided by the Dell Lifecycle Controller.

For more information about setting up the Dell Lifecycle Controller, configuring hardware and firmware, and deploying the operating system, see the Dell Lifecycle Controller documentation at www.dell.com/idracmanuals.

Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)

L'écran **Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)** permet de sélectionner des options d'amorçage et des utilitaires de diagnostic.

Affichage du Gestionnaire d'amorçage

À propos de cette tâche

Pour accéder au Gestionnaire d'amorçage :

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
Saisissez le résultat de cette opération ici (facultatif).
2. Appuyez sur F11 dès l'apparition du message suivant :
F11 = Boot Manager
Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F11, attendez que le système finisse de démarrer, puis redémarrez-le et réessayez.

Menu principal du Gestionnaire d'amorçage

Élément de menu	Description
Continue Normal Boot (Poursuivre le démarrage normal)	Le système tente d'effectuer successivement l'amorçage sur différents périphériques en commençant par le premier dans l'ordre d'amorçage. En cas d'échec de l'amorçage, le système passe au périphérique suivant dans l'ordre d'amorçage jusqu'à ce que le démarrage réussisse ou qu'aucune autre option ne soit disponible.
One-shot UEFI Boot menu (Menu d'amorçage UEFI unique)	Vous permet d'accéder au menu d'amorçage UEFI et de sélectionner une option d'amorçage unique à partir de laquelle démarrer.
Launch System Setup (Démarrer la configuration du système)	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
Launch Lifecycle Controller	Permet de quitter le gestionnaire d'amorçage et appelle le programme Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilitaires du système)	Vous permet de lancer le menu des utilitaires du système, tels que les diagnostics du système et le shell UEFI.

One-shot UEFI Boot menu (Menu d'amorçage UEFI unique)

One-shot UEFI Boot menu (Menu d'amorçage UEFI unique) permet d'accéder au menu d'amorçage UEFI et de sélectionner une option de démarrage unique à partir de laquelle démarrer.

System Utilities (Utilitaires du système)

L'écran **System Utilities (Utilitaires système)** contient les utilitaires suivants qui peuvent être lancés :

- Lancer les diagnostics
- Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS
- Redémarrer le système

Amorçage PXE

Vous pouvez utiliser l'option PXE (Preboot Execution Environment, environnement d'exécution préamorçage) pour amorcer et configurer les systèmes en réseau, à distance.

Pour accéder à l'option **PXE boot (Amorçage PXE)**, démarrez le système, puis appuyez sur F12 pendant le POST au lieu d'utiliser la séquence d'amorçage standard de la configuration du BIOS. Aucun menu ne s'affiche et cela ne permet pas de gérer les périphériques réseau.

Installation et retrait des composants du traîneau

Safety instructions

REMARQUE : Chaque fois que vous devez soulever le système, demandez de l'aide. N'essayez pas de le soulever seul, car vous risqueriez de vous blesser.

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 : L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.

PRÉCAUTION : To ensure proper operation and cooling, all bays in the system and system fans must be always populated with a component or a blank.

Avant une intervention à l'intérieur du traîneau

Prérequis

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

Étapes

1. Mettez le traîneau hors tension.
2. Retirez le traîneau du châssis.
3. Le cas échéant, installez le cache du connecteur d'E/S.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les connecteurs d'E/S du traîneau, assurez-vous de les recouvrir lorsque vous retirez le traîneau du boîtier.

4. Retirez le capot du traîneau.

Après une intervention à l'intérieur du chariot

Prérequis

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

Étapes

1. Installez le cache du chariot.
2. S'il est installé, retirez le connecteur d'E/S sur le chariot.

PRÉCAUTION : pour éviter d'endommager les connecteurs d'E/S, ne touchez ni les connecteurs ni leurs broches.

3. Installez le traîneau dans le boîtier.
4. Mettez le chariot sous tension.

REMARQUE : Pour que le chariot se mette sous tension, le contrôleur iDRAC du chariot doit être initialisé.

Outils recommandés

Vous avez besoin des outils suivants pour effectuer les procédures de retrait et d'installation :

- Tournevis Phillips n° 1
- Tournevis cruciforme Phillips n° 2
- Un tournevis Torx #T30
- Un tournevis à tête plate de 6 mm
- bracelet antistatique

Chariot PowerEdge MX840c

Le chariot PowerEdge MX840c est un serveur de calcul installé dans le boîtier PowerEdge MX7000. Il inclut quatre processeurs, des modules de mémoire PEM (Processor Expansion Module), des cartes mezzanine, une mini carte mezzanine, des cartes PERC et un espace de stockage (carte MicroSD et disques SATA M.2).

Retrait du traîneau du boîtier

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Mettez le traîneau hors tension.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de levier bleu du traîneau pour libérer le levier.
2. Tout en tenant le levier de dégagement, faites glisser le traîneau hors du boîtier.



Figure 13. Retrait du traîneau du boîtier

REMARQUE : Tenez le traîneau avec les deux mains tout en le faisant glisser hors du boîtier.

3. Installez le cache du connecteur d'E/S sur le traîneau.

PRÉCAUTION : Réinstallez le cache du connecteur d'E/S dès qu'un traîneau est retiré du châssis afin d'éviter d'endommager les broches de ce connecteur.



Figure 14. Installation du cache du connecteur d'E/S sur le traîneau

PRÉCAUTION : Si vous retirez définitivement le traîneau, installez un cache. Une utilisation prolongée du boîtier sans cache peut entraîner une surchauffe.

REMARQUE : La couleur du cache du connecteur d'E/S peut être différente.

Étapes suivantes

1. Installez le traîneau ou le cache de traîneau dans le boîtier.

Installation du traîneau dans le boîtier

Prérequis

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

Étapes

1. Retirez le cache du connecteur d'E/S et gardez-le pour un usage ultérieur.

PRÉCAUTION : pour éviter d'endommager les connecteurs d'E/S, ne touchez ni les connecteurs ni leurs broches.



Figure 15. Retrait du cache du connecteur d'E/S du traîneau

REMARQUE : La couleur du cache du connecteur d'E/S peut être différente.

2. Appuyez sur le bouton de levier bleu du traîneau pour libérer le levier.
3. Tout en maintenant le traîneau avec les deux mains, alignez-le avec la baie dans le boîtier, puis faites glisser le traîneau dans le boîtier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Levez le levier jusqu'à ce qu'il s'enclenche et fixe le traîneau dans le boîtier.



Figure 16. Installation du traîneau dans le boîtier

Étapes suivantes

1. Mettez le traîneau sous tension.

Cache du traîneau

Le cache du traîneau protège les composants situés à l'intérieur et contribue à assurer la circulation de l'air interne.

Retrait du capot du traîneau

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Mettez le traîneau hors tension.
3. [Retirez le traîneau du boîtier](#).

Étapes

1. Appuyez sur la patte de dégagement bleue située sur le capot du traîneau et faites glisser le capot vers l'arrière du traîneau.
2. Saisissez le capot de chaque côté et soulevez-le pour le retirer du traîneau.

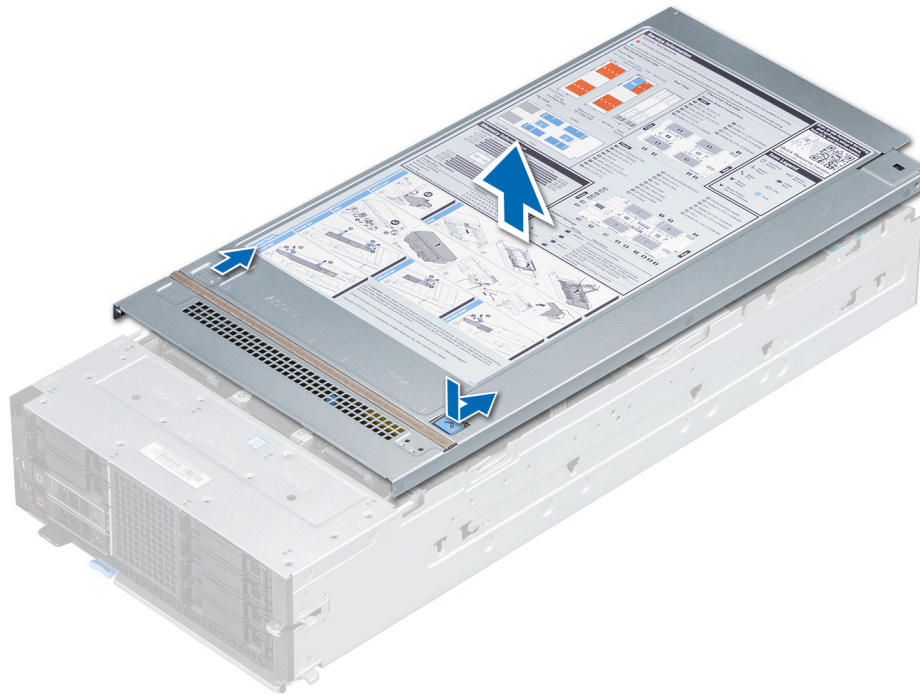


Figure 17. Retrait du capot du traîneau

Étapes suivantes

1. [Installez le capot du traîneau](#).

Installation du cache du chariot

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Vérifiez que tous les câbles internes sont acheminés et connectés correctement, et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire ne se trouve dans le chariot.

Étapes

1. Alignez les pattes du capot du chariot avec les fentes de guidage situées sur le chariot.
2. Faites glisser le capot vers l'avant du chariot, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



Figure 18. Installation du cache du chariot

Étapes suivantes

1. [Installez le chariot dans le boîtier.](#)
2. Mettez le chariot sous tension.

Carénage à air

Le carénage à air oriente de manière aérodynamique le flux d'air dans l'ensemble du traîneau. Le flux d'air passe par toutes les zones critiques du traîneau, pour un refroidissement plus efficace.

Le traîneau PowerEdge MX840c comporte :

- Un carénage à air sur le module d'extension de processeur (PEM)
- Un carénage à air sur la carte système

Retrait du carénage à air du PEM

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : ne mettez jamais le système sous tension sans le carénage de refroidissement à air. Le système peut surchauffer rapidement entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Étapes

Tenez le carénage à air par les bords et soulevez-le du traîneau.

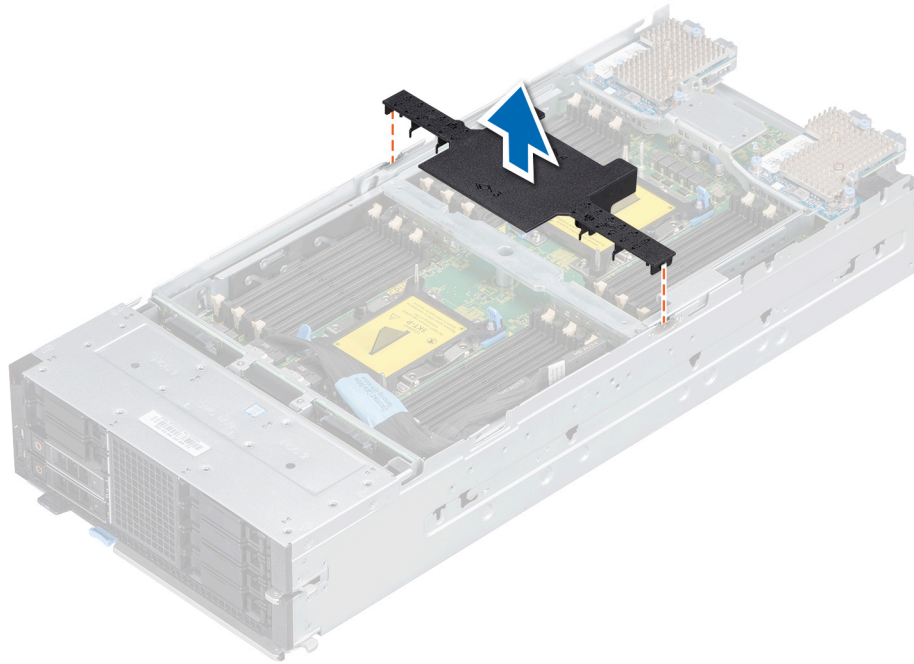


Figure 19. Retrait du carénage à air du PEM

Étapes suivantes

1. [Installez le carénage à air sur le PEM.](#)

Installation du carénage à air sur le PEM

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Étapes

1. Alignez les pattes situées sur le carénage à air avec les fentes de fixation du PEM.
2. Placez le carénage à air sur le PEM.

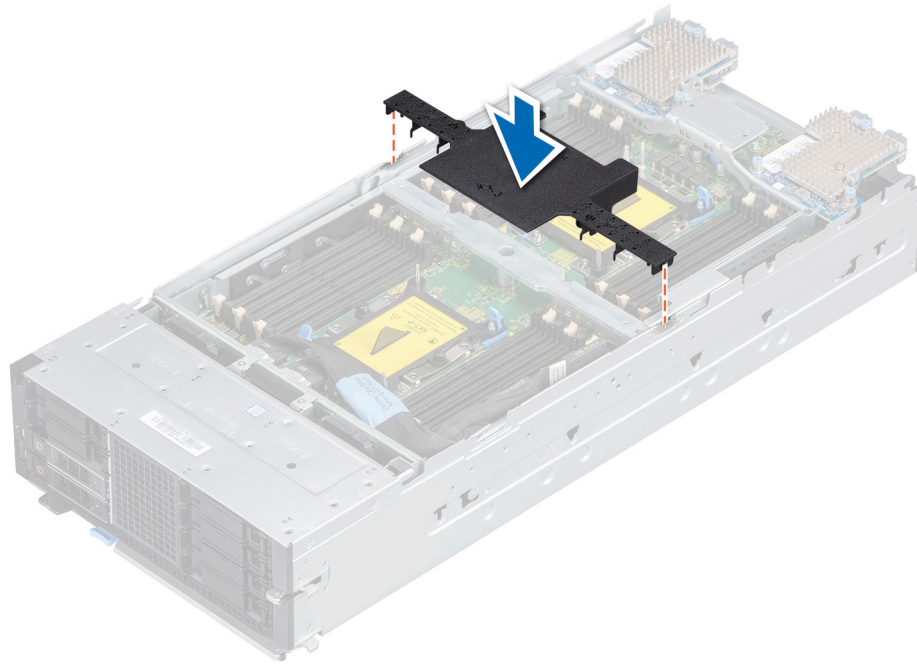


Figure 20. Installation du carénage à air sur le PEM

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Retrait du carénage de recirculation d'air de la carte système

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : ne mettez jamais le système sous tension sans le carénage de refroidissement à air. Le système peut surchauffer rapidement entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. [Retirez le module PEM](#).

Étapes

Saisissez les bords du carénage de recirculation d'air, soulevez ce dernier et retirez-le du chariot.

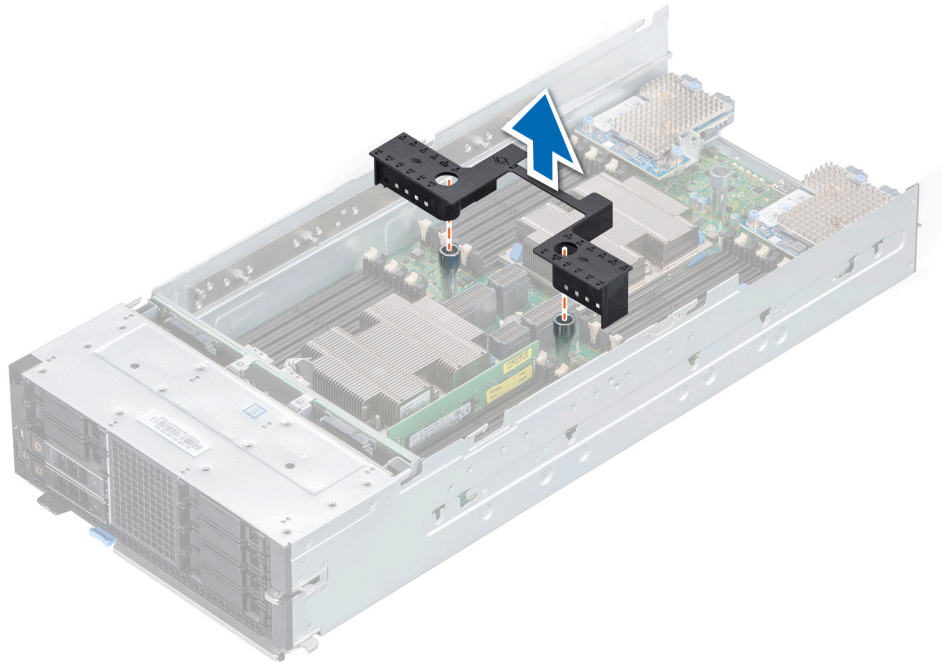


Figure 21. Retrait du carénage de recirculation d'air de la carte système

Étapes suivantes

1. Installez le carénage de recirculation d'air sur la carte système.

Installation du carénage à air sur la carte système

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Étapes

1. Alignez les fentes du carénage à air avec les broches de guidage de la carte système.
2. Abaissez le carénage à air dans le traîneau jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

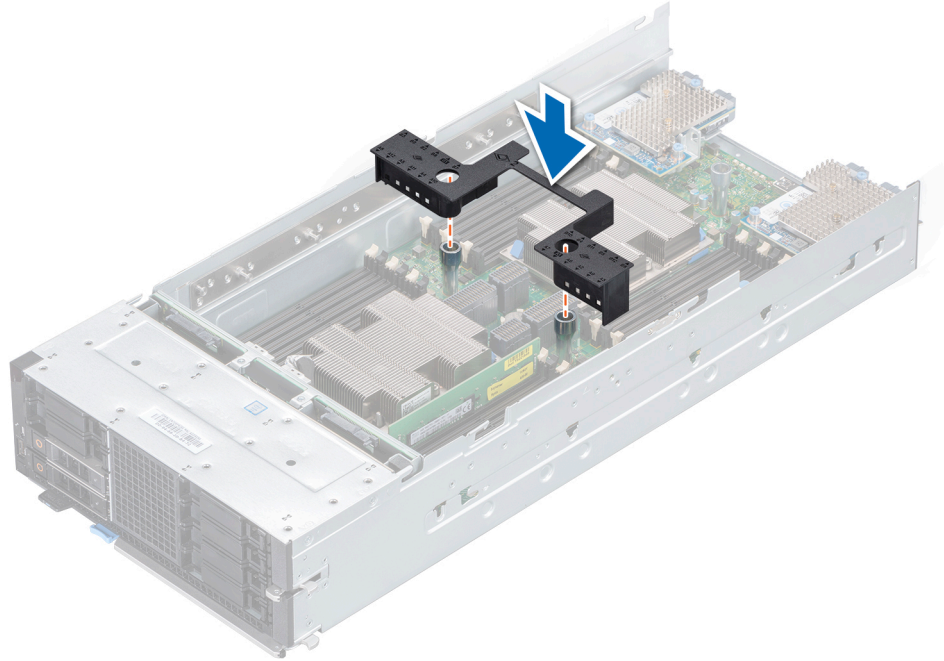


Figure 22. Installation du carénage à air sur la carte système

Étapes suivantes

1. [Installez le PEM.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Module d'extension de processeur

Retrait du module d'extension du processeur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)
3. Débranchez le câble reliant le module d'extension de processeur (PEM) au backplane.
4. [Retirez le carénage à air du PEM.](#)

Étapes

1. Levez le levier de dégagement sur le PEM jusqu'à ce que ce dernier se détache du traîneau.
2. Tout en tenant la poignée bleue et le levier de dégagement, soulevez le PEM du traîneau.

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les composants situés sur les bords de la carte du PEM, soulevez-le avec précaution et manipulez-le en tenant uniquement la poignée bleue et le levier de dégagement.

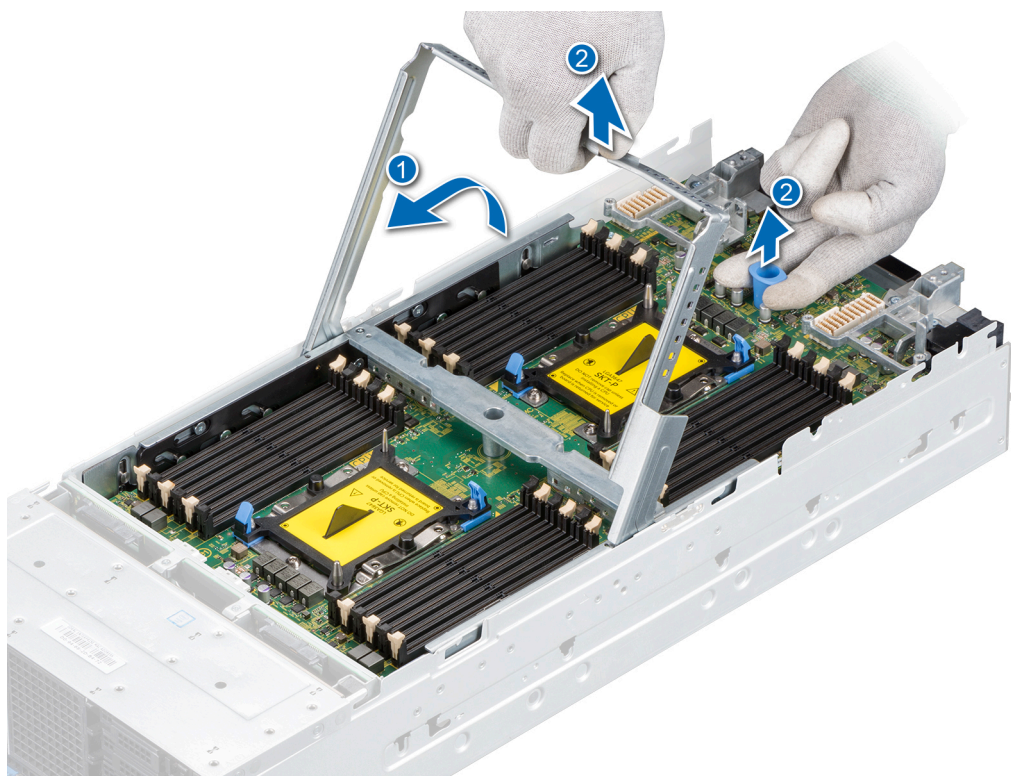


Figure 23. Retrait du module PEM

Étapes suivantes

1. [Installation du module d'extension de processeur.](#)

Installation du module d'extension de processeur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Étapes

1. Soulevez le module d'extension de processeur (PEM) en tenant la poignée bleue et le levier de dégagement.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les composants situés sur les bords de la carte du PEM, soulevez-le avec précaution et manipulez-le en tenant uniquement la poignée bleue et le levier de dégagement.

2. Alignez les guides du PEM avec les fentes de guidage du traîneau et placez le PEM sur ce dernier.
3. Abaissez le levier de dégagement jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec la poignée bleue.



Figure 24. Installation du module PEM

Étapes suivantes

1. Branchez le câble du PEM sur le backplane.
2. [Installez le carénage à air sur le PEM.](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Disques

Consignes d'installation du lecteur

Les lecteurs sont disponibles dans les supports de lecteur remplaçables à chaud qui s'intègrent dans les logements de lecteur avant du traîneau PowerEdge MX840c.

PRÉCAUTION : Avant de retirer ou d'installer un lecteur pendant que le traîneau est en cours de fonctionnement, reportez-vous à la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de lecteurs.

PRÉCAUTION : N'éteignez pas le traîneau et ne le redémarrez pas pendant le formatage du lecteur. Celui-ci risquerait de tomber en panne.

Lorsque vous formatez un lecteur, prévoyez assez de temps pour terminer l'opération. Le formatage de lecteurs à capacité élevée peut durer longtemps.

Retrait d'un cache de disque

Prérequis

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

PRÉCAUTION : Pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer des caches de disque sur tous les logements de lecteur vides.

PRÉCAUTION : La combinaison de caches de disque de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étapes

Appuyez sur le bouton d'éjection pour extraire le cache de disque dur de l'emplacement du disque dur.



Figure 25. Retrait d'un cache de disque

Étapes suivantes

1. Installer un lecteur ou un cache de lecteur.

Installation d'un cache de disque

Prérequis

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

PRÉCAUTION : La combinaison de caches de disque de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étapes

Insérez le cache de lecteur dans l'emplacement prévu à cet effet jusqu'à ce que le bouton de dégagement s'enclenche.



Figure 26. Installation d'un cache de disque

Retrait d'un support de disque dur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Préparez le retrait du disque dur à l'aide du logiciel de gestion.

Si le disque est en ligne, le voyant d'activité/de panne vert clignote lors de la procédure de sa mise hors tension. Lorsque tous les voyants sont éteints, cela indique que vous pouvez retirer le disque. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.

- PRÉCAUTION :** Avant de retirer ou d'installer un disque dur alors que le système fonctionne, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques durs.
- PRÉCAUTION :** Le mélange des supports de disque durs de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge.
- PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le système d'exploitation prenne en charge le remplacement de disques à chaud. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée de dégagement du support du disque dur.
2. À l'aide de la poignée, faites glisser le support de disque pour le retirer de son emplacement.



Figure 27. Retrait d'un support de disque dur

Étapes suivantes

1. [Installez un support de disque.](#)
2. Si vous ne remplacez pas le support de disque immédiatement, insérez un cache de disque dans le logement vide, afin d'assurer le refroidissement adéquat du chariot.

Installation d'un support de disque dur

Prérequis

- ⚠ **PRÉCAUTION :** Avant de retirer ou d'installer un disque dur alors que le système fonctionne, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques durs.
 - ⚠ **PRÉCAUTION :** Le mélange des supports de disque durs de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge.
 - ⚠ **PRÉCAUTION :** Le mélange de disques durs SAS et SATA dans un même volume RAID n'est pas pris en charge.
 - ⚠ **PRÉCAUTION :** Lors de l'installation d'un disque dur, assurez-vous que les lecteurs adjacents sont bien installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque dur et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.
 - ⚠ **PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de disques à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.
 - ⚠ **PRÉCAUTION :** Lorsqu'un disque remplaçable à chaud est installé et que le système est mis sous tension, le disque commence automatiquement à se reconstruire. Assurez-vous que le disque de remplacement est vide ou contient des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le disque de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du disque.
1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
 2. S'il est installé, [retirez le cache du disque](#).

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement situé à l'avant du support de disque pour ouvrir la poignée de ce support.
2. Insérez le support de disque dur dans le logement de disque dur, en poussant jusqu'à ce que le support se connecte au fond de panier.
3. Refermez la poignée de dégagement du support de disque pour maintenir ce dernier en place.



Figure 28. Installation d'un support de disque dur

Retrait d'un lecteur du support

Prérequis

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

PRÉCAUTION : La combinaison de lecteurs de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n°1, retirez les vis situées sur les rails coulissants du support de lecteur.
2. Soulevez le lecteur et retirez-le de son support.

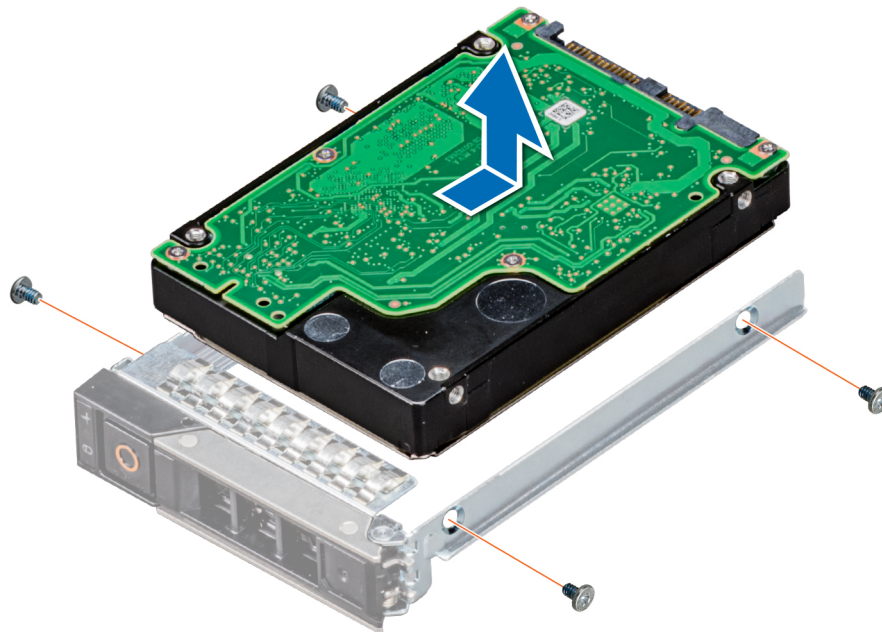


Figure 29. Retrait d'un lecteur du support

Étapes suivantes

1. Installez un lecteur dans le support.

Installation d'un lecteur dans le support

Prérequis

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

PRÉCAUTION : La combinaison de supports de lecteur d'autres générations de serveurs PowerEdge n'est pas prise en charge.

REMARQUE : Lors de l'installation d'un lecteur dans le support, assurez-vous que les vis sont bien serrées à un couple de 4 po-lbs.

Étapes

1. Insérez le lecteur dans le support en plaçant l'extrémité du connecteur du lecteur vers l'arrière du support.
2. Alignez les trous de vis situés sur le lecteur avec ceux situés sur le support.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez le lecteur au support avec des vis.

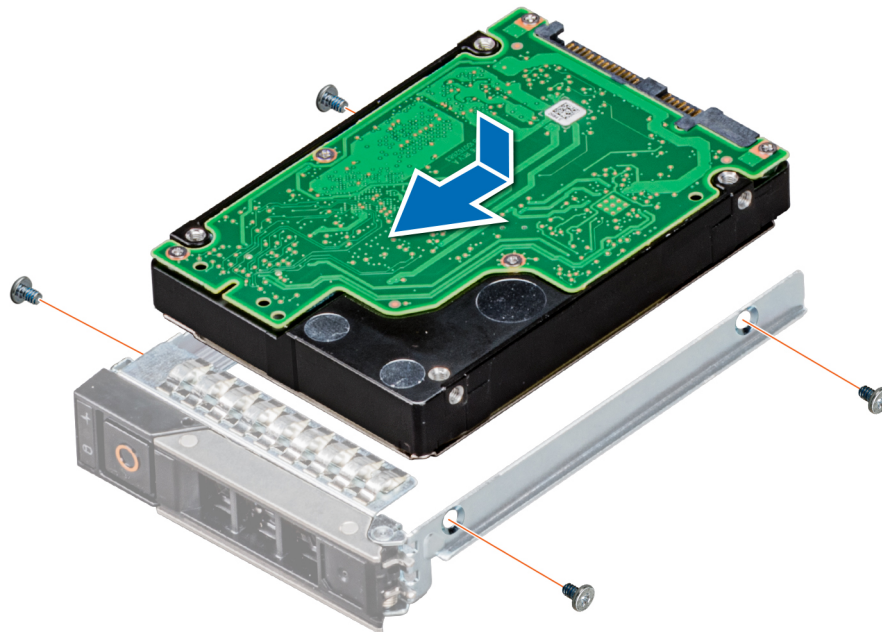


Figure 30. Installation d'un lecteur dans le support

Backplane du lecteur

Connecteurs du fond de panier de disques

En fonction de la configuration, les lecteurs pris en charge sur le chariot PowerEdge MX840c sont répertoriés dans le tableau.

Tableau 6. Options de disque dur prises en charge pour le chariot PowerEdge MX840c

Disques	Spécifications
Huit lecteurs	Jusqu'à 8 disques 2,5 pouces (SAS, SATA, Nearline SAS ou NVMe) accessibles à l'avant, situés aux emplacements 0 à 7.
Chariot à deux processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les emplacements 4 à 7. REMARQUE : La technologie NVMe n'est pas prise en charge dans les emplacements 0 à 3.
Chariot à quatre processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les emplacements 0 à 7.
Six lecteurs	Jusqu'à 6 disques 2,5 pouces (SAS, SATA, Nearline SAS ou NVMe) accessibles à l'avant, situés aux emplacements 0 à 5.
Chariot à deux processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les emplacements 2 à 5. REMARQUE : La technologie NVMe n'est pas prise en charge dans les emplacements 0 à 1.
Chariot à quatre processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les emplacements 0 à 5.

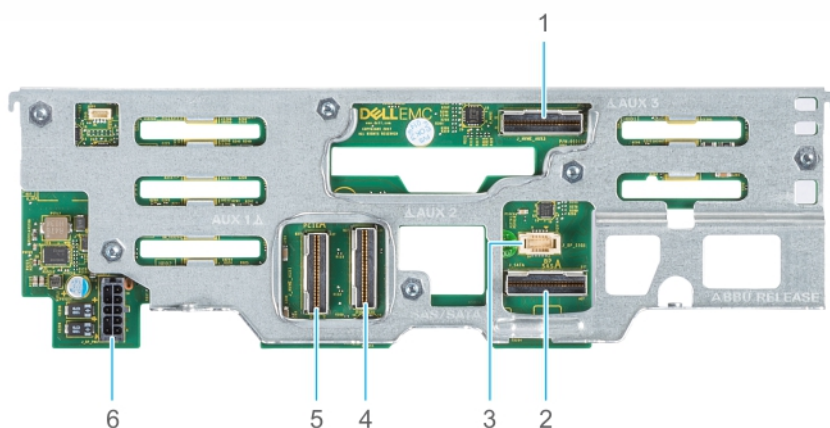


Figure 31. Backplane pour 6 lecteurs 2,5 pouces

1. Connecteur du câble AUX 3
2. Connecteur SAS/SATA
3. Connecteur de câble I2C
4. Connecteur du câble AUX 2
5. Connecteur du câble AUX 1
6. Connecteur du câble d'alimentation [PWR BP]

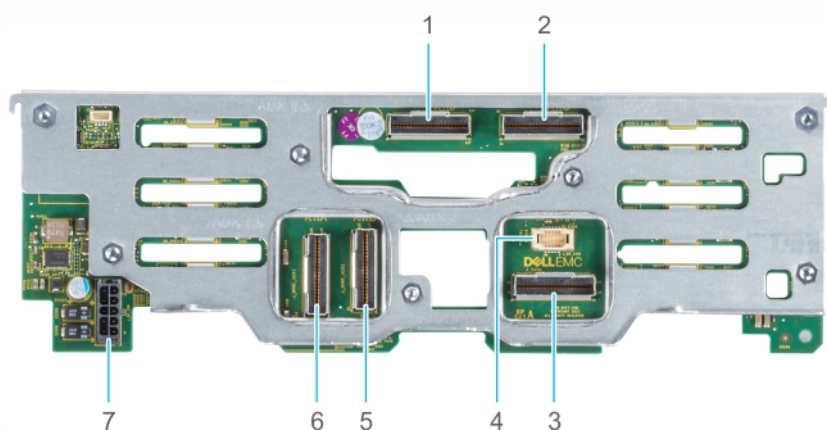


Figure 32. Backplane pour 8 lecteurs 2,5 pouces

1. Connecteur du câble AUX 4
2. Connecteur du câble AUX 3
3. Connecteur SAS/SATA
4. Connecteur de câble I2C
5. Connecteur du câble AUX 2
6. Connecteur du câble AUX 1
7. Connecteur du câble d'alimentation [PWR BP]

Retrait du backplane du lecteur

Prérequis

- ⚠ **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les lecteurs et le backplane, commencez par retirer les lecteurs du traineau.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Notez le numéro d'emplacement de chaque lecteur et étiquetez temporairement les emplacements avant de retirer les lecteurs afin de pouvoir les réinstaller au même endroit.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. [Retirez le carénage à air du PEM](#).
4. [Retirez le PEM](#).
5. [Retirez tous les lecteurs](#).
6. Débranchez les câbles qui sont connectés au backplane du lecteur.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les deux vis imperdables sur le backplane du lecteur.
2. En tenant les bords, soulevez le backplane hors du traîneau.

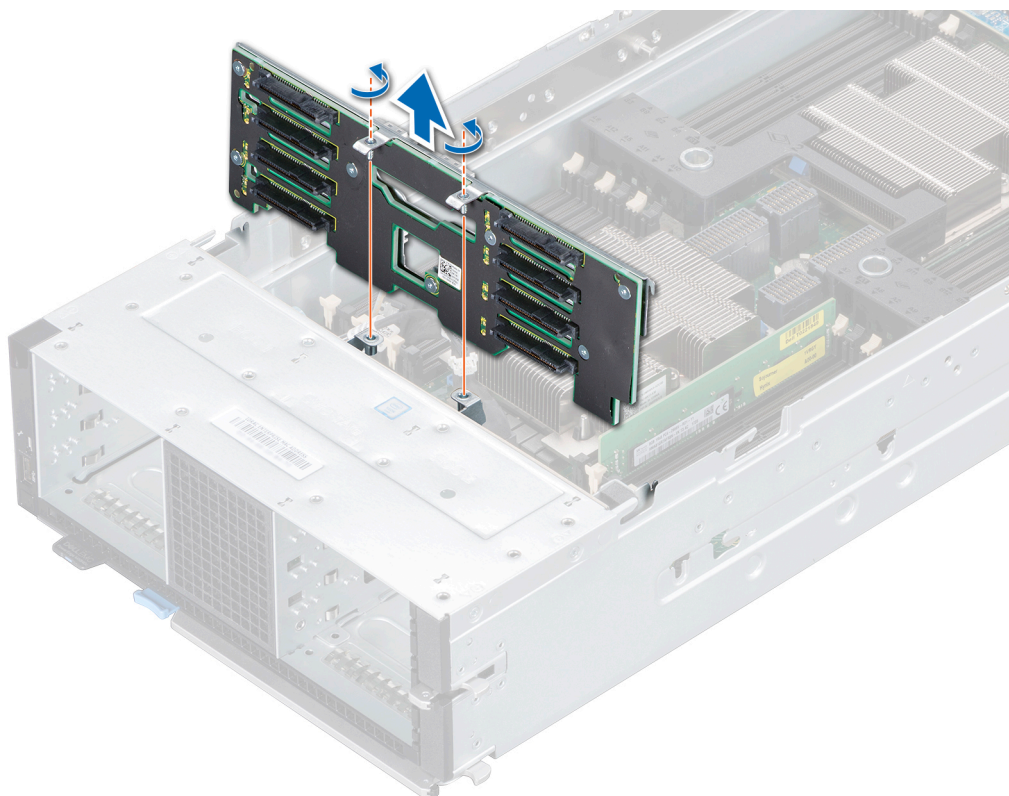


Figure 33. Retrait du backplane du lecteur

Étapes suivantes

1. [Installez le backplane du lecteur](#).

Installation du fond de panier de disque dur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Étapes

1. Alignez les crochets et vis imperdables situées sur le fond de panier de disque dur avec les fentes et trous de vis du chariot.
2. Abaissez le fond de panier de disque jusqu'à ce qu'il se positionne correctement.
3. À l'aide du tournevis cruciforme Phillips n° 2, serrez les deux vis imperdables qui fixent le support au chariot.

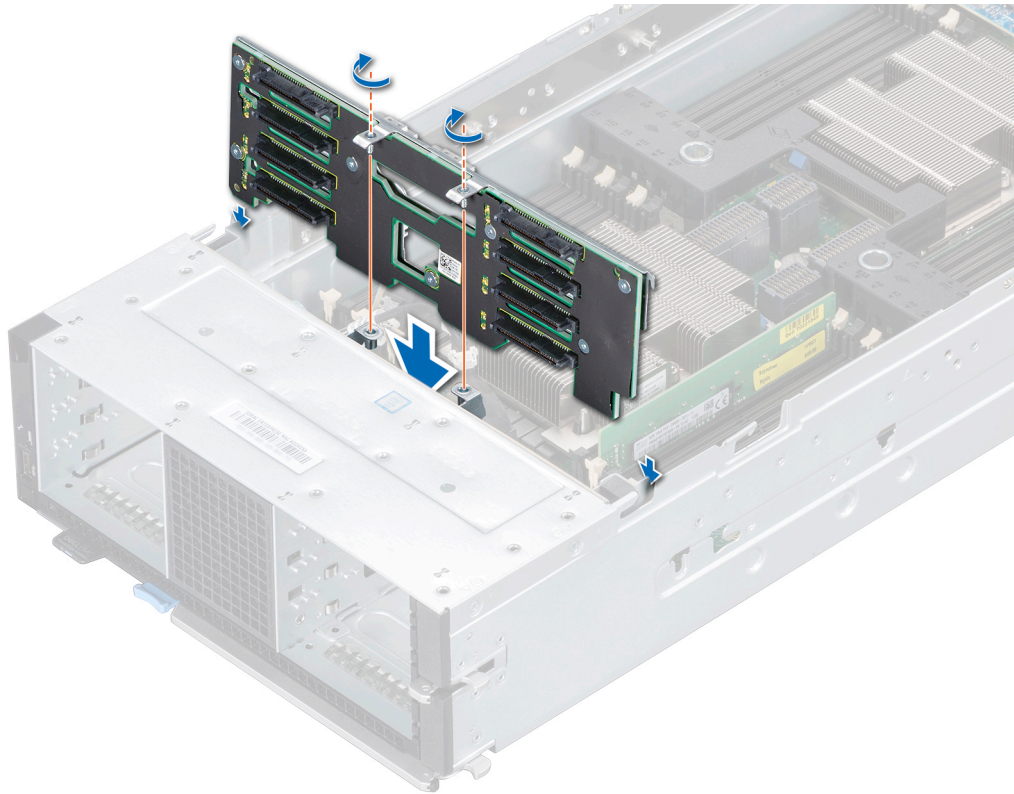


Figure 34. Installation du fond de panier de disque dur

Étapes suivantes

1. Branchez tous les câbles aux connecteurs du fond de panier.
2. Installez les disques.
3. Installez le module PEM.
4. Installez le carénage de recirculation d'air sur le module PEM.
5. Suivez la procédure décrite dans la section *Après une intervention à l'intérieur du chariot*.

Acheminement des câbles

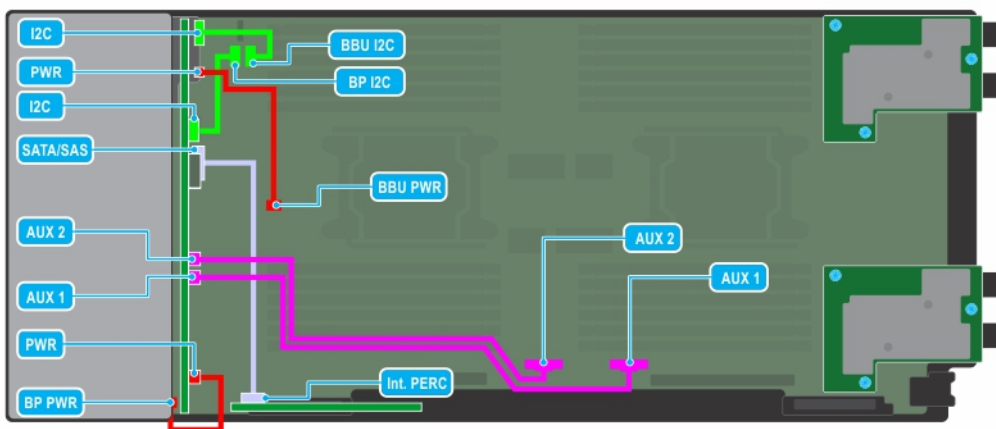


Figure 35. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 6 x 2,5 pouces avec carte PERC

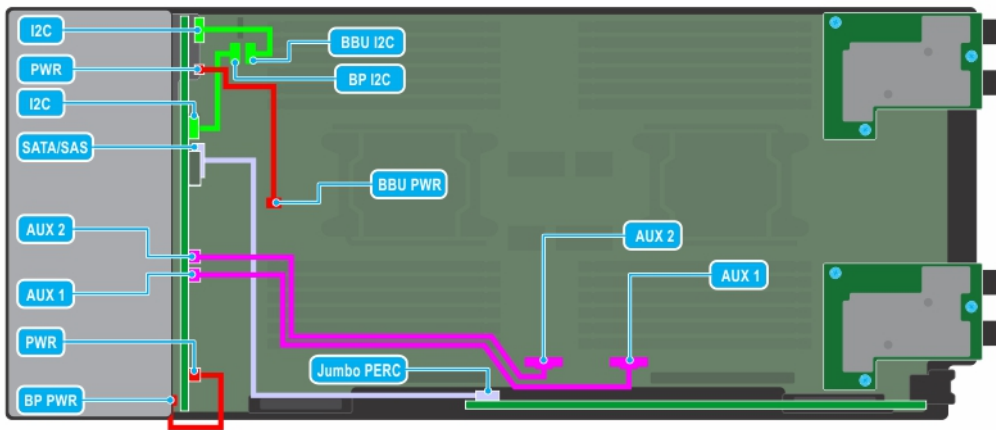


Figure 36. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 6 x 2,5 pouces avec carte PERC Jumbo

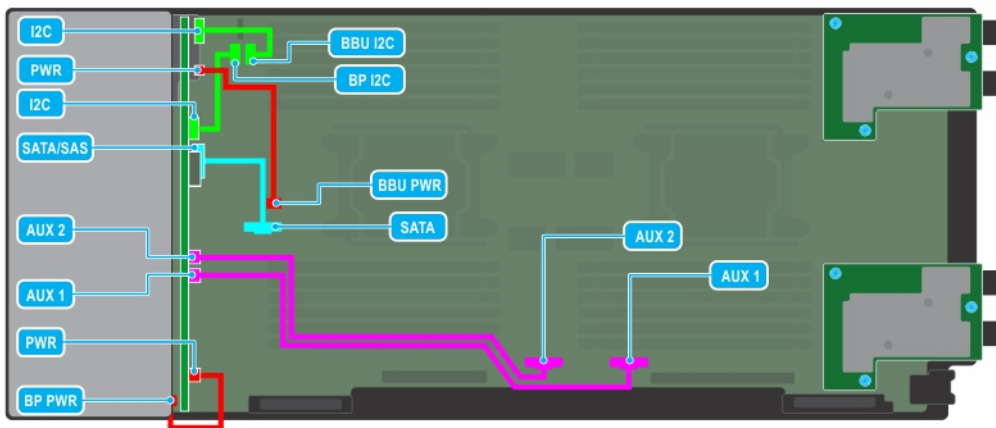


Figure 37. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 6 x 2,5 pouces

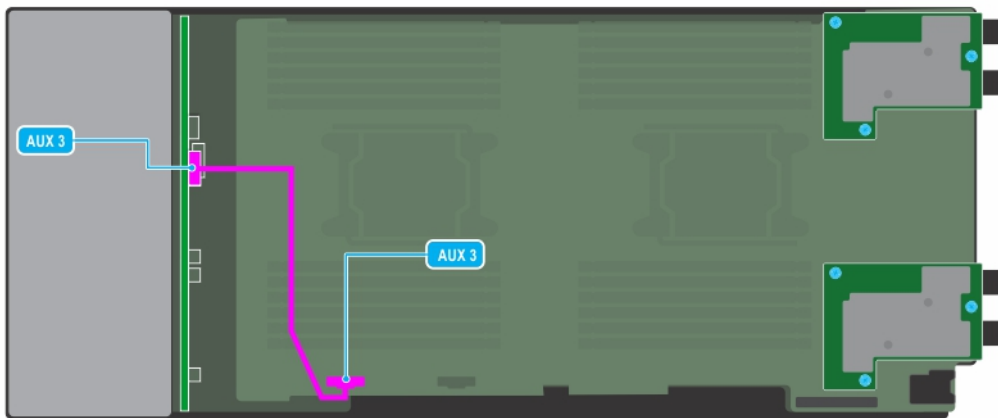


Figure 38. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 6 x 2,5 pouces avec carte PEM

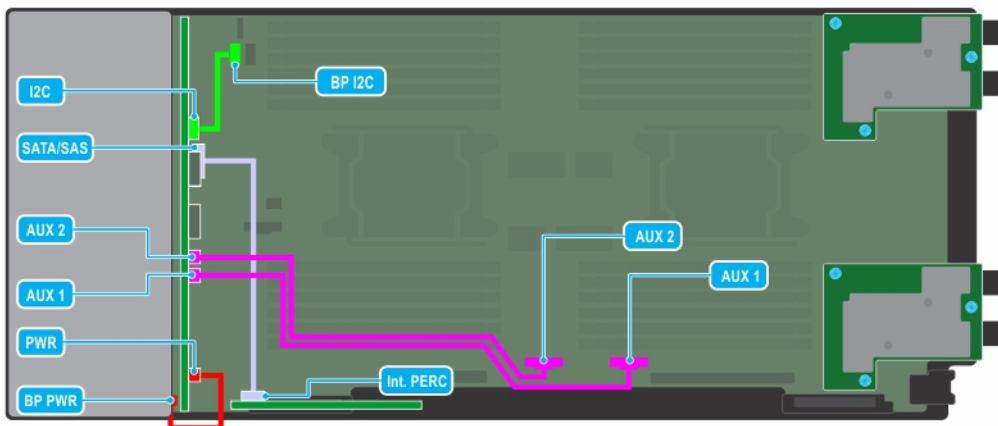


Figure 39. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 8 x 2,5 pouces avec carte PERC

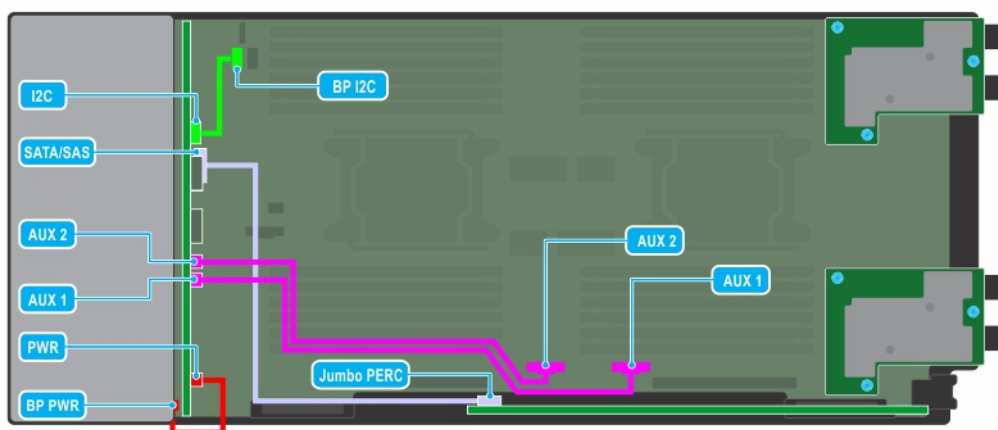


Figure 40. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 8 x 2,5 pouces avec carte PERC Jumbo

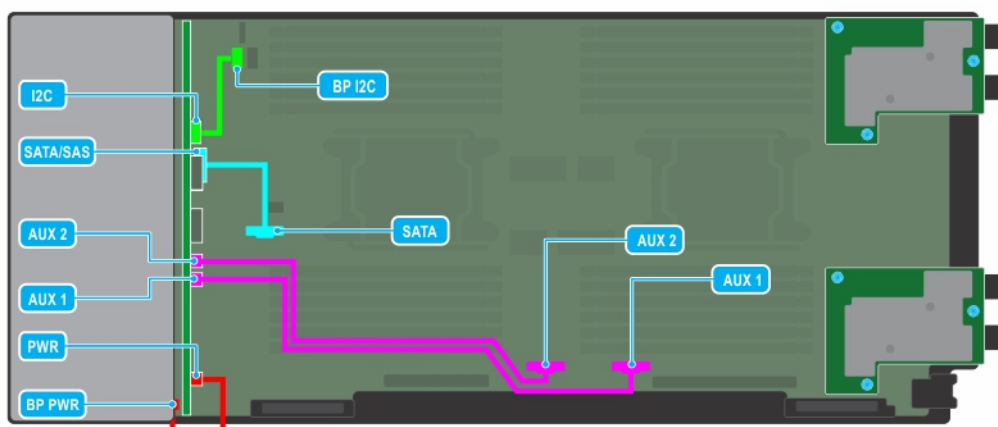


Figure 41. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 8 x 2,5 pouces

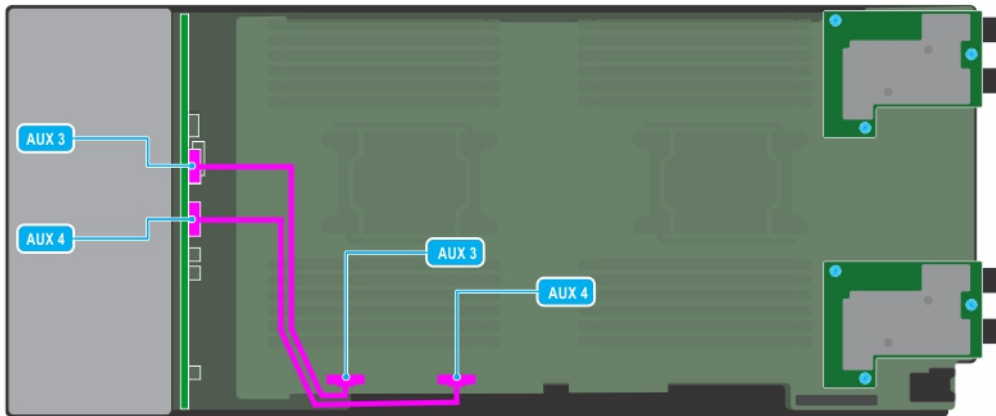


Figure 42. Acheminement des câbles - Backplane de lecteur 8 x 2,5 pouces avec carte PEM

Bâti des lecteurs

Le bâti des lecteurs contient les lecteurs et le bloc-batteries de secours.

Retrait du bâti de lecteur

Prérequis

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les lecteurs et le backplane, commencez par retirer les lecteurs du traîneau.

PRÉCAUTION : Avant de retirer chaque lecteur, notez son numéro de logement et étiquetez-le temporairement afin de pouvoir ensuite le réinstaller au même endroit.

REMARQUE : Observez bien l'acheminement des câbles sur le traîneau lorsque vous les retirez. Vous devrez ensuite reproduire la même disposition pour éviter que les câbles ne soient coincés ou écrasés.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. [Retirez tous les lecteurs](#).
4. [Retirez le PEM](#).
5. Débranchez les câbles qui sont connectés au backplane du lecteur.
6. [Retirez le backplane du lecteur](#).

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le bâti des lecteurs au traîneau.
2. Soulevez le bâti des lecteurs pour le retirer du traîneau.

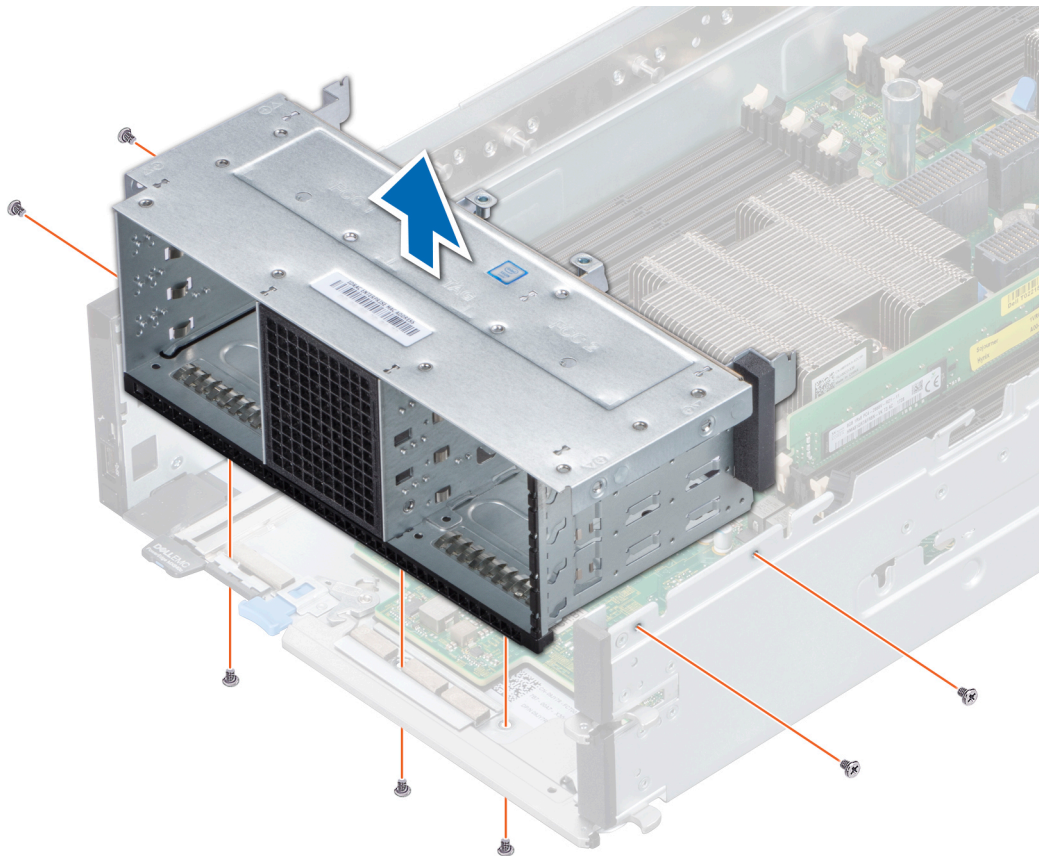


Figure 43. Retrait du bâti des lecteurs

Étapes suivantes

1. Installez le bâti des lecteurs.

Installation de la cage des disques durs

Prérequis

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les lecteurs et le backplane, retirez du système les supports de lecteur avant d'enlever le backplane.

PRÉCAUTION : Avant de retirer chaque lecteur, notez son numéro de logement et étiquetez-le temporairement afin de pouvoir ensuite le réinstaller au même endroit.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Étapes

1. Placez le bâti des lecteurs dans le traîneau, en l'alignant avec les trous de vis du traîneau.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez le bâti des lecteurs avec des vis.

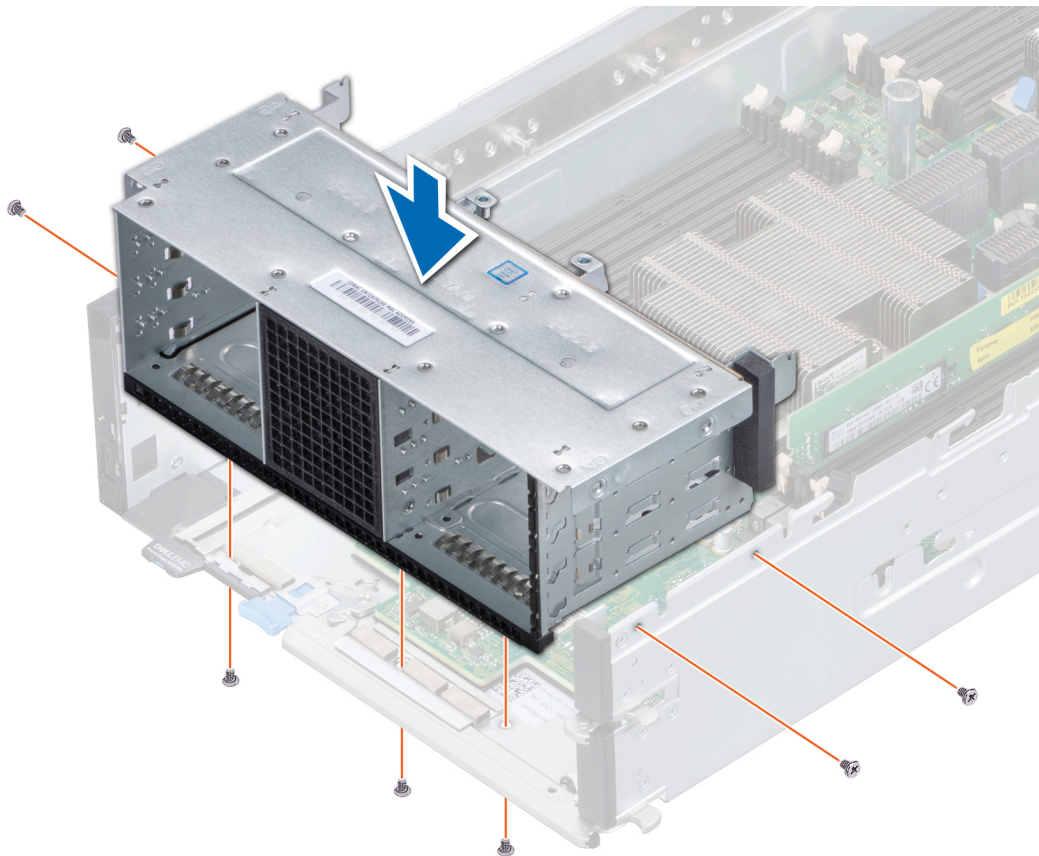


Figure 44. Installation de la cage des disques durs

Étapes suivantes

1. [Installez le backplane du lecteur.](#)
2. Connectez les câbles au backplane du lecteur.
3. [Installez les lecteurs qui ont été retirés.](#)
4. [Installez le PEM.](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traineau.](#)

Unité de secours de batterie

Retrait du module du bloc-batteries de secours

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot.](#)
3. [Retirez le PEM.](#)
4. Débranchez les deux câbles reliant le bloc-batteries de secours (BBU) et les connecteurs de la carte système.
5. [Retirez le bâti des lecteurs.](#)

Étapes

1. Appuyez sur la patte située sur le côté, puis poussez le module BBU de l'arrière du bâti des lecteurs pour le dégager.
2. Tout en tenant le module BBU par les bords, faites-le glisser hors du bâti des lecteurs.

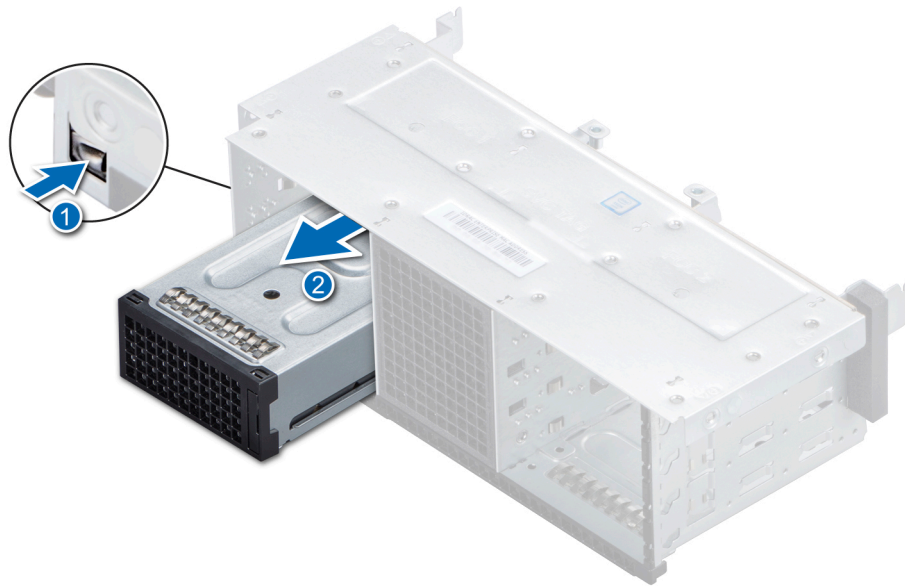


Figure 45. Retrait du module BBU

Étapes suivantes

1. Retirez le BBU de son bâti.
2. Installez le module BBU.

Installation du module BBU

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. [Installez le bloc-batteries de secours dans le bâti correspondant](#).
4. [Installez le bâti des lecteurs](#).

Étapes

1. Acheminez les câbles sur le module BBU à travers l'extrémité avant du chariot.
2. Faites glisser le module BBU fermement, jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le bâti des lecteurs.



Figure 46. Installation du module BBU

3. Connectez les câbles du module BBU aux connecteurs situés sur la carte système.

Étapes suivantes

1. [Installez le module PEM.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du chariot.](#)

Retrait du bloc de batterie de secours du bâti correspondant

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot.](#)
3. [Retirez le bloc-batteries de secours.](#)

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme #1, desserrez la vis imperdable qui fixe le bloc-batteries de secours au bâti correspondant.
2. Soulevez et faites glisser le bloc-batteries de secours hors du bâti.



Figure 47. Retrait du bloc de batterie de secours du bâti correspondant

Étapes suivantes

1. Installez le bloc-batteries de secours dans le bâti correspondant.

Installation du BBU dans son bâti

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Étapes

1. Faites glisser le BBU dans son bâti.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez la vis imperdable pour fixer le BBU à son bâti.

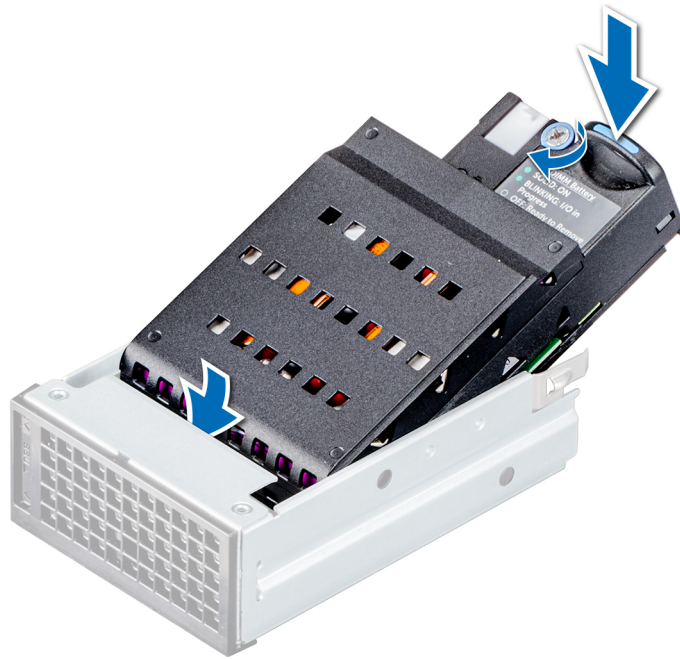


Figure 48. Installation du BBU dans son bâti

Étapes suivantes

1. [Installez le module BBU.](#)

panneau de commande

Un panneau de configuration vous permet de contrôler manuellement les données saisies dans le traîneau. Les caractéristiques du panneau de commande situé sur le système PowerEdge MX840c sont les suivantes :

- Bouton d'alimentation
- Port iDRAC Direct
- Port USB 3.0

Retrait du panneau de commande

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)
3. [Retirez le PEM.](#)
4. [Retirez tous les lecteurs.](#)
5. [Retirez le backplane.](#)
6. [Retirez le bâti des lecteurs.](#)
7. [Retirez le module BBU.](#)

Étapes

1. Tirez sur l'armature bleue pour déconnecter le câble du panneau de commande de la carte système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le panneau de commande au traîneau.
3. Soulevez le panneau de commande du traîneau.

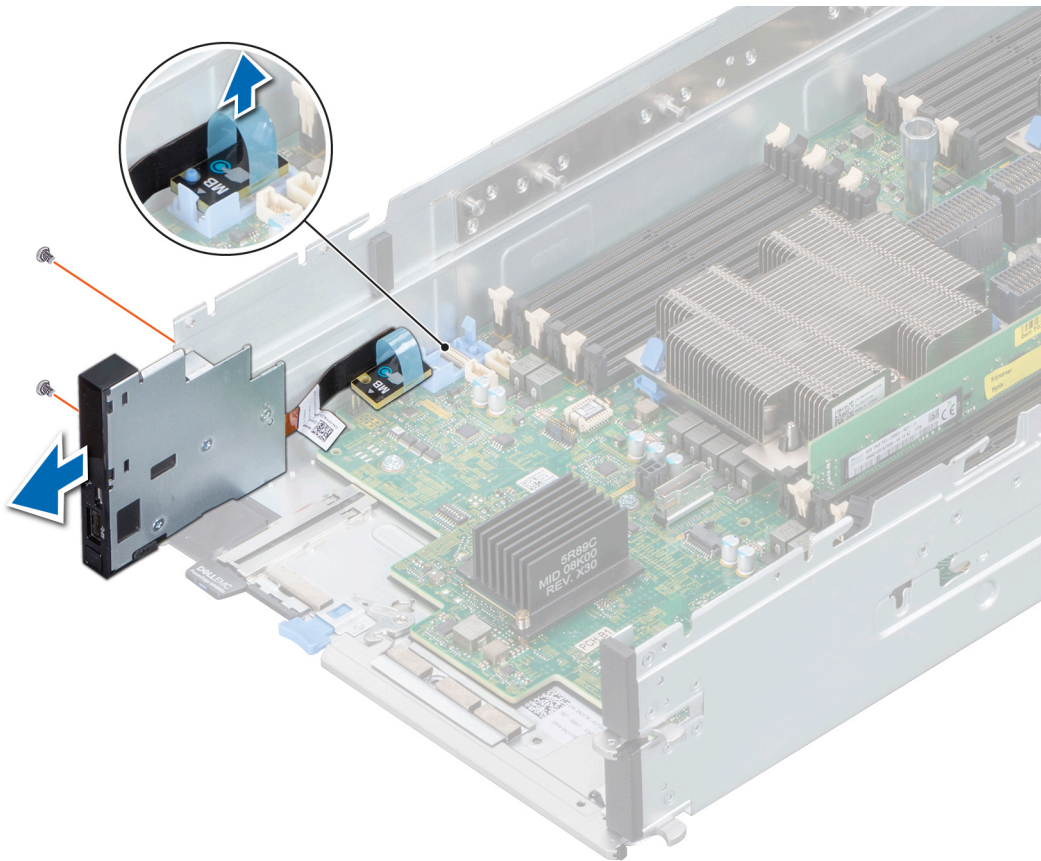


Figure 49. Retrait du panneau de commande

Étapes suivantes

1. Installez le panneau de commande.

Installation du panneau de commande

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Étapes

1. Branchez le câble du panneau de commande au connecteur de la carte système.
2. Alignez le panneau de commande sur les logements du traîneau.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n°1, fixez le panneau de commande au traîneau à l'aide des vis.

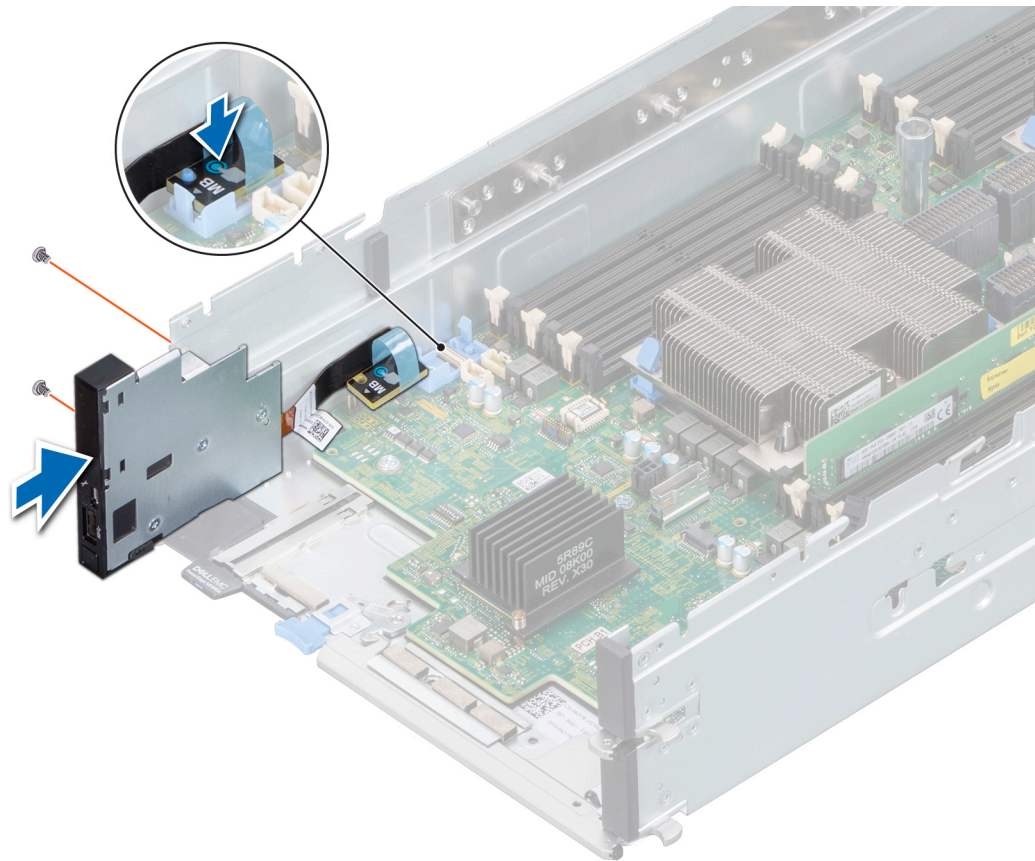


Figure 50. Installation du panneau de commande

Étapes suivantes

1. [Installez le module BBU.](#)
2. [Installez le bâti des lecteurs.](#)
3. [Installez le backplane.](#)
4. [Installation les lecteurs.](#)
5. [Installez le PEM.](#)
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Mémoire système

Le chariot prend en charge les barrettes DIMM DDR4 avec registre (RDIMM) et les barrettes DIMM à charge réduite (LRDIMM). La mémoire système contient les instructions qui sont exécutées par le processeur.

Canaux de mémoire et installation

Le système prend en charge les barrettes DIMM DDR4 à registre (RDIMM), les barrettes DIMM à charge réduite (LRDIMM) et les barrettes DIMM non volatiles (NVDIMM-N). La mémoire système contient les instructions qui sont exécutées par le processeur.

- Type de barrette DIMM (RDIMM, LRDIMM ou NVDIMM-N)
- Nombre de barrettes DIMM installées par canal
- Profil système sélectionné (par exemple, Performance optimisée, Personnalisé ou Configuration dense optimisée)
- Fréquence DIMM maximale des processeurs prise en charge

Le système est composé de 24 sockets de mémoire divisés en deux ensembles de 12 sockets, un ensemble par processeur. Chaque ensemble de 12 sockets est organisé en six canaux. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Dans chaque canal, les leviers d'éjection du premier socket sont marqués en blanc et ceux du deuxième socket en noir.

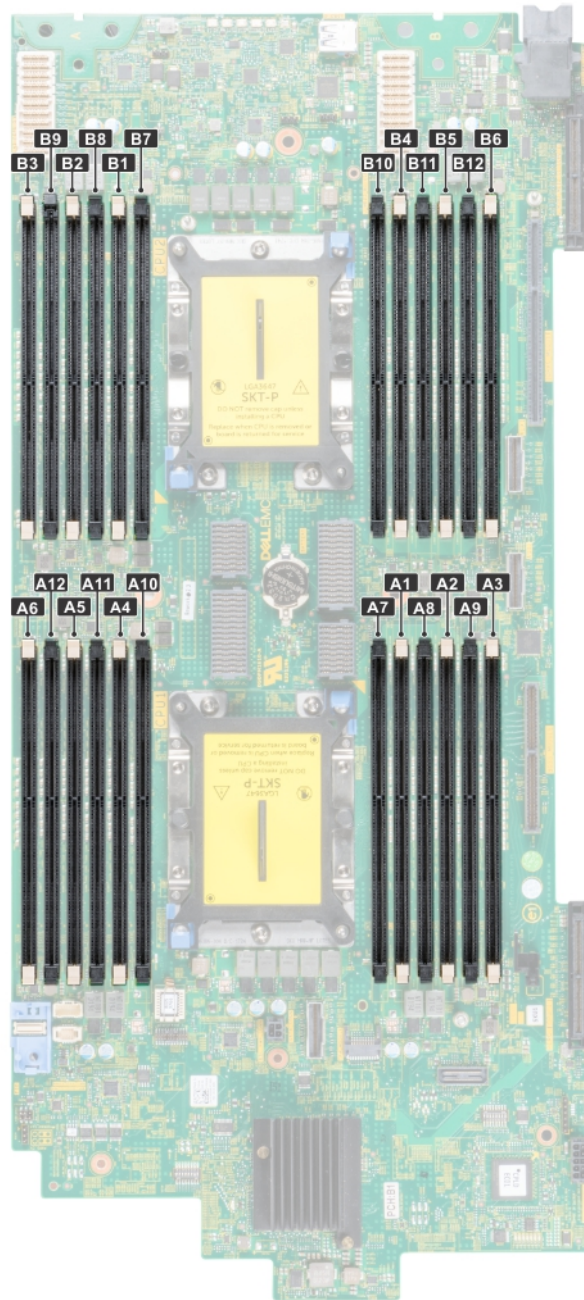


Figure 51. Sockets de mémoire sur la carte système

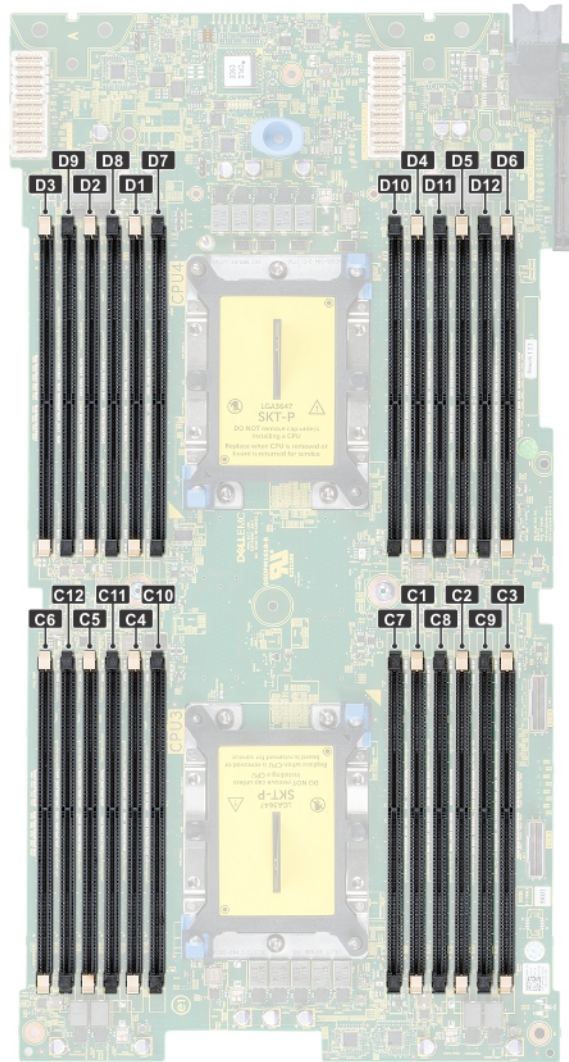


Figure 52. Supports de mémoire sur la carte PEM

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

Tableau 7. Canaux de mémoire

Processeur	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Processeur 1	Logements A1 et A7	Logements A2 et A8	Logements A3 et A9	Logements A4 et A10	Logements A5 et A11	Logements A6 et A12
Processeur 2	Logements B1 et B7	Logements B2 et B8	Logements B3 et B9	Logements B4 et B10	Logements B5 et B11	Logements B6 et B12
Processeur 3	Logements C1 et C7	Logements C2 et C8	Logements C3 et C9	Logements C4 et C10	Logements C5 et C11	Logements C6 et C12
Processeur 4	Logements D1 et D7	Logements D2 et D8	Logements D3 et D9	Logements D4 et D10	Logements D5 et D11	Logements D6 et D12

Le tableau suivant présente les installations de mémoire et les fréquences de fonctionnement pour les configurations prises en charge :

Tableau 8. Population de la mémoire

Type de barrette de mémoire DIMM	Classement des barrettes DIMM	Tension	Fréquence de fonctionnement (en MT/s)
Barrette RDIMM	1R/2R	1,2 V	2 933, 2 666

Type de barrette de mémoire DIMM	Classement des barrettes DIMM	Tension	Fréquence de fonctionnement (en MT/s)
LRDIMM	4R/8R	1,2 V	2 666

Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire

Pour optimiser les performances du système, suivez les instructions ci-dessous lorsque vous configurez la mémoire système : Si les configurations de mémoire de votre système ne respectent pas ces directives, il se peut que votre système ne démarre pas, qu'il ne réponde pas pendant la configuration mémoire ou qu'il fonctionne avec une mémoire réduite.

La fréquence de fonctionnement d'un bus mémoire peut être de 2 933 MT/s, 2 666 MT/s, 2 400 MT/s ou 2 133 MT/s en fonction des facteurs suivants :

- Profil système sélectionné (par exemple, performances optimisées, ou Personnalisé [peuvent être exécutées à grande vitesse ou inférieur])
- Vitesse DIMM maximale supportée des processeurs Pour la fréquence de mémoire de 2 933 MT/s, une barrette DIMM par canal est prise en charge.
- Vitesse maximale supportée des barrettes DIMM

REMARQUE : MT/s indique la vitesse de la barrette DIMM en méga-transferts par seconde.

Le système prend en charge la configuration de mémoire flexible (FMC), ce qui permet de configurer et d'exécuter le système avec n'importe quelle configuration d'architecture de jeu de puces valide. Voici les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire :

- Toutes les barrettes DIMM doivent être des DDR4.
- Les RDIMM et les LRDIMM ne doivent pas être mélangés.
- Les barrettes LRDIMMs de 64 Go qui sont des LRDIMMs DDP (Dual Die Package) ne doivent pas être mélangées avec des LRDIMMs de 128 Go qui sont des LRDIMMs TSV (Through Silicon Via/3DS).
- Les barrettes de mémoire DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être mélangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux RDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux LRDIMM par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Il est possible d'installer jusqu'à deux DIMM différentes par canal, quel que soit le nombre de rangées.
- Si vous installez des modules de mémoire avec des vitesses différentes, ils s'alignent sur le ou les modules de mémoire les plus lents.
- Remplissez les supports de module de mémoire uniquement si un processeur est installé.
 - Pour les systèmes à double processeur, les sockets A1 à A12 et les sockets B1 à B12 sont disponibles.
 - Pour les systèmes à quadri-processeurs, les supports A1 à A12, B1 à B12, C1 à C12 et D1 à D12 sont disponibles.
- Remplissez en premier tous les supports avec des pattes de dégagement blanches, puis ceux portant des pattes de dégagement noires.
- Lorsque vous mélangez des barrettes de mémoire de capacités différentes, commencez par remplir les supports avec les barrettes de mémoire ayant les capacités les plus élevées.

Par exemple, si vous souhaitez combiner des barrettes DIMM 16 Go et 8 Go, installez les barrettes DIMM 16 Go sur les supports avec pattes de dégagement blanches et les barrettes DIMM 8 Go sur les supports avec pattes de dégagement noires.

- Les barrettes de mémoire de capacités différentes peuvent être mélangées tant que les autres règles relatives à l'installation des barrettes de mémoires sont respectées.

Par exemple, il est possible de mélanger les barrettes de mémoire de 8 et de 16 Go.

- Dans une configuration à deux processeurs, la configuration de la mémoire pour chaque processeur doit être identique.

Par exemple, si vous remplissez le support A1 pour le processeur 1, vous devez alors remplir le support B1 pour le processeur 2, etc.

- Le mélange de plus de deux capacités de barrettes de mémoire dans un système n'est pas pris en charge.
- Des configurations de mémoire déséquilibrées entraîneront une perte de performance, donc remplissez toujours les canaux de mémoire de la même manière avec des DIMM identiques pour de meilleures performances.
- Installez six barrettes DIMM par processeur (une barrette DIMM par canal) à la fois pour optimiser les performances.
- Pour assurer le bon refroidissement du système, des barrettes neutres doivent être installées dans tout support de barrette inoccupé.

Mise à jour de la population DIMM pour le mode Performance Optimized (performances optimisées) avec une quantité de 4 et 8 DIMM par processeur.

- Lorsqu'il y a 4 DIMM par processeur, les supports 1, 2, 4, 5 doivent être remplis.
- Lorsqu'il y a 8 DIMM par processeur, les supports 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 doivent être remplis.

Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire NVDIMM-N

Voici les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire NVDIMM-N :

- Chaque système prend en charge les configurations de mémoire avec 1, 2, 4, 6, ou 12 barrettes NVDIMM-n.
- Les configurations prises en charge disposent de deux processeurs et d'un minimum de 12 RDIMM.
- Un maximum de 12 NVDIMM-N peut être installé dans un système.
- Les NVDIMM-N ou les RDIMM ne doivent pas être combinées avec des modules LRDIMM.
- Les NVDIMM-N DDR4 ne doivent être installées que sur les pattes de dégagement noires des processeurs 1 et 2.
- Pour les systèmes à quatre processeurs, les RDIMM des processeurs 3 et 4 doivent être identiques au nombre de RDIMM des processeurs 1 et 2.
- Tous les logements sur les configurations 3, 6, 9, et 12 peuvent être utilisés, mais un maximum de 12 NVDIMM-N peut être installé dans un système.

Pour plus d'informations sur les configurations NVDIMM-N prises en charge, reportez-vous au *NVDIMM-N User Guide* à l'adresse www.dell.com/poweredgemanuals

Tableau 9. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à deux processeurs

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 1	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}	Processeur1 {A7}
Configuration 2	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7}
Configuration 3	23 barrettes RDIMM de 32 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Processeur2 {B12}
Configuration 4	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7} Processeur2 {B7}
Configuration 5	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7} Processeur2 {B7}
Configuration 6	22 barrettes RDIMM de 32 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Processeur1 {A12} Processeur2 {B12}
Configuration 7	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, A8} Processeur2 {B7, B8}
Configuration 8	22 barrettes RDIMM de 32 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, A8} Processeur2 {B7, B8}

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 9	20 barrettes RDIMM de 32 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}	Processeur1 {A11, 12} Processeur2 {B11, 12}
Configuration 10	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9} Processeur2 {B7, 8, 9}
Configuration 11	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9} Processeur2 {B7, 8, 9}
Configuration 12	18 barrettes RDIMM de 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} Processeur2 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	Processeur1 {A10, 11, 12} Processeur2 {B10, 11, 12}
Configuration 13	12 barrettes RDIMM de 16 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}
Configuration 14	12 barrettes RDIMM de 32 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations RDIMM avec 12 barrettes. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}

Tableau 10. NVDIMM-N pris en charge pour les configurations à quatre processeurs

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 1	24 barrettes 16 Go RDIMM, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7}
Configuration 2	24 barrettes 32GB RDIMMs, 1 barrette NVDIMM-N	Pareil pour toutes les configurations 24 barrettes RDIMM. Reportez-vous à la Configuration 1.	Processeur1 {A7}
Configuration 3	47 barrettes RDIMM 32 Go, 1 barrette NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} , Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} , Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}	Processeur2 {B12}
Configuration 4	24 barrettes 16 Go RDIMM, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7 } , Processeur2 {B7}

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 5	24 barrettes RDIMM 32 Go, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7 }, Processeur2 {B7 }
Configuration 6	46 barrettes 32 Go RDIMM, 2 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 } Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 }	Processeur1 {A12 }, Processeur2 {B12 }
Configuration 7	24 barrettes 16 Go RDIMM, 4 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7,8 }, Processeur2 {B7,8 }
Configuration 8	24 barrettes RDIMM 32 Go, 4 barrettes NVDIMM	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7,8 }, Processeur2 {B7,8 }
Configuration 9	44 barrettes RDIMM 32 Go, 4 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 }	Processeur1 {A11, 12 }, Processeur2 {B11, 12 }
Configuration 10	24 barrettes 16 Go RDIMM, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7, 8, 9 } Processeur2 {B7, 8, 9 }
Configuration 11	24 barrettes RDIMM 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7, 8, 9 } Processeur2 {B7, 8, 9 }
Configuration 12	42 barrettes RDIMM 32 Go, 6 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 } Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 }	Processeur1 {A10,11,12 } Processeur2 {B10, 11, 12 }
Configuration 13	24 barrettes 16 Go RDIMM, 12 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12 }, Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12 }

Configuration	Description	Règles d'installation de mémoire	
		Barrettes RDIMM	NVDIMM-N
Configuration 14	24 barrettes RDIMM 32 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6 } Processeur4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6 }	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12 }, Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12 }
Configuration 15	36 barrettes RDIMM 32 Go, 12 barrettes NVDIMM-N	Processeur1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6 }, Processeur3 {C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 } Processeur 4 {D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 }	Processeur1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12 }, Processeur2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12 }

Consignes spécifiques à chaque mode

Les configurations autorisées dépendent du mode sélectionné pour la mémoire dans le BIOS du système.

Tableau 11. Mode de fonctionnement de la mémoire

Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)	Description
Mode Optimiseur	Lorsque ce mode optimiseur est activé, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent le fonctionnement de la mémoire.
Mode miroir	Si le mode miroir est activé, le système conserve deux copies identiques des données en mémoire, et la mémoire système totale disponible représente la moitié de la mémoire physique totale installée. La moitié de la mémoire installée est utilisée pour mettre en miroir les barrettes DIMM actives. Cette fonction offre une fiabilité maximale et permet au système de continuer à fonctionner même en cas de panne de mémoire catastrophique, en basculant sur la copie miroir. Les directives d'installation pour activer le mode miroir exigent que les modules de mémoire soient identiques en termes de taille, de vitesse et de technologie, et qu'ils soient peuplés par jeux de 6 par processeur.
Mode de réserve simple rang	Le mode de réserve simple rang attribue un rang par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigibles excessives se produisent dans un rang ou un canal, alors que le système d'exploitation est en cours d'exécution, elles sont déplacées vers la zone de réserve pour éviter une panne non corrigible. Nécessite qu'au moins deux rangs soient remplis dans chaque canal.
Mode de réserve multi-rangs	Le mode de réserve multi-rangs alloue deux rangs par canal en tant que réserve. Si des erreurs corrigibles excessives se produisent dans un rang ou un canal, alors que le système d'exploitation est en cours d'exécution, elles sont déplacées vers la zone de réserve pour éviter une panne non corrigible. Nécessite qu'au moins trois rangs soient remplis dans chaque canal.

Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)

Description

Avec la réserve de mémoire simple rang, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite d'un rang par canal.

Par exemple, dans une configuration à deux processeurs avec 24 x 16 Go de modules de mémoire à deux rangs, la mémoire système disponible est : 3/4 (rangs/canal) x 24 (modules mémoire) x 16 Go = 288 Go, et non 24 (modules mémoire) x 16 Go = 384 Go. Pour la réserve multi-rangs, le multiplicateur passe à 1/2 (rangs/canal).

REMARQUE : Afin d'utiliser la mémoire de réserve, cette fonction doit être activée dans le menu BIOS de la configuration du système.

REMARQUE : La mémoire de réserve n'offre aucune protection contre une erreur non corrigable sur plusieurs bits.

Mode de résistance aux pannes Dell

Le **Dell Fault Resilient Mode (Mode de résistance aux pannes Dell)** établit une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonction de chargement d'applications critiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.

Mode Optimiseur

Ce mode prend en charge la correction des données d'un seul appareil (SDDC) uniquement pour les modules de mémoire qui utilisent une largeur d'appareil x 4. Il n'impose pas d'exigences spécifiques en matière de population de logement.

- Double processeur : remplissez les logements dans l'ordre de round robin en commençant par le processeur 1.

REMARQUE : La population du processeur 1 et celle du processeur 2 doivent correspondre.

- Processeur quadruple : remplissez les logements dans l'ordre de round robin en commençant par le processeur 1.

REMARQUE : La population des processeurs 1, 2, 3 et 4 doit correspondre.

Tableau 12. Règles d'installation de mémoire

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Double processeur (commencer par le processeur 1. la population des processeurs 1 et 2 doivent correspondre)	Ordre d'installation optimisé (canal indépendant)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<p>Un nombre impair de population DIMM par processeur est autorisé.</p> <p>i REMARQUE : Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé de remplir tous les canaux de mémoire de manière identique avec des DIMM identiques pour obtenir les meilleures performances.</p> <p>i REMARQUE : Pour obtenir de meilleures performances, il est recommandé d'utiliser 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.</p> <p>L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 8 et 16 DIMM de deux processeurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour 8 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 • Pour 16 barrettes DIMM : A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A10, A11 B1, B2, A3, B4, B5, A6, B7, B8, B10, B11
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> • Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. • Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> • Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. • Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.
	Fault resilient ordre d'insertion des modules	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	Prise en charge avec 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Processeur quadruple (la population des processeurs 1, 2, 3 et 4 doivent correspondre)	Ordre de remplissage optimisé (canal indépendant)	A{1}, B{1}, C{1}, D{1}, A{2}, B{2}, C{2}, D{2}, A{3}, B{3}, C{3}, D{3}, A{4}, B{4}, C{4}, D{4}	<p>Un nombre impair de population DIMM par processeur est autorisé.</p> <p>REMARQUE : Un nombre impair de DIMM entraînera des configurations de mémoire déséquilibrées, ce qui à son tour entraînera une perte de performance. Il est recommandé de remplir tous les canaux de mémoire de manière identique avec des DIMM identiques pour obtenir les meilleures performances.</p> <p>REMARQUE : Pour obtenir de meilleures performances, il est recommandé d'utiliser 6 ou 12 barrettes DIMM par processeur.</p> <p>L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 16 et 32 DIMM de deux processeurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour 16 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 C1, C2, A3, C4, C5, A6, D1, D2, D4, D5 Pour 32 barrettes DIMM : A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 B1, B2, A3, B4, B5, A6, B7, B8, B10, B11 C1, C2, A3, C4, C5, A6, C7, C8, C10, C11 D1, D2, A3, D4, D5, A6, D7, D8, D10, D11
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C{1, 2, 3, 4, 5, 6}, D{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C{7, 8, 9, 10, 11, 12}, D{7, 8, 9, 10, 11, 12},	La mise en miroir est prise en charge avec 6 ou 12 logements de barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	A{1}, B{1}, C{1}, D{1}, A{2}, B{2}, C{2}, D{2}, A{3}, B{3}, C{3}, D{3}, A{4}, B{4}, C{4}, D{4}	<ul style="list-style-type: none"> Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'insertion des modules disque Multi rangées	A{1}, B{1}, C{1}, D{1}, A{2}, B{2}, C{2}, D{2}, A{3}, B{3}, C{3}, D{3}, A{4}, B{4}, C{4}, D{4}	<ul style="list-style-type: none"> Les barrettes DIMM doivent être installées dans l'ordre spécifié. Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.
	Fault resilient ordre d'insertion des modules	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C{1, 2, 3, 4, 5, 6}, D{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C{7, 8, 9, 10, 11, 12}, D{7, 8, 9, 10, 11, 12},	Prise en charge avec 6 ou 12 logements de barrettes DIMM par processeur.

Retrait d'une barrette de mémoire

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. Pour effectuer le retrait d'une barrette de mémoire du module PEM, [retirez le carénage de recirculation d'air du module PEM](#).
4. Retirez le module mémoire de la carte système.
 - a. Retirez le module PEM.
 - b. Retirez le carénage de recirculation d'air de la carte système.

⚠ AVERTISSEMENT : Laissez les barrettes de mémoire refroidir une fois le chariot mis hors tension. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants.

⚠ PRÉCAUTION : Pour assurer le bon refroidissement du chariot, des barrettes neutres doivent être installées dans tout logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'installer des barrettes de mémoire dans ces logements.

ⓘ REMARQUE : Vous devez suivre les restrictions thermiques lors de l'utilisation d'un cache de barrette DIMM. Pour en savoir plus sur les restrictions thermiques, voir [Restrictions thermiques](#).

Étapes

1. Localisez le support de barrette de mémoire approprié.

⚠ PRÉCAUTION : Ne tenez les barrettes de mémoire que par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques.
2. Appuyez sur les dispositifs d'éjection vers l'extérieur sur les deux extrémités du support de barrette de mémoire pour dégager le module de mémoire de son support.
3. Soulevez et retirez la barrette de mémoire du chariot ou du module PEM.

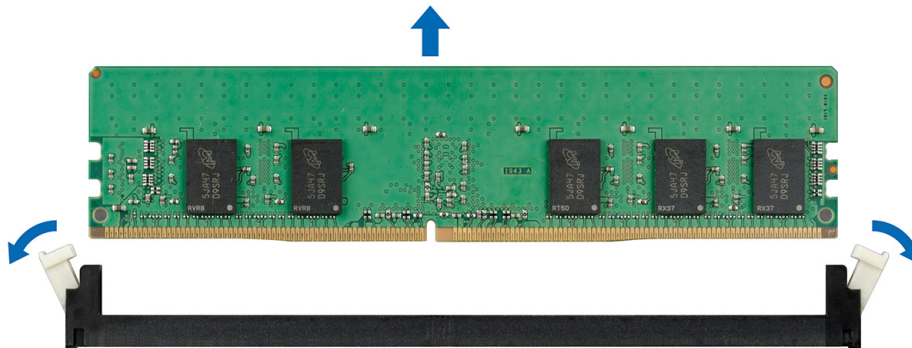


Figure 53. Retirez la barrette de mémoire de la carte système ou du module PEM.

Étapes suivantes

1. [Installez une barrette de mémoire](#).
2. Si vous retirez la barrette de mémoire de manière permanente, installez un cache de barrette de mémoire. la procédure d'installation d'un cache de barrette de mémoire est semblable à la procédure pour installer une barrette de mémoire.

ⓘ REMARQUE : Pour procéder à la configuration minimale du chariot, deux processeurs sont requis sur la carte système. Installez le cache de processeur/de barrette de mémoire DIMM sur les emplacements 3/4 de la carte PEM.

Installation d'une barrette de mémoire

Prérequis

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

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

PRÉCAUTION : Pour assurer le bon refroidissement du traîneau, des barrettes neutres doivent être installées dans tout logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'installer des barrettes de mémoire dans ces logements.

REMARQUE : Vous devez suivre les restrictions thermiques lors de l'utilisation d'un cache de barrette DIMM. Pour plus d'informations sur les restrictions thermiques, reportez-vous à la section [Restrictions thermiques](#).

Étapes

1. Localisez le support de barrette de mémoire approprié.

PRÉCAUTION : Ne tenez les barrettes de mémoire que par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques.

PRÉCAUTION : pour éviter d'endommager la barrette de mémoire ou le support de barrette de mémoire au cours de l'installation, ne tordez pas ou ne pliez pas la barrette de mémoire ; insérez les deux extrémités de la barrette de mémoire en même temps. Vous devez insérer les deux extrémités de la barrette de mémoire en même temps.

2. Appuyez sur les dispositifs d'éjection du support de la barrette de mémoire, puis écartez-les pour pouvoir insérer la barrette de mémoire dans le support.

3. Alignez le connecteur de bord de la barrette de mémoire sur le repère d'alignement du support de la barrette de mémoire, puis insérez la barrette de mémoire dans le support.

PRÉCAUTION : N'appuyez pas au centre du module de la barrette de mémoire ; appliquez une pression égale aux deux extrémités de la barrette de mémoire.

REMARQUE : La clé d'alignement du support de la barrette de mémoire permet de garantir que la barrette est insérée dans le bon sens.

4. Appuyez sur la barrette de mémoire avec vos pouces jusqu'à ce que les leviers du support s'enclenchent.

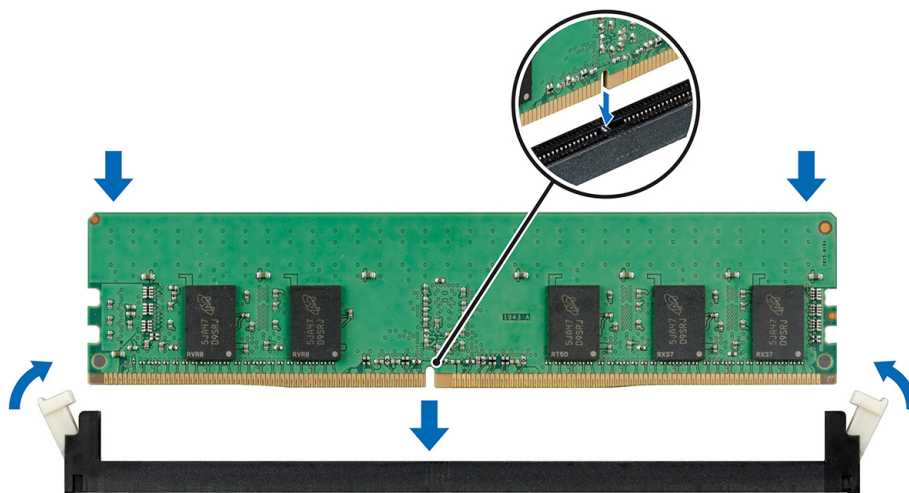


Figure 54. Installation d'une barrette de mémoire sur la carte système ou le PEM

Étapes suivantes

1. Après avoir installé la barrette de mémoire sur la carte système,

- Installez le carénage à air dans la carte système.
- Installez le PEM.

2. Après avoir installé la barrette de mémoire sur le PEM, installez le carénage à air sur le PEM.

3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

4. Pour vérifier si le module de mémoire a été correctement installé, appuyez sur la touche F2 et accédez au **menu principal de la configuration système > BIOS système > Paramètres de la mémoire**. Dans l'écran **Memory Settings (Paramètres de la mémoire)**, la taille de la mémoire système doit refléter la capacité mise à jour de la mémoire installée.

5. Si la valeur est incorrecte, une ou plusieurs barrettes de mémoire peuvent ne pas avoir été installées correctement. Vérifiez que les barrettes sont correctement insérées dans leurs supports.

6. Exécutez le test de mémoire système dans les diagnostics du système.

Processeurs et dissipateurs de chaleur

Le processeur contrôle la mémoire, les interfaces de périphérique et d'autres composants du système. Le système peut avoir plusieurs configurations de processeur.

Le dissipateur de chaleur absorbe la chaleur générée par le processeur et aide le processeur à maintenir un niveau de température optimal.

Puissance du processeur et dimensions du dissipateur de chaleur

Tableau 13. Puissance du processeur et dimensions du dissipateur de chaleur

Configuration du processeur	Type de processeur	Largeur du dissipateur de chaleur	Nombre de barrettes DIMM, maximum	Nombre de barrettes DIMM, RAS (Reliability, Availability, Serviceability - fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance)
Tout	jusqu'à 205 W	90 mm	12	12

Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Prérequis

⚠ AVERTISSEMENT : Le dissipateur de chaleur reste chaud un certain temps après la mise hors tension du chariot. Laissez-le refroidir avant de le retirer.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. Pour le retrait du processeur et du dissipateur de chaleur à partir du module PEM, retirez le carénage de recirculation d'air du module PEM.
4. Pour le retrait du processeur et du dissipateur de chaleur de la carte système,
 - a. retirez le module PEM.
 - b. Retirez le carénage de recirculation d'air de la carte système.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis Torx T30, desserrez les vis situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :
 - a) Desserrez la première vis de trois tours.
 - b) Desserrez la deuxième vis complètement.
 - c) Revenez à la première vis et desserrez-la complètement.

i REMARQUE : Il est normal pour que le dissipateur de chaleur se glisse hors des dispositifs de fixation bleus lorsque les vis sont partiellement desserrées. Continuez de desserrer les vis.

2. En appuyant simultanément sur les deux dispositifs de fixation bleus, retirez le module de processeur et de dissipateur de chaleur (PHM) hors du chariot ou du module PEM.
3. Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.

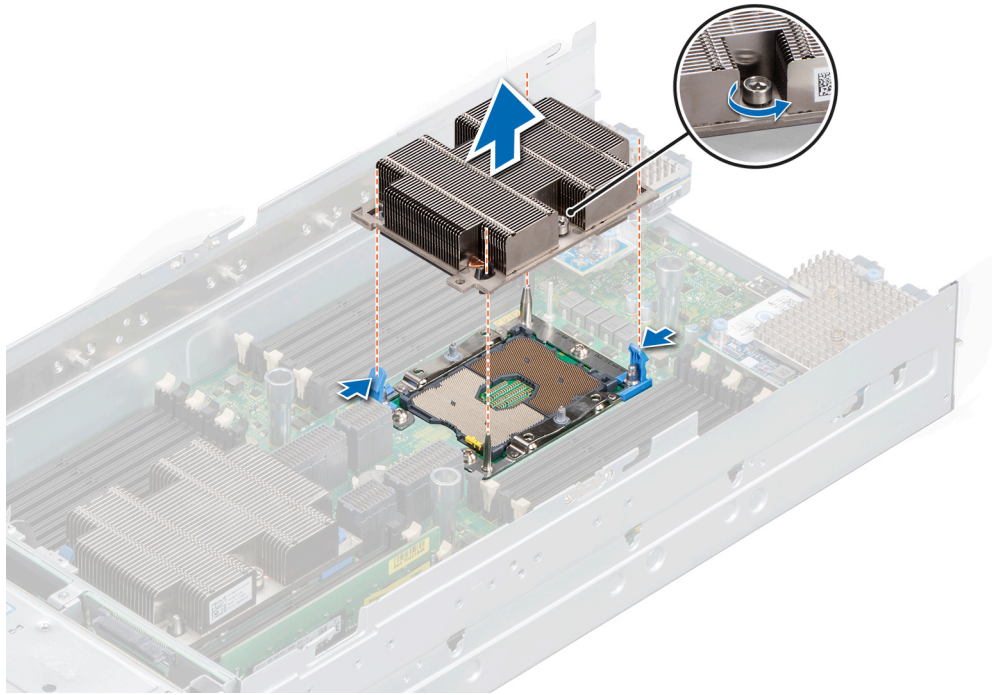


Figure 55. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étapes suivantes

1. Installez le module de processeur et du dissipateur de chaleur.

Retrait du processeur du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Prérequis

REMARQUE : Ne retirez le processeur du module du processeur et du dissipateur de chaleur (PHM) que si vous remplacez le processeur ou le dissipateur de chaleur. Cette procédure n'est pas nécessaire lors du remplacement d'une carte système.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. [Retirez le module du processeur et du dissipateur de chaleur](#).

Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.
2. Insérez un tournevis plat dans l'emplacement de déverrouillage repéré par une étiquette jaune. Tournez (ne faites pas levier avec) le tournevis pour briser le joint thermique.
3. Poussez les pinces de fixation du support de processeur pour séparer le support du dissipateur de chaleur.

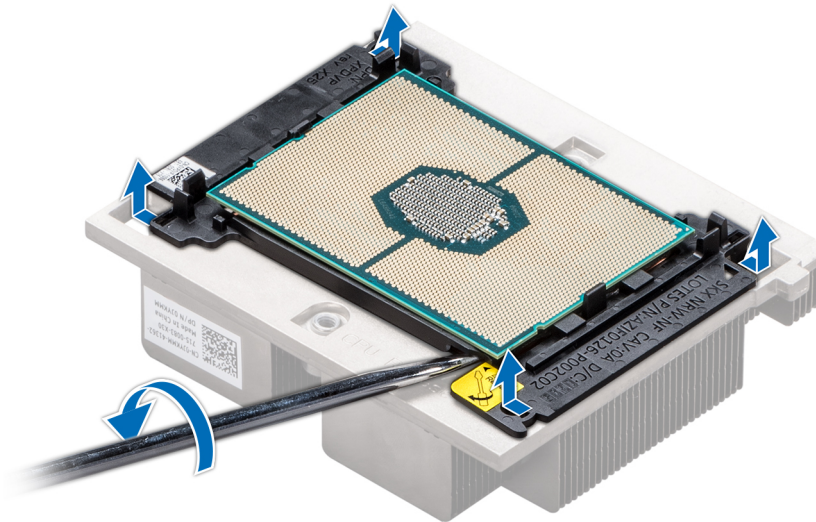


Figure 56. Pliage du support de processeur

4. Soulevez le support et le processeur pour les retirer du dissipateur de chaleur, puis placez le connecteur du processeur orienté vers le bas sur le plateau du processeur.
5. Pliez les bords extérieurs du support pour dégager le processeur du support.

REMARQUE : Vérifiez que le processeur et le support sont placés dans le plateau après le retrait du dissipateur de chaleur.



Figure 57. Retrait du support de processeur

Étapes suivantes

1. Installez le processeur dans le module du processeur et du dissipateur de chaleur.

Installation du processeur dans le module de processeur et de dissipateur de chaleur

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Étapes

1. Placez le processeur à l'intérieur du plateau.

REMARQUE : Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le plateau du CPU est aligné avec l'indicateur de broche 1 sur le processeur.

2. Pliez les bords extérieurs du support autour du processeur en vous assurant que le processeur est verrouillé dans les clips sur le support.

REMARQUE : Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le support est aligné avec l'indicateur de broche 1 sur le processeur avant de placer le support sur le processeur.

REMARQUE : Vérifiez que le processeur et le support sont placés dans le plateau avant d'installer le dissipateur de chaleur.



Figure 58. Installation du support de processeur

3. Si vous utilisez un dissipateur de chaleur existant, retirez la graisse thermique qui recouvre le dissipateur de chaleur à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux.
4. Utilisez la seringue de graisse thermique fournie avec le kit du processeur pour appliquer la graisse en forme de spirale carrée sur la partie supérieure du processeur.

PRÉCAUTION : Si vous appliquez trop de pâte thermique, celle-ci risque d'atteindre et de contaminer le support de processeur.

REMARQUE : La graisse thermique est conçue pour un usage unique. Jetez la seringue après l'avoir utilisée.

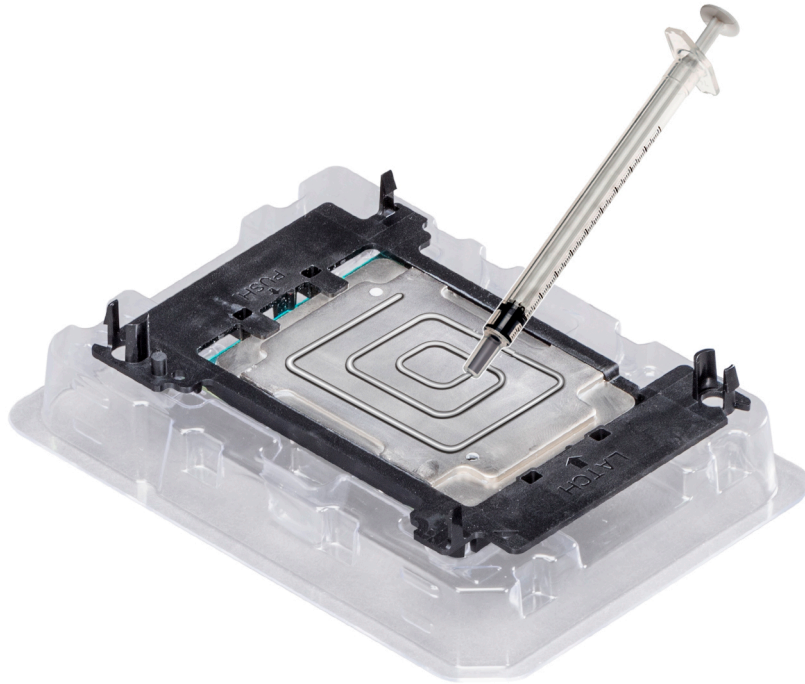


Figure 59. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur

5. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur et poussez vers le bas de façon à fixer le support sur le dissipateur de chaleur.

REMARQUE :

- Assurez-vous que les deux trous des broches de guidage sur le support correspondent aux trous de guidage sur le dissipateur de chaleur.
- N'appuyez pas sur les ailettes du dissipateur de chaleur.
- Assurez-vous que l'indicateur de broche 1 sur le dissipateur de chaleur est aligné avec l'indicateur de broche 1 sur le support avant de placer le dissipateur de chaleur sur le processeur et son support.

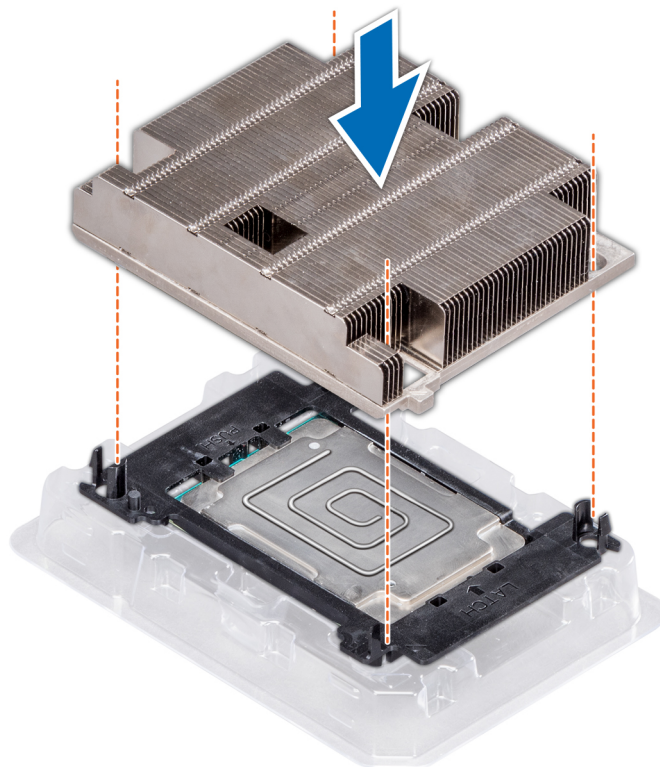



Figure 60. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

Étapes suivantes

1. Installez le module de processeur et du dissipateur de chaleur.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Prérequis

 **PRÉCAUTION :** Ne retirez jamais le dissipateur de chaleur d'un processeur, sauf si vous souhaitez remplacer le processeur. Le dissipateur de chaleur est essentiel au maintien de bonnes conditions thermiques.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. Le cas échéant, retirez le cache de protection du processeur.

Étapes

1. Alignez le voyant de la broche 1 du dissipateur de chaleur avec la carte système ou le PEM, puis placez le processeur et le module du dissipateur de chaleur (PHM) sur le socket du processeur.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les ailettes du dissipateur de chaleur, n'appuyez pas dessus.

 **REMARQUE :** Assurez-vous que le PHM reste bien parallèle à la carte système ou au PEM afin de ne pas endommager les composants.

2. Poussez les clips de fixation bleus vers l'intérieur pour permettre au dissipateur de chaleur de s'enclencher.
3. À l'aide d'un tournevis Torx T30, serrez les vis situées sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :
 - a) Serrez partiellement la première vis (environ 3 tours).
 - b) Serrez complètement la deuxième vis.
 - c) Revenez à la première vis et serrez-la complètement.

Si le PHM glisse des clips de fixation lorsque les vis sont partiellement serrées, suivez les étapes suivantes pour le maintenir en place :

- a. Desserrez complètement les deux vis du dissipateur de chaleur.
- b. Enfoncez le PHM sur les clips de fixation, en suivant la procédure décrite à l'étape 2.
- c. Fixez le PHM à la carte système ou au PEM, en suivant les instructions indiquées à l'étape 3 ci-dessus.

 **REMARQUE :** Les vis de fixation du module du processeur et du dissipateur de chaleur ne doivent pas être serrées au-delà de 0,11 kgf-m (1,13 N.m ou 10+/-0,2 po-lbf).

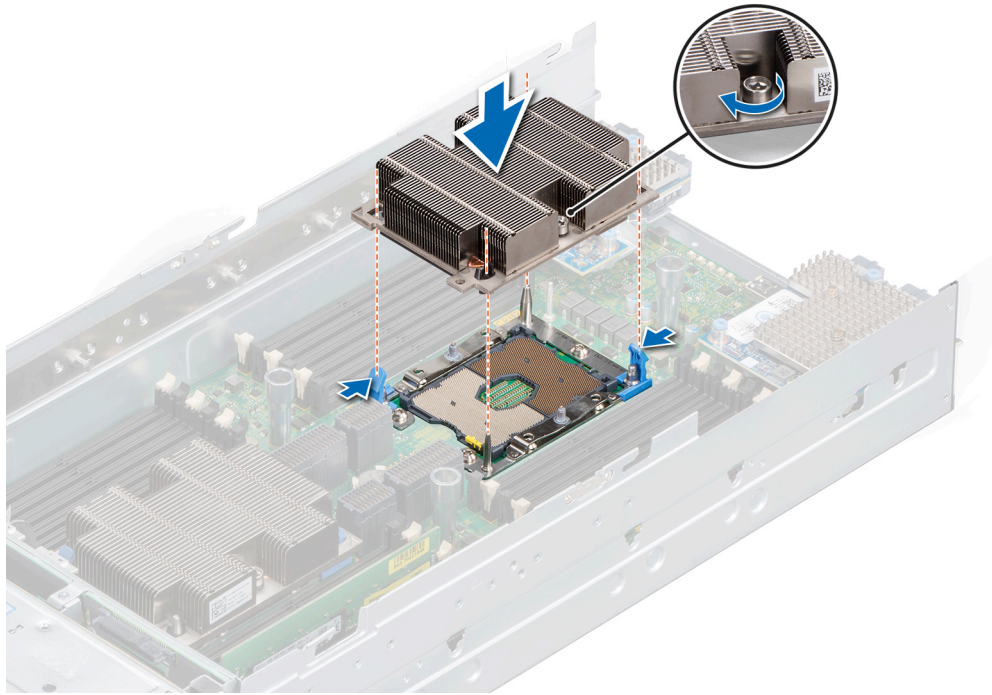


Figure 61. Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étapes suivantes

1. Après avoir installé le module du processeur et du dissipateur de chaleur sur la carte système,
 - a. Installez le carénage à air dans la carte système.
 - b. Installez le PEM.
2. Après avoir installé le module du processeur et du dissipateur de chaleur sur le PEM, installez le carénage à air sur le PEM.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Carte iDRAC

Dans le PowerEdge MX840c, l'iDRAC n'est pas intégré à la carte système. C'est une carte indépendante, différente de celles de la 14^{ème} génération et de la génération précédente. La carte vFlash du PowerEdge MX840c est disponible sur la carte iDRAC.

Retrait de la carte iDRAC

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. Retirez le PEM.
4. Retirez le carénage à air de la carte système.

⚠ PRÉCAUTION : Si la carte système ou la carte iDRAC cesse de fonctionner, vous devez les remplacer simultanément.

Étapes

Tenez la languette bleue et soulevez la carte iDRAC du traîneau.

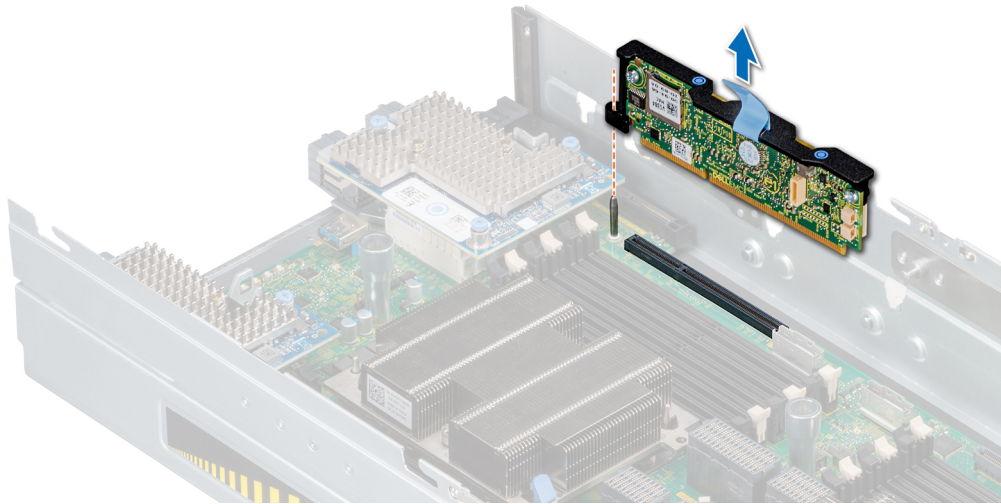


Figure 62. Retrait de la carte iDRAC

- ① **REMARQUE** : La carte iDRAC est remplaçable à chaud par d'autres traîneaux de la série MX dans le boîtier MX7000.
- ① **REMARQUE** : La procédure à suivre pour retirer la carte vFlash est similaire à celle du [retrait d'une carte MicroSD](#).

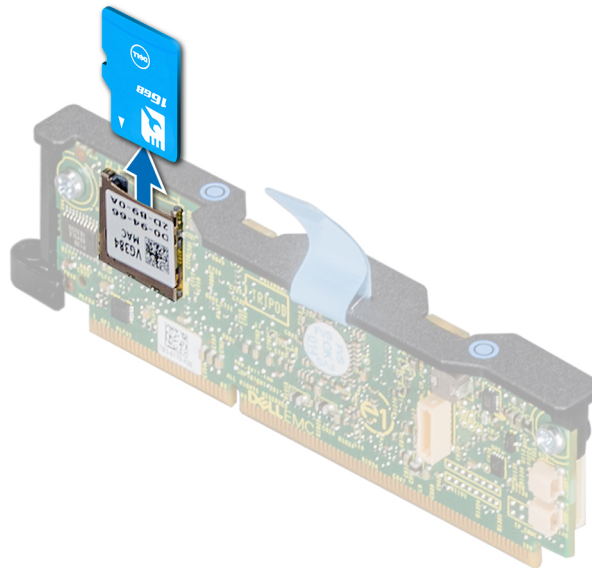


Figure 63. Retrait d'une carte vFlash

Étapes suivantes

1. [Installez la carte iDRAC.](#)

Installation de la carte iDRAC

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

⚠ PRÉCAUTION : Si la carte système ou la carte iDRAC cesse de fonctionner, vous devez les remplacer simultanément.

Étapes

1. Alignez la carte iDRAC avec le connecteur et la broche de guidage sur la carte système.
2. Abaissez la carte iDRAC sur le connecteur de la carte système et appuyez sur les points de pression bleus jusqu'à ce que la carte soit correctement insérée dans le connecteur de la carte système.

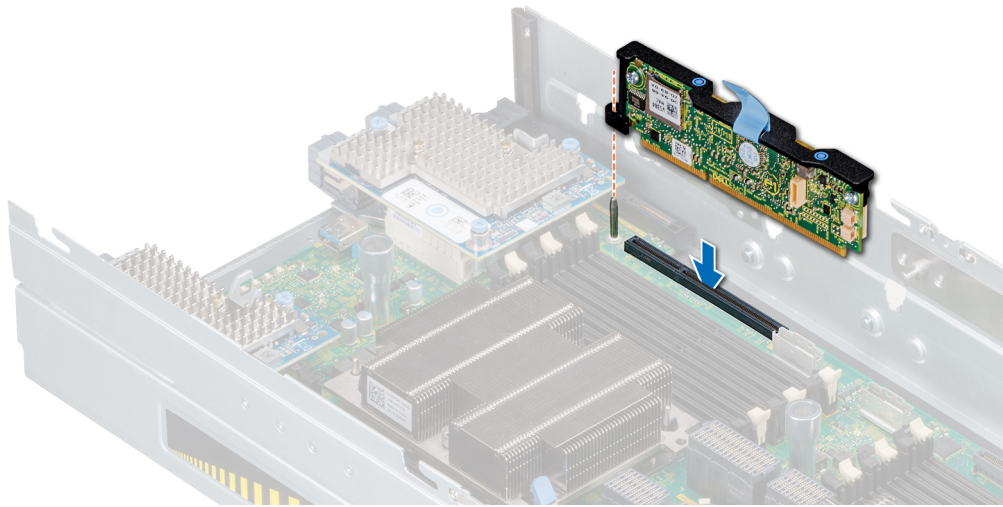


Figure 64. Installation de la carte iDRAC

- ⓘ **REMARQUE :** La carte iDRAC n'est pas remplaçable à chaud par d'autres chariots MX dans le boîtier MX7000.
- ⓘ **REMARQUE :** La procédure d'installation d'une carte vFlash est similaire à l'installation d'une carte MicroSD.

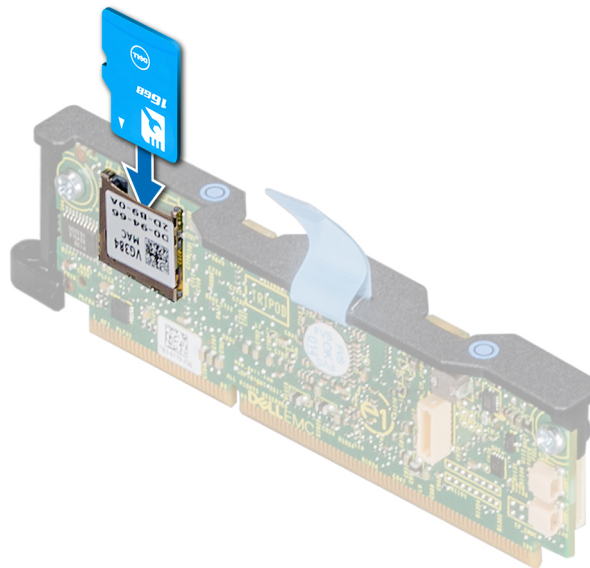


Figure 65. Installation d'une carte vFlash

Étapes suivantes

1. Installez le carénage de recirculation d'air sur la carte système.
2. Installez le module PEM.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Cartes PERC

Le traîneau PowerEdge MX840c comprend des logements dédiés aux cartes PERC sur la carte système et la carte PEM.

Retrait de la carte PERC

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. [Retirez le module PEM](#).
4. Débranchez le câble connecté à la carte PERC.

Étapes

1. Soulevez la languette de retrait bleue pour soulever le levier de la carte PERC.

REMARQUE : Dans le cas de la carte H730P MX, tirez les deux languettes bleues afin de soulever le levier. Le reste de la procédure de retrait de la carte PERC est identique à celle de l'adaptateur HBA330 MX (non-RAID).

2. Tout en maintenant la languette de retrait bleue, soulevez la carte PERC hors du chariot.

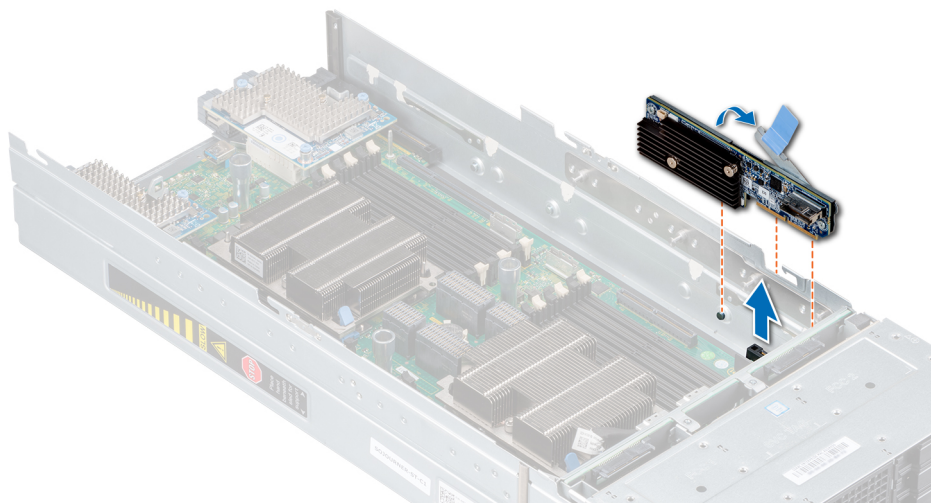


Figure 66. Retrait de la carte PERC

Étapes suivantes

1. [Installez la carte PERC](#).

Installation de la carte PERC

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Étapes

1. Soulevez la languette bleue pour lever le levier au niveau de la carte PERC.
2. Alignez le connecteur et les fentes de guidage de la carte PERC avec le connecteur et les guides du traîneau.
3. Appuyez sur la carte PERC pour l'enclencher sur le connecteur de la carte système et refermez le levier sur la carte PERC.

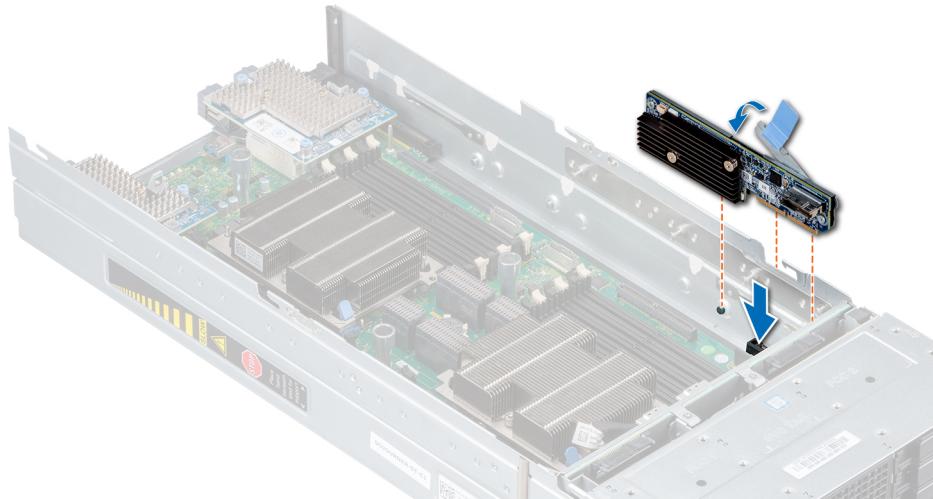


Figure 67. Installation de la carte PERC

Étapes suivantes

1. Branchez le câble à la carte PERC.
2. [Installez le PEM.](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Retrait de la carte PERC Jumbo

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)
3. [Retirez le PEM.](#)
4. [Retirez le carénage à air de la carte système.](#)
5. Débranchez le câble connecté à la carte PERC Jumbo.

Étapes

1. Soulevez les deux languettes bleues pour lever le levier au niveau de la carte PERC Jumbo.
2. Tout en tenant les languettes, soulevez la carte PERC Jumbo du traîneau.
3. Installez le cache sur le connecteur d'E/S de la carte PERC Jumbo.

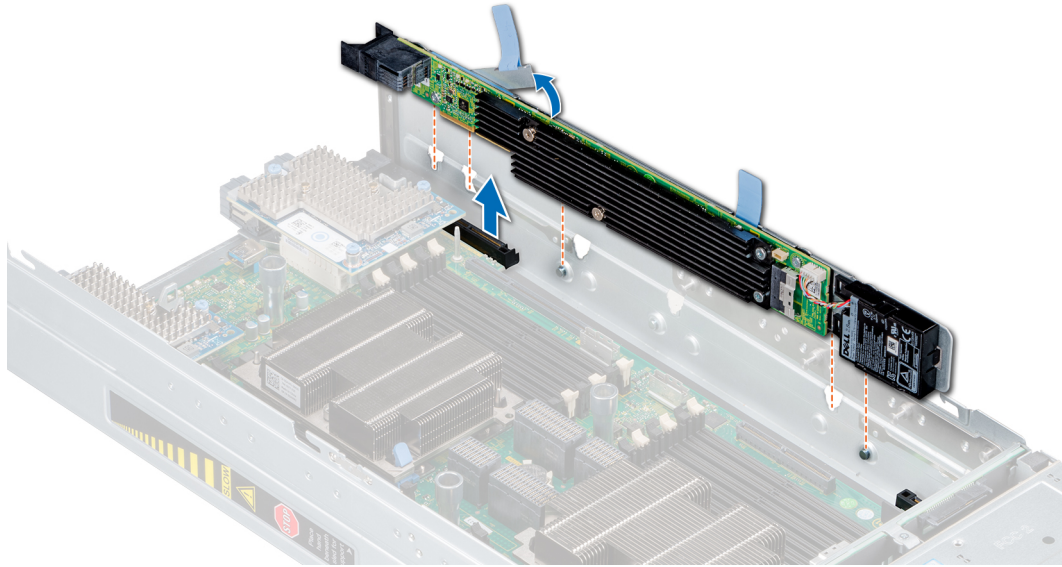


Figure 68. Retrait de la carte PERC Jumbo

Étapes suivantes

1. Installez la carte PERC Jumbo.

Installation de la carte PERC Jumbo

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. [Retirez la carte iDRAC](#) avant d'installer la carte PERC Jumbo.

Étapes

1. Retirez le cache du connecteur d'E/S de la carte PERC Jumbo.
2. Soulevez les languettes bleues pour lever le levier au niveau de la carte PERC Jumbo.
3. Alignez le connecteur, les guides et les fentes de guidage sur la carte PERC Jumbo et le traîneau.
4. Appuyez sur la carte PERC Jumbo pour l'enclencher sur le connecteur de la carte système et refermez le levier sur la carte PERC Jumbo.

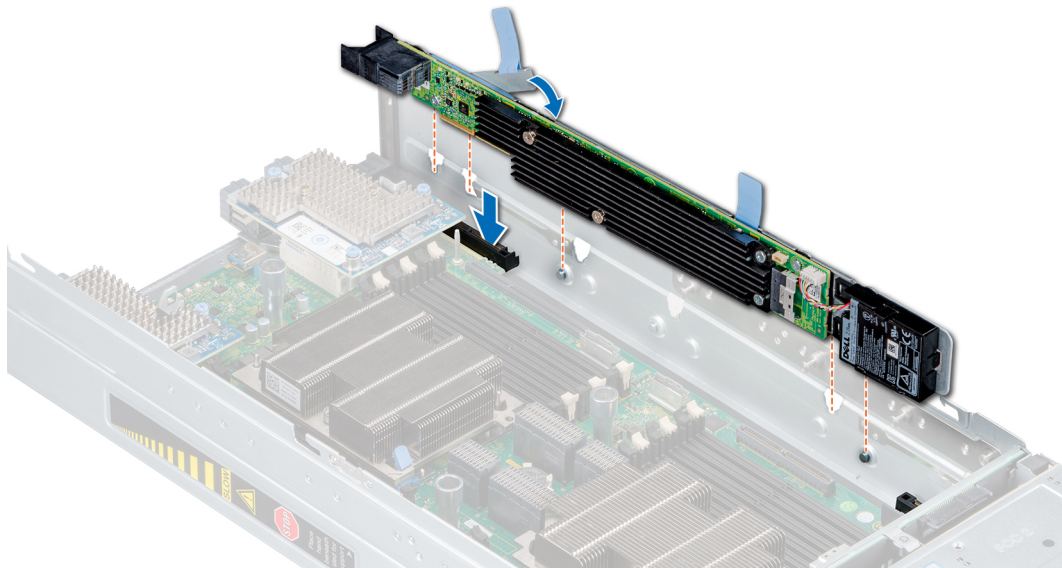


Figure 69. Installation de la carte PERC Jumbo

Étapes suivantes

1. Branchez le câble à la carte PERC Jumbo.
2. [Installez le carénage à air sur la carte système.](#)
3. [Installez le PEM.](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Module SD interne double en option

Le module SD interne double en option (IDSDM) comporte deux sockets pour carte MicroSD. Le module IDSDM est disponible avec une seule carte MicroSD dans le logement 1 ou en mode redondant avec deux cartes MicroSD installées.

REMARQUE : Le commutateur de protection contre l'écriture se trouve sur le module IDSDM.

Retrait du module IDSDM en option

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot.](#)
3. [Retirez le module PEM.](#)
4. [Retirez le carénage de recirculation d'air de la carte système.](#)
5. Si vous remplacez le module IDSDM, [retirez les cartes SD.](#)

REMARQUE : Étiquetez temporairement chaque carte MicroSD avec son emplacement correspondant après son retrait.

Étapes

1. Repérez le connecteur du module IDSDM sur la carte système.

REMARQUE : Pour localiser le port du module IDSDM, consultez la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système.](#)

2. Tout en maintenant la languette de retrait bleue, soulevez le module IDSDM hors du chariot.

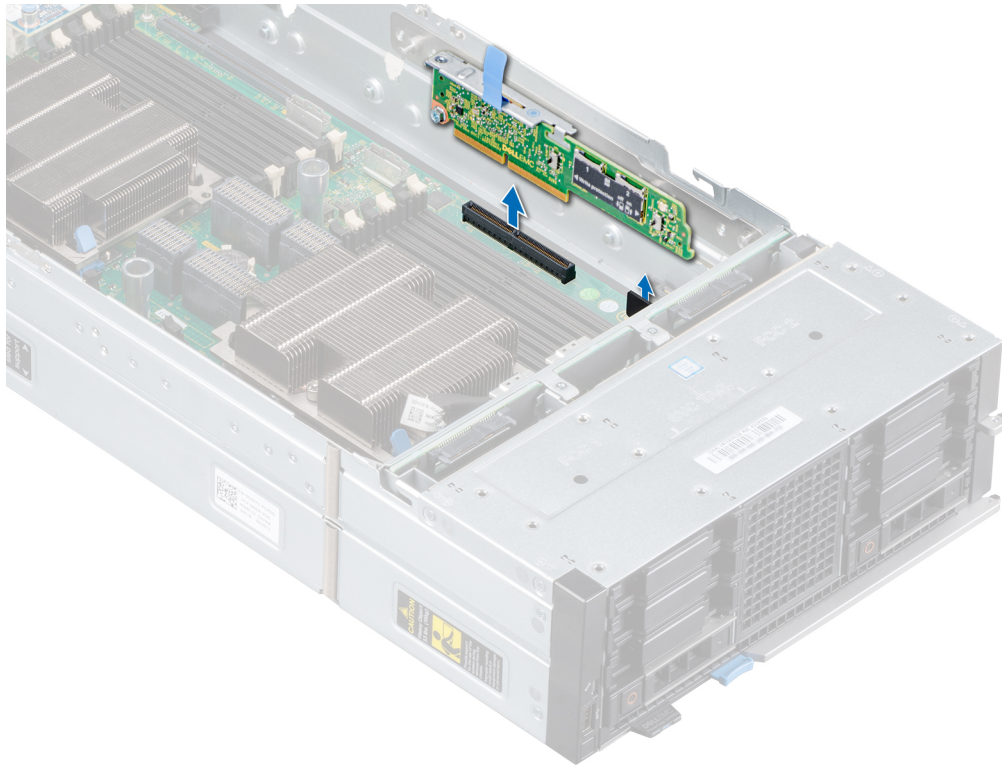


Figure 70. Retrait du module IDSMD

Étapes suivantes

1. Installez le module IDSMD optionnel.

Installation du module IDSMD en option

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traineau](#).

Étapes

1. Repérez le connecteur du module IDSMD sur la carte système.

REMARQUE : Pour localiser le connecteur IDSMD, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).

2. Alignez le module IDSMD avec le connecteur situé sur la carte système.
3. Appuyez sur le module IDSMD jusqu'à ce qu'il soit fermement enclenché sur la carte système.

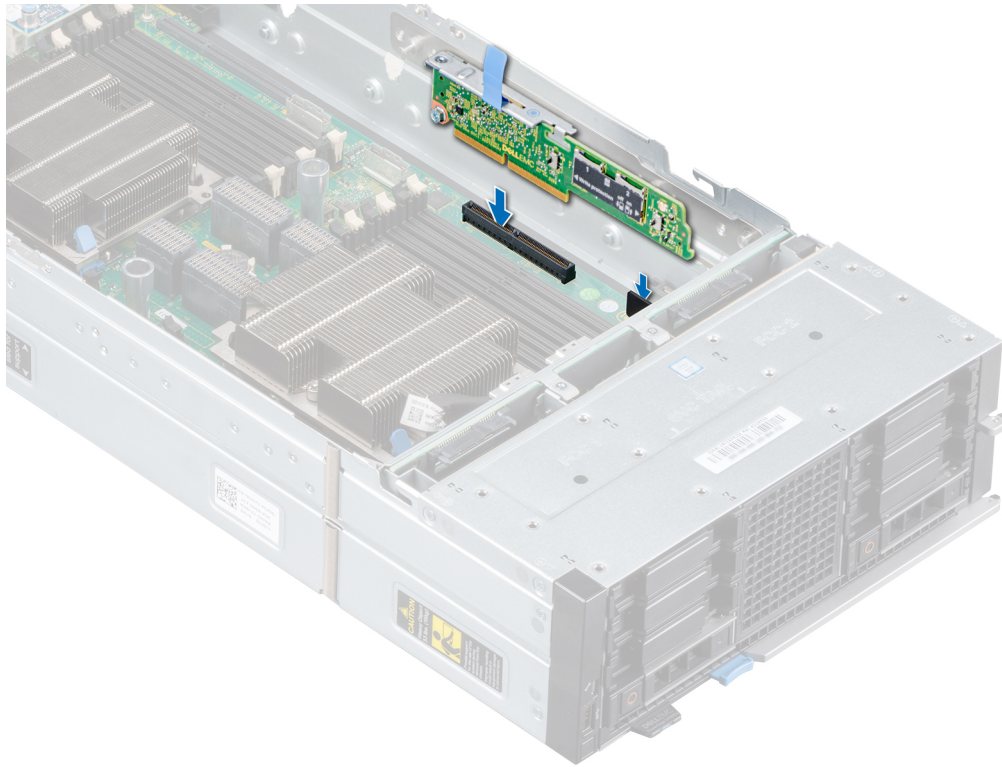


Figure 71. Installation du module IDSDM

Étapes suivantes

1. Installez les cartes MicroSD.

REMARQUE : Réinstallez les cartes MicroSD dans les mêmes logements en fonction des étiquettes que vous avez marquées sur les cartes lors de leur retrait.

2. Installez le carénage à air sur la carte système.
3. Installez le PEM.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Retrait d'une carte MicroSD

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. [Retirez le PEM](#).
4. [Retirez le module IDSDM](#).

Étapes

1. Localisez le logement de la carte MicroSD du module IDSDM.
2. Appuyez sur la carte pour la sortir partiellement de son logement.
3. Tenez la carte MicroSD et retirez-la de son logement.

REMARQUE : Étiquetez temporairement chaque carte MicroSD avec son emplacement correspondant après son retrait.

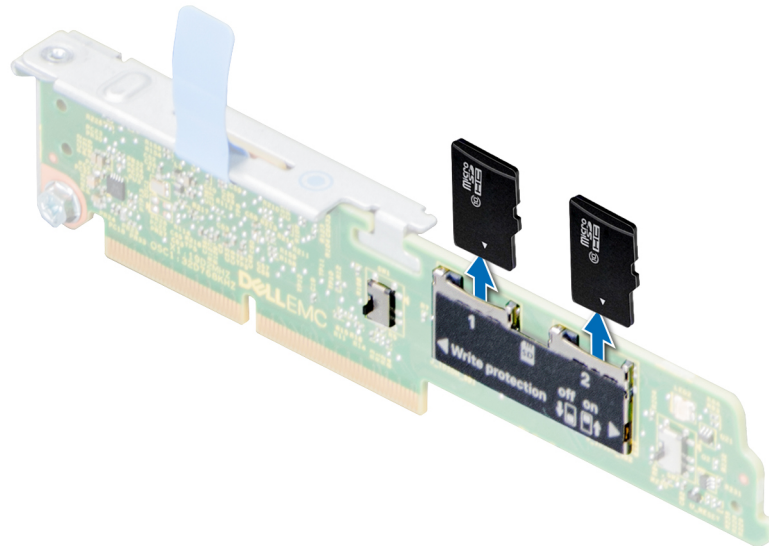


Figure 72. Retrait d'une carte MicroSD

Étapes suivantes

1. Installez une carte MicroSD.

Installation d'une carte MicroSD

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

REMARQUE : Pour utiliser une carte MicroSD avec le système, assurez-vous que l'option Internal SD Card Port (Port de carte SD interne) est activée dans le programme de configuration du système.

REMARQUE : Si vous réinstallez les cartes MicroSD, placez-les dans les logements correspondants aux indications que vous avez marquées sur les cartes lors de leur retrait.

Étapes

1. Localisez le logement de la carte MicroSD du module IDSDM. Orientez la carte MicroSD de manière appropriée et insérez l'extrémité de la broche de contact de la carte dans le logement.

REMARQUE : Le logement est muni d'un repère qui permet d'installer la carte dans le bon sens.

2. Exercez une pression sur la carte jusqu'à ce qu'elle se mette en place.

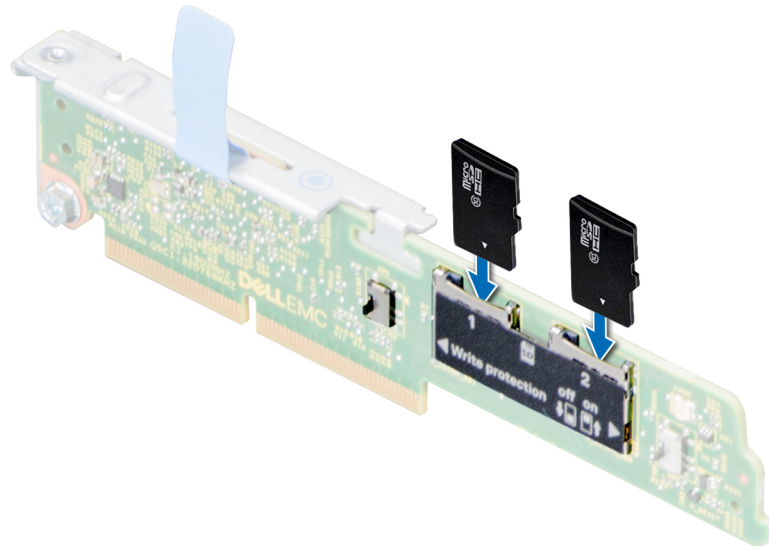


Figure 73. Installation d'une carte MicroSD

Étapes suivantes

1. [Installez le module IDSDM.](#)
2. [Installez le PEM.](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Module BOSS M.2

Le module BOSS M.2 est une solution RAID simple conçue spécifiquement pour amorcer le système d'exploitation d'un serveur. Il prend en charge jusqu'à deux cartes SATA M.2 6 Gbit/s et est doté d'un connecteur x8 avec chemins d'échange PCIe x2 3ème génération.

Retrait du module BOSS M.2

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot.](#)
3. [Retirez le module PEM.](#)
4. [Retirez le carénage de recirculation d'air de la carte système.](#)

Étapes

Maintenez la languette de retrait bleue, puis soulevez le module BOSS M. 2 hors du chariot.

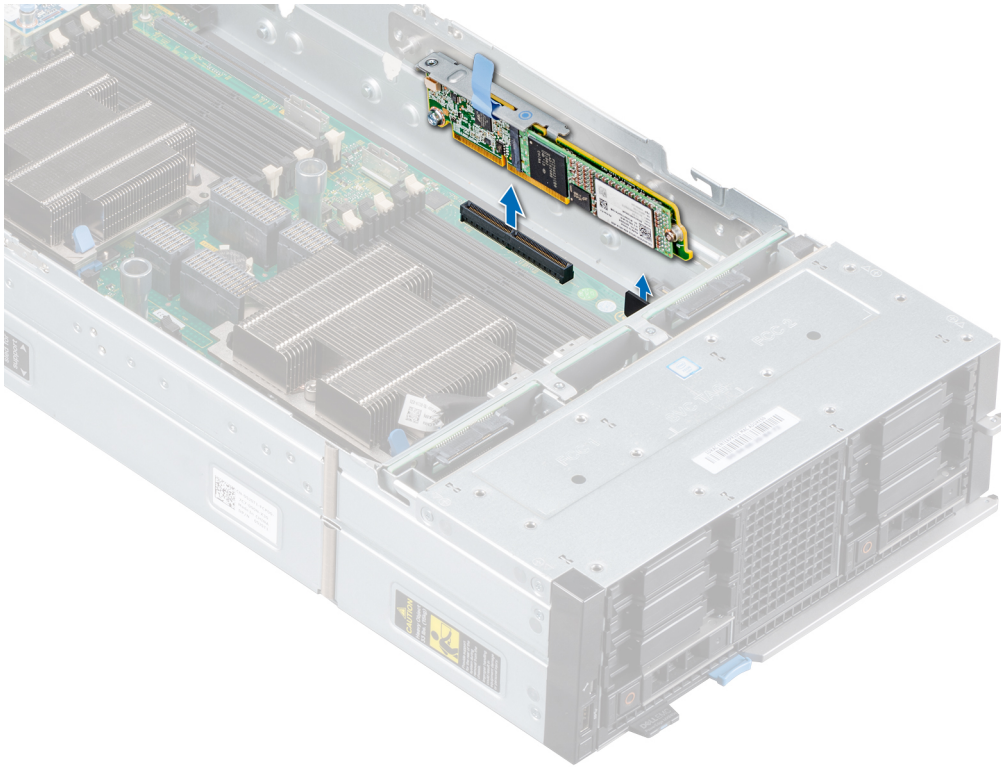


Figure 74. Retrait du module BOSS M.2

Étapes suivantes

1. [Installez le module BOSS M.2.](#)

Installation du module BOSS M.2

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traineau.](#)

Étapes

1. Alignez le connecteur du module BOSS M.2 avec le connecteur et le guide situés sur la carte système.
2. Appuyez sur le module BOSS M.2 jusqu'à ce qu'il soit fermement enclenché sur la carte système.

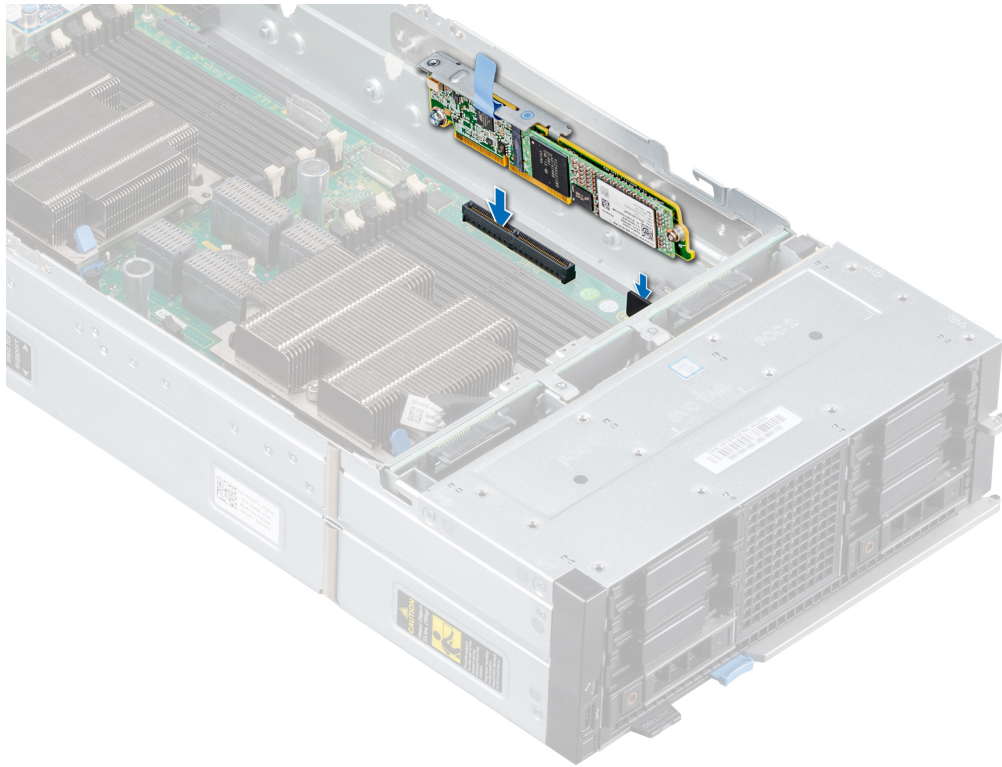


Figure 75. Installation du module BOSS M.2

Étapes suivantes

1. [Installez le carénage à air sur la carte système.](#)
2. [Installez le PEM.](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Retrait de la carte SATA M.2

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot.](#)
3. [Retirez le module PEM.](#)
4. [Retirez le module BOSS M.2.](#)

Étapes

1. À l'aide du tournevis cruciforme Phillips n° 1, retirez la vis du module BOSS M.2.
2. Détachez la carte SATA du connecteur et retirez-la du module.

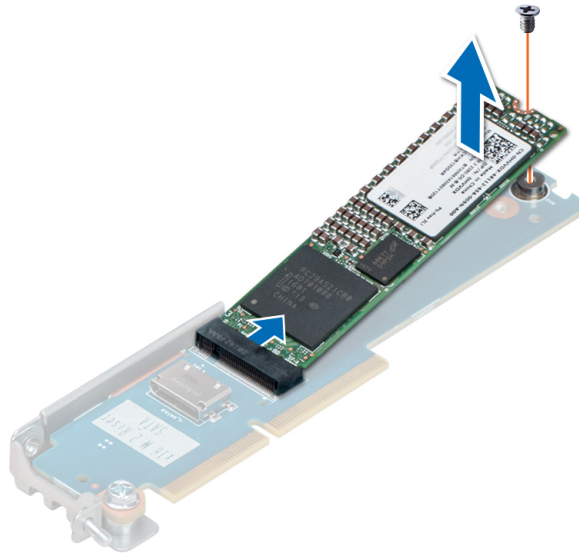


Figure 76. Retrait de la carte SATA M.2

Étapes suivantes

1. Installez la carte SATA M.2.

Installation de la carte SATA M.2

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traineau](#).

Étapes

1. Alignez la carte SATA M.2 à un angle de 45 degrés avec le connecteur SATA du module BOSS M.2.
2. Enfoncez la carte SATA M.2 sur le connecteur SATA jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
3. Appuyez sur la carte SATA M.2 et, à l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, fixez la carte SATA M.2 sur le module.

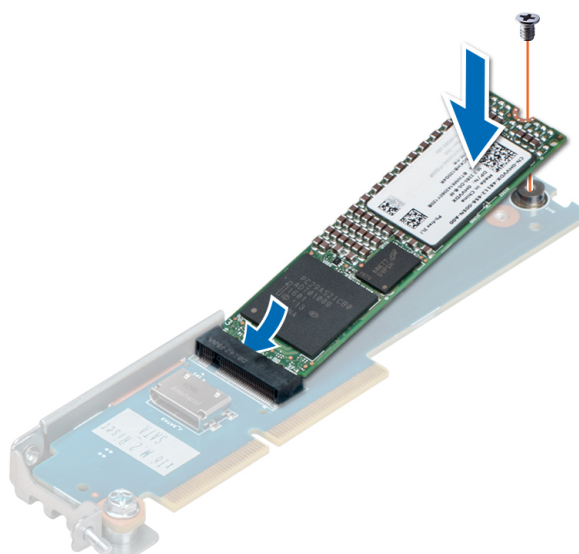


Figure 77. Installation de la carte SATA M.2

Étapes suivantes

1. [Installez le module BOSS M.2.](#)
2. [Installez le PEM.](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)

Carte mezzanine

Consignes d'installation d'une carte mezzanine

Le chariot PowerEdge MX840c chariot prend en charge quatre cartes mezzanine :

- Le logement C de carte mezzanine PCIe prend en charge le circuit C. Cette carte doit correspondre au type de circuit des modules d'E/S installés dans les baies de modules d'E/S C1 et C2.
- Le logement A/B de carte mezzanine PCIe prend en charge le circuit A/B. Cette carte doit correspondre au type de circuit des modules d'E/S installés dans les baies de modules d'E/S A1/B1 et A2/Bé.

Retrait du cache de la mini carte mezzanine

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau.](#)
3. Pour retirer le cache de la mini carte mezzanine sur la carte système, [retirez le PEM.](#)

Étapes

Saisissez les bords et soulevez le cache de la mini carte mezzanine du traîneau ou du PEM.

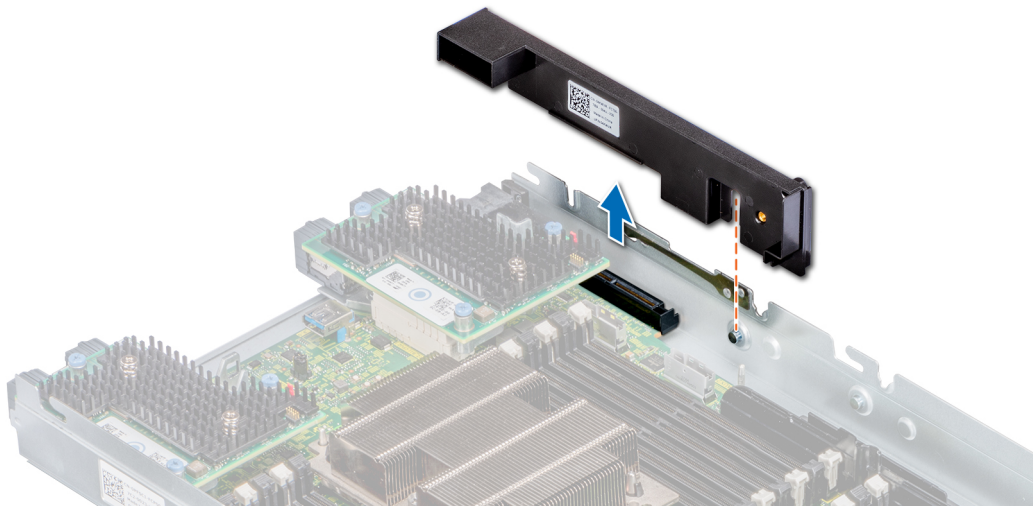


Figure 78. Retrait du cache de la mini carte mezzanine

Étapes suivantes

1. [Installez le cache de la mini carte mezzanine.](#)

Installation du cache de la mini carte mezzanine

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot.](#)

Étapes

1. Alignez la fente située sur le cache de la carte mezzanine avec le guide situé sur le chariot ou le module PEM.
2. Placez le cache de la mini carte mezzanine sur l'emplacement de la mini carte mezzanine sur le chariot ou le module PEM.

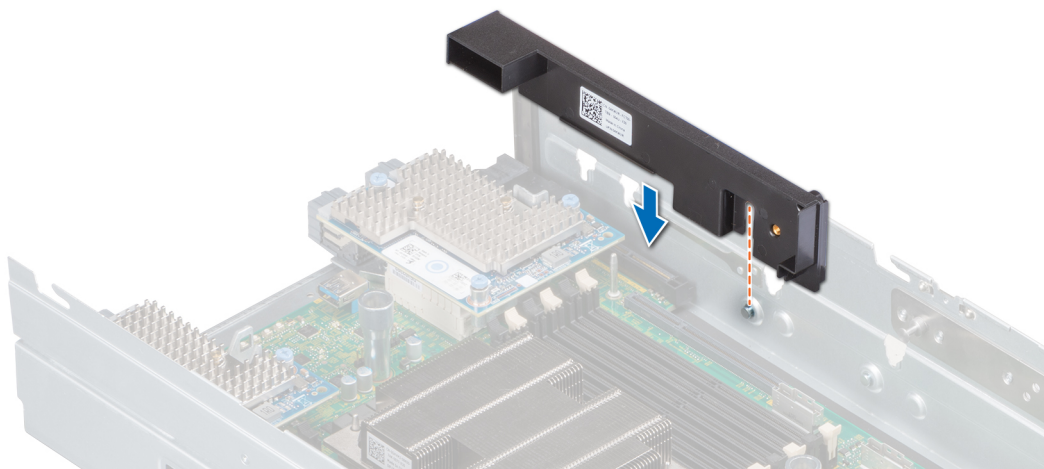


Figure 79. Installation du cache de la mini carte mezzanine

Étapes suivantes

1. Après installation du cache de la mini carte mezzanine sur la carte système, [installez le module PEM](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Retrait d'une mini carte mezzanine

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. Pour retirer la mini carte mezzanine de la carte système, [retirez le PEM](#).
4. [Retirez le carénage à air de la carte système](#).

Étapes

1. Soulevez la languette bleue pour lever le levier au niveau de la mini carte mezzanine.
2. Tenez le levier et le bord de la mini carte mezzanine pour la soulever hors du traîneau ou du PEM.

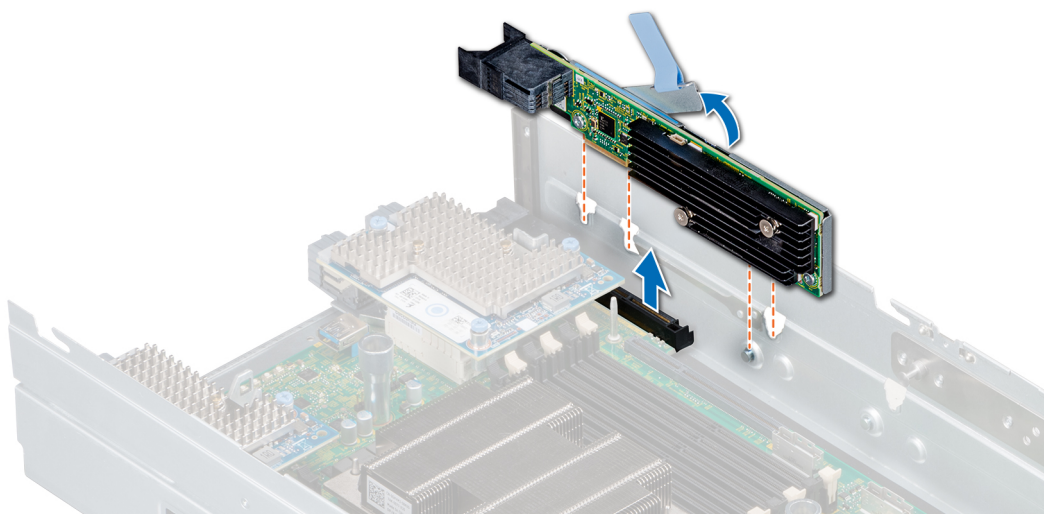


Figure 80. Retrait de la mini carte mezzanine

3. Installez le cache du connecteur d'E/S de la mini carte mezzanine.



REMARQUE : Le traîneau PowerEdge MX840c prend en charge HBA330 MMZ et Fibre Channel MMZ qui sont installés dans le logement de la mini carte mezzanine.

Étapes suivantes

1. Installez la mini carte mezzanine ou le cache de la mini carte mezzanine.

Installation d'une mini carte mezzanine

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Étapes

1. Retirez le cache du connecteur d'E/S de la mini carte mezzanine.
2. Soulevez la languette bleue pour lever le levier au niveau de la mini carte mezzanine.
3. Alignez le connecteur, les guides et les fentes de guidage de la mini carte mezzanine avec ceux du traîneau ou du PEM.
4. Appuyez sur la mini carte mezzanine jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

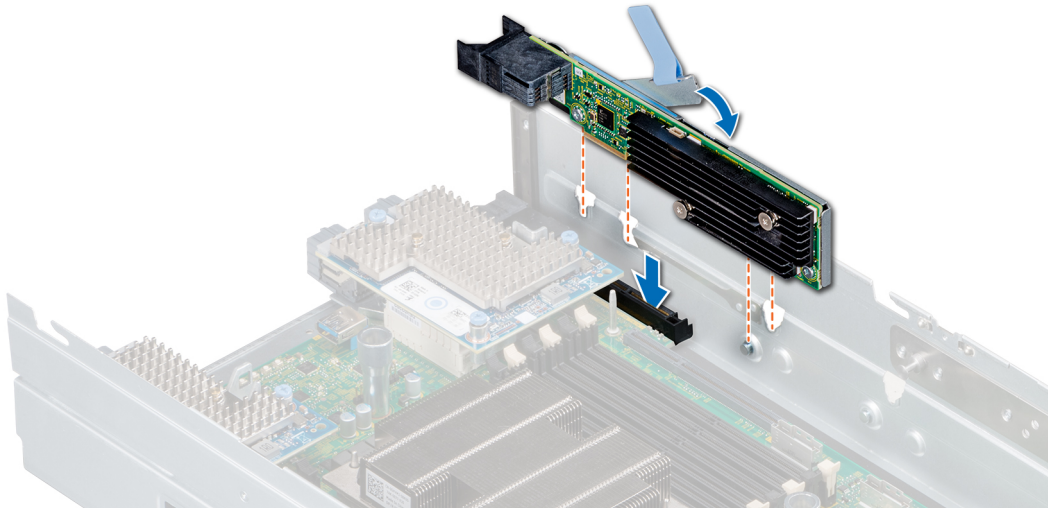


Figure 81. Installation de la mini carte mezzanine



REMARQUE : Le traîneau PowerEdge MX840c prend en charge HBA330 MMZ et Fibre Channel MMZ qui sont installés dans le logement de la mini carte mezzanine.

Étapes suivantes

1. Installez le carénage à air sur la carte système.
2. Installez le PEM.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Retrait de la carte mezzanine

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. Pour retirer la carte mezzanine de la carte système, retirez le PEM.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n°2, desserrez les vis imperdables qui fixent la carte mezzanine au chariot ou au PEM.
2. Soulevez la carte mezzanine du traîneau ou du PEM.

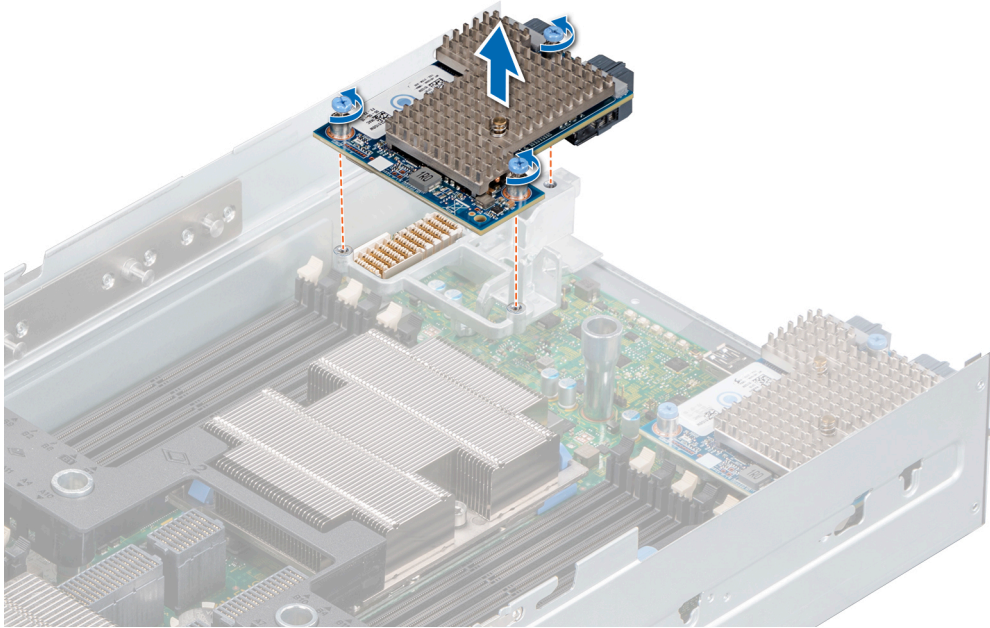


Figure 82. Retrait de la carte mezzanine de la carte système

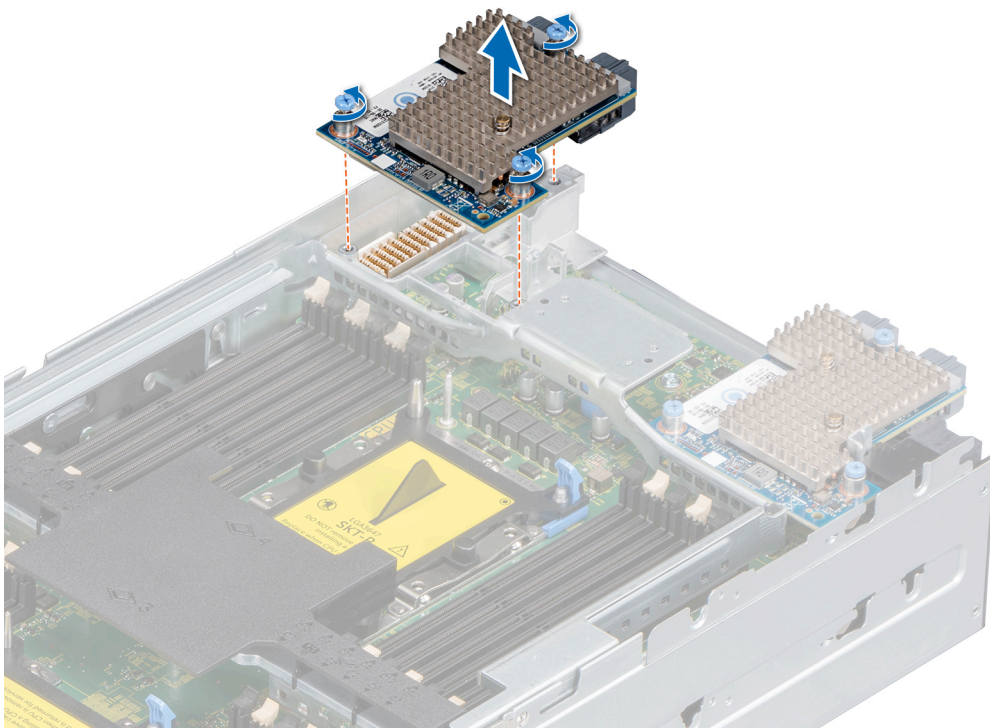


Figure 83. Retrait de la carte mezzanine du PEM

Étapes suivantes

1. [Installez la carte mezzanine.](#)

Installation de la carte mezzanine

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).

Étapes

1. Alignez le connecteur de la carte mezzanine avec celui de la carte système.
2. Placez la carte mezzanine sur le connecteur, puis appuyez sur le poussoir bleu jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n°2, serrez la vis imperdable sur la carte mezzanine.

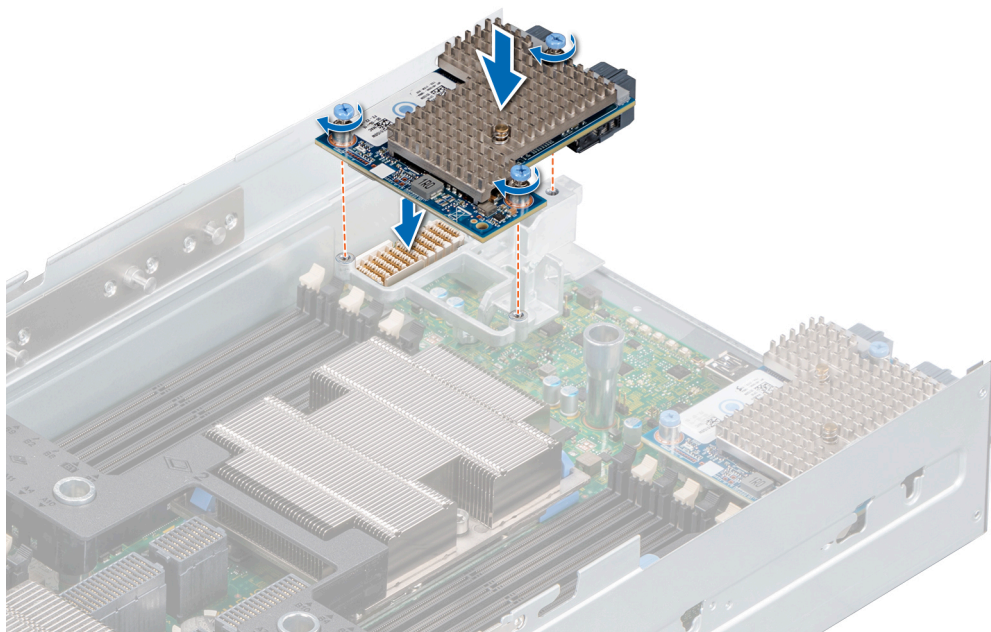


Figure 84. Installation de la carte mezzanine sur la carte système

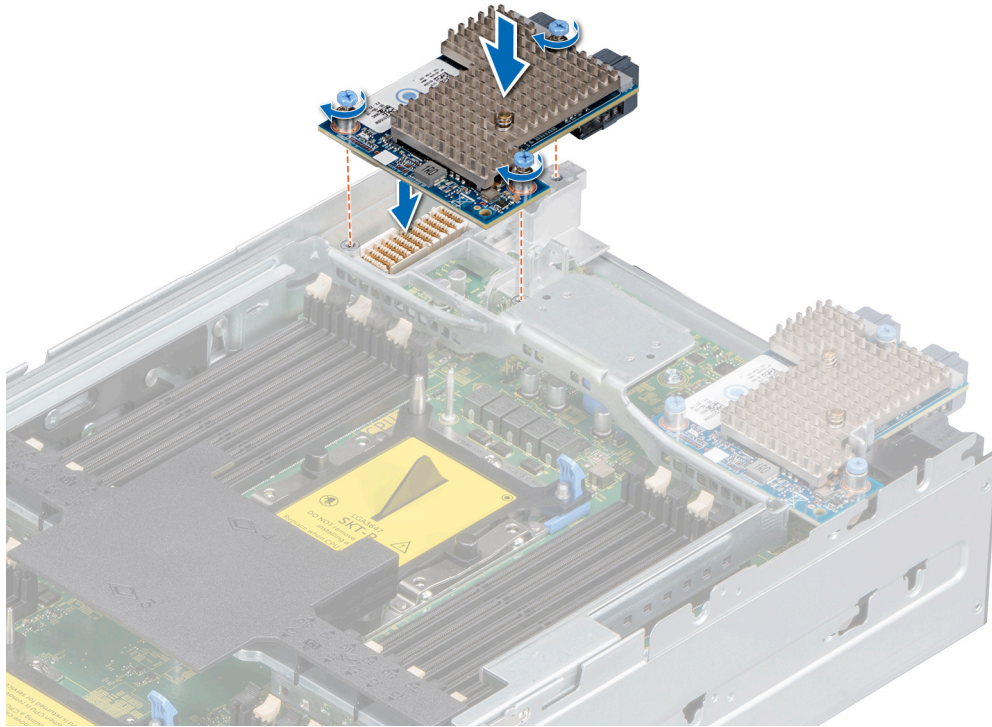


Figure 85. Installation de la carte mezzanine sur le PEM

Étapes suivantes

1. Après avoir installé la carte mezzanine sur la carte système, [installez le PEM](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Clé USB interne en option

Une clé USB en option installée à l'intérieur du traîneau peut servir de périphérique d'amorçage, de clé de sécurité ou de périphérique de stockage de masse. Pour pouvoir démarrer le système à partir de la clé USB, configurez cette dernière avec une image d'amorçage, puis ajoutez la clé à la séquence d'amorçage définie dans le **programme de configuration du système**.

Vous pouvez installer une clé USB en option dans le port USB 3.0 interne et l'utiliser comme périphérique d'amorçage, clé de sécurité ou périphérique de stockage de masse.

Le port USB interne se trouve sur la carte système.

REMARQUE : Pour connaître son emplacement, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).

Remise en place de la clé de mémoire USB interne en option

Prérequis

PRÉCAUTION : Afin d'éviter toute interférence avec les autres composants du module de serveur, les dimensions maximales autorisées pour la clé USB sont les suivantes : 15,9 mm (largeur) x 57,15 mm (longueur) x 7,9 mm (hauteur).

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. [Retirez le PEM](#).

Étapes

1. Repérez le connecteur USB ou la clé mémoire USB sur la carte système.
Pour localiser le port USB, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).
2. Si la clé mémoire USB est installée, retirez-la du port USB.
3. Insérez la nouvelle clé USB dans le port USB.

Étapes suivantes

1. [Installez le PEM](#).
2. Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour accéder à **System Setup (Configuration du système)** et vérifiez que le système détecte bien la clé USB.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Pile du système

La batterie système est utilisée pour alimenter l'horloge en temps réel et pour stocker les paramètres BIOS du chariot.

Remise en place de la pile du système

Prérequis

⚠ AVERTISSEMENT : Un risque d'explosion de la nouvelle pile existe si cette dernière n'est pas correctement installée. Remplacez la pile uniquement par la même ou de type équivalent recommandé par le fabricant. Pour en savoir plus, consultez les informations relatives à la sécurité fournies avec votre système.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure indiquée dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. [Retirez le module PEM](#).

Étapes

1. Repérez le support de la pile. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#)

⚠ PRÉCAUTION : Pour ne pas endommager le connecteur de la pile, vous devez le maintenir fermement en place lorsque vous installez ou retirez une pile.

2. Utilisez une pointe en plastique pour dégager doucement la batterie.

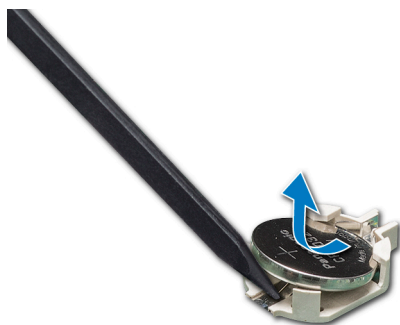


Figure 86. Retrait de la pile du système

3. Pour installer une nouvelle pile dans le système, maintenez celle-ci avec le pôle positif vers le haut, puis faites-la glisser sous les pattes de fixation du connecteur.
4. Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.

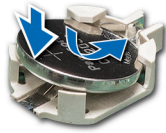


Figure 87. Installation de la pile du système

Étapes suivantes

1. Installez le module PEM.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du chariot](#).
3. Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour accéder au programme de **configuration système** et vérifiez que la pile fonctionne correctement.
4. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Configuration système (System Setup)**, **Heure (Time)** et **Date (Date)**.
5. Quittez la fenêtre **Configuration système (System Setup)**.

Carte système

Une carte système (également appelée carte mère) est la carte de circuits imprimés principale dans le système et contient plusieurs connecteurs utilisés pour connecter différents composants ou périphériques du système. Une carte système fournit les connexions électriques aux composants du système pour la communication.

Retrait de la carte système

Prérequis

PRÉCAUTION : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de cryptage, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de récupération lors de la configuration du système ou d'un programme. Vous devez créer cette clé et la conserver en lieu sûr. Si vous êtes un jour amené à remplacer la carte système, vous devrez fournir cette clé de récupération lors du redémarrage du traîneau ou du programme afin de pouvoir accéder aux données cryptées qui se trouvent sur vos lecteurs.

PRÉCAUTION : Si la carte système ou la carte iDRAC cesse de fonctionner, vous devez les remplacer simultanément.

REMARQUE : afin de réactiver les licences après le remplacement de la carte système.

PRÉCAUTION : Après avoir remplacé le processeur ou la carte système, vous verrez peut-être s'afficher un message signalant une perte de pile du CMOS ou une erreur « CMOS checksum » lors de la remise sous tension du système. C'est un problème connu. Pour le résoudre, accédez simplement à l'option de configuration pour configurer les paramètres système.

PRÉCAUTION : N'essayez pas de retirer le module d'extension TPM de la carte système. Une fois le module d'extension TPM installé, il est lié de manière cryptographique à cette carte système. Toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM rompt la liaison cryptographique et il ne peut pas être réinstallé ou installé sur une autre carte système.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. Retirez les composants suivants :
 - a. Carénage à air du PEM
 - b. PEM
 - c. Carénage à air de la carte système
 - d. Dissipateur de chaleur et module du processeur
 - e. Caches de processeur, le cas échéant.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le socket du processeur lors du remplacement d'une carte système défectueuse, veillez à le recouvrir avec son cache de protection.

- f. Module IDSDM ou BOSS M.2
- g. Clé USB interne (le cas échéant)
- h. Carte iDRAC
- i. Cartes PERC
- j. Carte Jumbo PERC
- k. Carte mezzanine

REMARQUE : Il est nécessaire de retirer les supports de la carte mezzanine pour retirer la carte système du système.

- l. Mini cartes mezzanine
- m. Barrettes de mémoire et caches correspondants
- n. Disques
- o. Fond de panier
- p. panneau de commande
- q. Bâti des lecteurs

Étapes

1. Débranchez tous les câbles de la carte système.

PRÉCAUTION : ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever la carte système.

2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez toutes les vis qui fixent la carte système au châssis.
3. Tenez les bords et soulevez la carte système pour la retirer du traîneau.

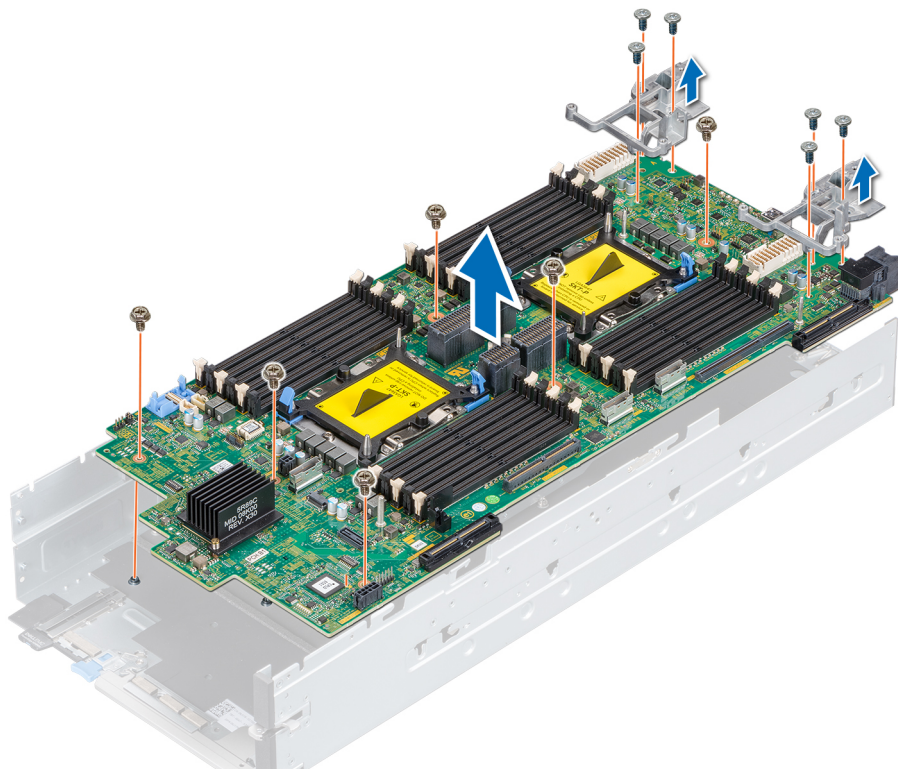


Figure 88. Retrait de la carte système

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.

Installation de la carte système

Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traineau](#).

⚠ PRÉCAUTION : Si la carte système ou la carte iDRAC cesse de fonctionner, vous devez les remplacer simultanément.

ℹ REMARQUE : afin de réactiver les licences après le remplacement de la carte système.

Étapes

1. Déballez le nouvel assemblage de la carte système.

⚠ PRÉCAUTION : ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever la carte système.

2. En tenant la carte système par ses bords, insérez-la dans le traineau.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n°2, fixez la carte système au châssis à l'aide des vis.

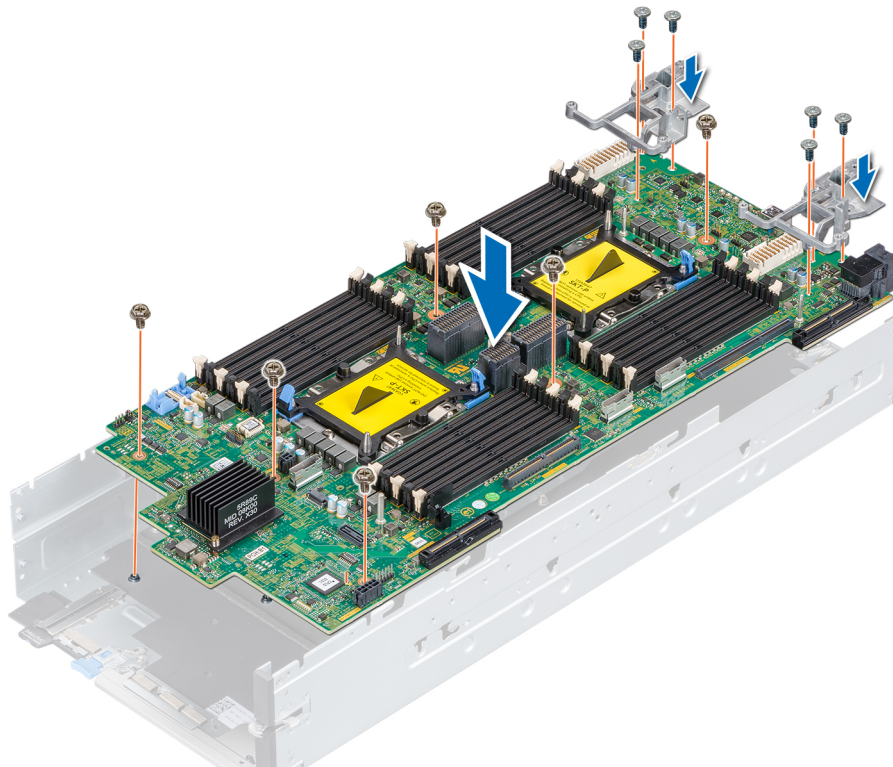


Figure 89. Installation de la carte système

Étapes suivantes

1. Réinstallez les éléments suivants :

a. [Module TPM](#)

ℹ REMARQUE : Le module TPM ne peut être remplacé que lorsque vous installez une nouvelle carte système.

b. [Module IDSDM](#) ou [BOSS M.2](#)

c. [Clé USB interne](#) (le cas échéant)

d. [Carte iDRAC](#)

e. [Cartes PERC](#)

f. [Cartes PERC Jumbo](#)

g. [Cartes mezzanine](#)

REMARQUE : Installez les supports avant d'installer les cartes mezzanine.

- h. Mini carte mezzanine
- i. Processeurs
- j. Dissipateur de chaleur et modules du processeur
- k. Barrettes de mémoire et caches correspondants
- l. panneau de commande
- m. Bâti des lecteurs
- n. Fond de panier
- o. Disques
- p. Carénage à air dans la carte système
- q. PEM

2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.

REMARQUE : Vérifiez que les câbles à l'intérieur du traîneau longent la paroi du châssis et sont fixés à l'aide du support de fixation de câble.

3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

4. Veillez à :

- a. Utiliser la fonction Easy Restore (Restauration facile) pour restaurer le numéro de série. Pour plus d'informations, voir la section [Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction Easy Restore](#).
 - b. Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans le dispositif Flash de sauvegarde, entrez-le manuellement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Saisie du numéro de service du système](#) à l'aide de System Setup (Configuration du système).
 - c. Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
 - d. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, voir la section [Mise à niveau du module TPM](#).
5. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).

Pour plus d'informations, voir le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) sur www.dell.com/poweredge/manuals

Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système

Si Easy Restore ne parvient pas à restaurer le numéro de service, utilisez le programme de configuration du système pour entrer le numéro de service.

Étapes

1. Mettez le système sous tension.
2. Appuyez sur F2 pour accéder à Configuration du système.
3. Cliquez sur **Service Tag Settings (Paramètres du numéro de service)**.
4. Saisissez le numéro de série.

REMARQUE : vous pouvez saisir le numéro de série uniquement lorsque le champ Service Tag (Numéro de série) est vide. Assurez-vous d'entrer le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être modifié ni mis à jour.

5. Cliquez sur **OK**.
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise nouvelle ou déjà existante.

Pour en savoir plus, consultez le *Guide d'utilisation d'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller)* à l'adresse www.dell.com/poweredge/manuals.

Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction Easy Restore (Récupération facile)

À l'aide de la fonctionnalité Easy Restore, vous pouvez restaurer votre numéro de série, licence, configuration UEFI et les données de configuration du système après le remplacement de la carte système. Toutes les données sont sauvegardées automatiquement sur un périphérique flash de sauvegarde. Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série dans le périphérique flash de sauvegarde, le BIOS invite l'utilisateur à restaurer les informations de sauvegarde.

Étapes

1. Mettez le système sous tension.
Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et si le numéro de série est disponible dans le périphérique Flash de sauvegarde, le BIOS affiche le numéro de série, le statut de la licence et la version des **Diagnostics UEFI**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Y** pour restaurer le numéro de série, la licence et les informations de diagnostics.
 - Appuyez sur **N** pour accéder aux options de restauration basée sur le Dell Lifecycle Controller.
 - Appuyez sur la touche F10 pour restaurer les données à partir d'un **Hardware Server Profile (Profil de serveur du matériel)** précédemment créé.

Une fois le processus de restauration terminé, le BIOS vous invite à restaurer les données de configuration du système.

3. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Y** pour restaurer les données de configuration du système.
 - Appuyez sur **N** pour utiliser les paramètres de configuration par défaut.

Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.

Moule de plate-forme sécurisé

Le module TPM est un microprocesseur dédié conçu pour protéger le matériel par l'intégration d'une clé cryptographique dans chaque appareil. Un logiciel peut utiliser un module TPM pour authentifier des périphériques matériels. Étant donné que chaque puce TPM est dotée d'une clé RSA unique et secrète qui est intégrée lors de la fabrication de la puce TPM, elle peut procéder à l'authentification de la plateforme.

Cette section contient des informations sur l'installation et l'initialisation du TPM pour les utilisateurs de BitLocker et de Intel TXT.

Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)


Prérequis


1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur du traîneau](#).
3. [Retirez le PEM](#).

REMARQUE :

- **Assurez-vous que votre système d'exploitation prend en charge la version du module TPM en cours d'installation.**
- **Assurez-vous de télécharger et d'installer la dernière version du micrologiciel BIOS sur votre ordinateur.**
- **Assurez-vous que le BIOS est configuré pour activer le mode de démarrage UEFI.**

À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de cryptage, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de récupération lors de la configuration du système ou d'un programme. Collaborez avec le client afin de créer et stocker de façon sécurisée cette clé de récupération. Lorsque vous remplacez la carte système, vous devez fournir cette clé de récupération lors du redémarrage du système ou du programme afin de pouvoir accéder aux données cryptées qui se trouvent sur vos disques durs.

 **PRÉCAUTION :** Une fois le module d'extension TPM installé, il est lié de manière cryptographique à cette carte système. Toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM annule la liaison cryptographique ; le module TPM retiré ne peut pas être réinstallé ou installé sur une autre carte système.

Retrait du module TPM

Étapes

1. Repérez le connecteur du module TPM sur la carte système.
Pour localiser le connecteur TPM, voir la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).

2. Appuyez sur le module pour le maintenir enfoncé et retirez la vis en utilisant la clé Torx de sécurité à 8 embouts livrée avec le module TPM.
3. Faites glisser le module TPM pour le débrancher de son connecteur.
4. Poussez le rivet en plastique à l'opposé du connecteur TPM et tournez-le à 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de le retirer de la carte système.
5. Retirez le rivet en plastique de son emplacement sur la carte système.

Installation du module TPM

Étapes

1. Alignez les connecteurs sur les bords du module TPM avec l'emplacement sur le connecteur du module TPM.
2. Insérez le module TPM dans le connecteur TPM de sorte que les rivets en plastique s'alignent avec l'emplacement sur la carte système.
3. Appuyez sur le rivet en plastique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

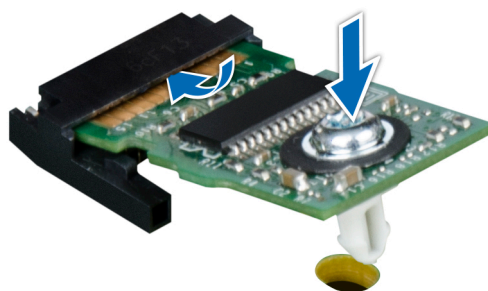


Figure 90. Installation du module TPM

Étapes suivantes

1. Installez le PEM.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du traîneau](#).

Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker

Étapes

Initialisez le module TPM.

Pour plus d'informations, voir <https://technet.microsoft.com/library/cc753140.aspx>.

Le **TPM Status (État TPM)** prend la valeur **Enabled, Activated (Activé)**.

L'initialisation du module TPM pour les utilisateurs de TXT

Étapes

1. Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système.
2. Dans l'écran **System Setup Main Menu** (Menu principal de configuration du système), cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système) → **System Security** (Sécurité du système).
3. Dans l'option **TPM Security (Sécurité TPM)**, sélectionnez **On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de préamorçage)**.
4. Dans l'option **TPM Command (Commande TPM)**, sélectionnez **Activate (Activer)**.
5. Enregistrez les paramètres.
6. Redémarrez le système.
7. Accédez de nouveau au programme **System Setup** (Configuration du système).

8. Dans l'écran **System Setup Main Menu** (Menu principal de configuration du système), cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système) → **System Security** (Sécurité du système).
9. Dans l'option **Intel TXT**, sélectionnez **On (Activé)**.

L'initialisation du module TPM pour les utilisateurs de TXT

Étapes

1. Lors de l'amorçage du système, appuyez sur F2 pour accéder au programme de configuration du système.
2. Dans l'écran **System Setup Main Menu** (Menu principal de configuration du système), cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système) → **System Security** (Sécurité du système).
3. Dans l'option **TPM Command (Commande TPM)**, sélectionnez **Activate (Activer)**.
4. Enregistrer les paramètres.
5. Redémarrez le système.
6. Accédez de nouveau au programme **System Setup** (Configuration du système).
7. Dans l'écran **System Setup Main Menu** (Menu principal de configuration du système), cliquez sur **System BIOS** (BIOS du système) → **System Security** (Sécurité du système).
8. Sélectionnez l'option TPM Paramètres avancés.
9. À partir de la **puce TPM2 algorithmme Sélection** option, sélectionnez **SHA256**, puis retour à l'écran Paramètres de sécurité du système.
10. Sur les **paramètres de sécurité du système**, à partir de l'écran **Intel TXT** option, sélectionnez **Sur**.
11. Enregistrer les paramètres.
12. Redémarrez le système.

Jumpers and connectors

This topic provides specific information about the jumpers. It also provides some basic information about jumpers and switches and describes the connectors on the various boards in the system. Jumpers on the system board help to disable the system and setup passwords. You must know the connectors on the system board to install components and cables correctly.

Sujets :

- [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#)
- [Paramètres des cavaliers de la carte système](#)
- [Désactivation d'un mot de passe oublié](#)

Connecteurs et cavaliers de la carte système

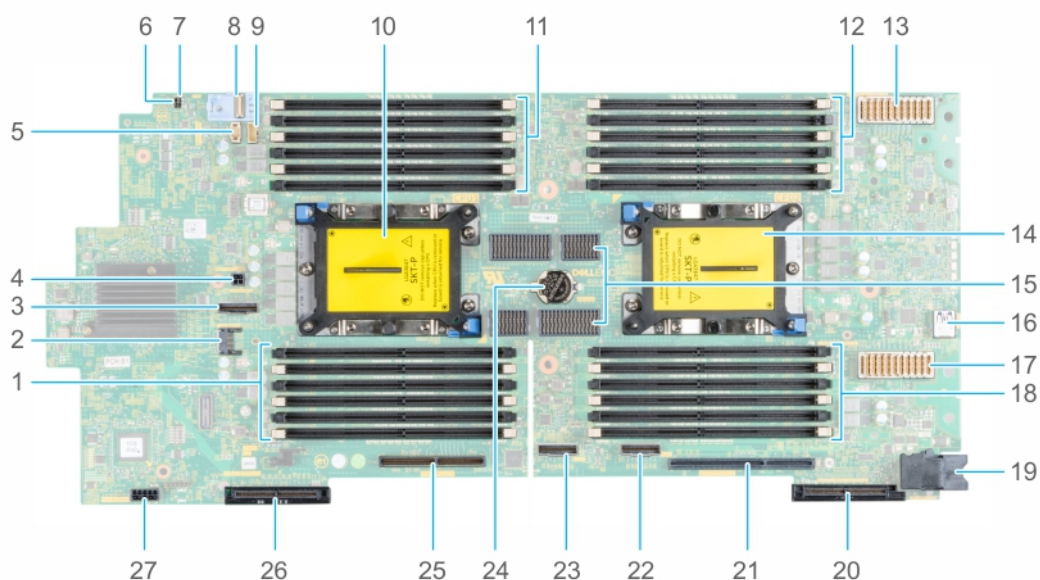


Figure 91. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Tableau 14. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1.	A7, A1, A8, A2, A9, A3	Supports de barrette de mémoire
2.	TPM_MODULE	Connecteur du module TPM
3.	SATA_CONN	connecteur SATA
4.	BBU_PWR_CONN	Connecteur d'alimentation du BBU
5.	BACKPLANE_SIGNAL	Connecteur de signal du fond de panier
6.	PWRD_EN	Cavalier de configuration système (activation ou désactivation des paramètres de mot de passe)
7.	NVRAM_CLR	Cavalier de configuration système (conservation/effacement des paramètres de configuration)

Élément	Connecteur	Description
8.	FIO	Connecteur du panneau de commande (FIO)
9.	BBU_SIGNAL	Connecteur de signal du bloc-batteries de secours (BBU)
10.	CPU1	Processeur 1
11.	A6, A12, A5, A11, A4, A10	Supports de barrette de mémoire
12.	B3, B9, B2, B8, B1, B7	Supports de barrette de mémoire
13.	J_MEZZ_A1 (CPU1)	Connecteur de carte mezzanine (carte Fabric A1)
14.	CPU2	Processeur 2
15.	UPI	Connecteur UPI
16.	USB INTERNE	USB 3.0 interne
17.	J_MEZZ_B1 (CPU2)	Connecteur de carte mezzanine (carte Fabric B1)
18.	B10, B4, B11, B5, B12, B6	Supports de barrette de mémoire
19.	SYS_PWR_CONN	Connecteur d'alimentation du système
20.	J_MINI_MEZZ_C1 (CPU2)	Connecteur de mini carte mezzanine (carte Fabric C1)
21.	IDRAC_MODULE	Connecteur de carte iDRAC
22.	AUX 1	Connecteur de câble AUX 1
23.	AUX 2	Connecteur de câble AUX 2
24.	BATTERIE	Pile du système
25.	BOSS_MODULE/IDSDM	Connecteur module BOSS/IDSDM
26.	PERC (CPU1)	Connecteur de la carte PERC
27.	BP_PWR_CONN	Connecteur d'alimentation du fond de panier

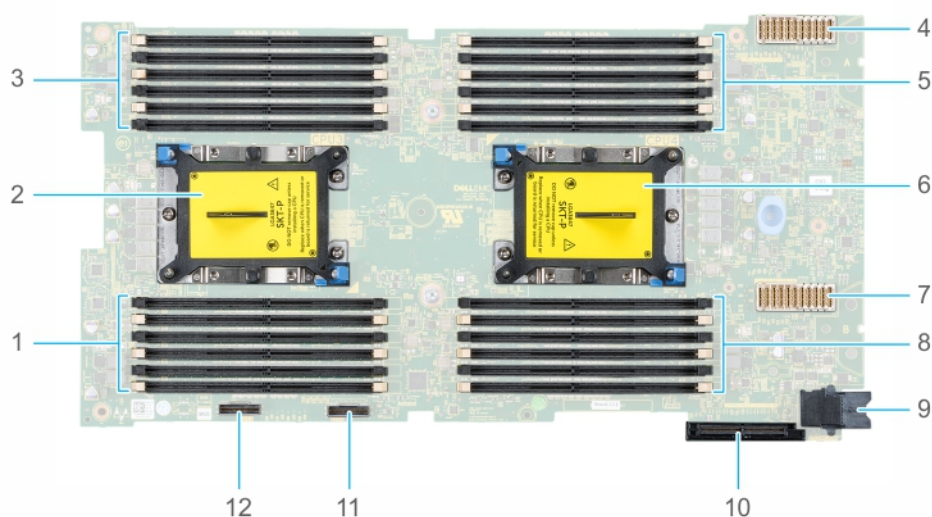


Figure 92. Connecteurs et cavaliers de la carte PEM

Tableau 15. Connecteurs et cavaliers de la carte PEM

Élément	Connecteur	Description
1.	C7, C1, C8, C2, C9, C3	Supports de barrette de mémoire
2.	CPU3	Processeur 3
3.	C6, C12, C5, C11, C4, C10	Supports de barrette de mémoire
4.	J_MEZZ_A2 (CPU3)	Connecteur de carte mezzanine (carte Fabric A2)
5.	D3, D9, D2, D8, D1, D7	Supports de barrette de mémoire
6.	CPU4	Processeur 4
7.	J_MEZZ_B2 (CPU4)	Connecteur de carte mezzanine (carte Fabric B2)
8.	D10, D4, D11, D5, D12, D6	Supports de barrette de mémoire
9.	SYS_PWR_CONN	Connecteur d'alimentation du système
10.	J_MINI_MEZZ_C2 (CPU4)	Connecteur de mini carte mezzanine (carte Fabric C2)
11.	AUX 4	Connecteur AUX 4
12.	AUX 3	Connecteur AUX 3

Paramètres des cavaliers de la carte système

Pour obtenir des informations sur la réinitialisation du cavalier pour désactiver un mot de passe, voir la section [Désactivation d'un mot de passe oublié](#).

Tableau 16. Paramètres des cavaliers de la carte système

Cavalier	Réglage	Description
PWRD_EN	2 4 6 (default)	La fonction de mot de passe du BIOS est activée.
	2 4 6	La fonction de mot de passe du BIOS est désactivée. L'accès local à la carte iDRAC est déverrouillé lors du prochain cycle de mise sous tension CA. La réinitialisation du mot de passe de la carte iDRAC est activée dans le menu des paramètres de la carte iDRAC F2.
NVRAM_CLR	1 3 5 (default)	Les paramètres de configuration du BIOS sont conservés au démarrage du système.
	1 3 5	Les paramètres de configuration du BIOS sont effacés au démarrage du système.

Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctionnalités de sécurité logicielle du traîneau comprennent un mot de passe du système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe permet d'activer ou de désactiver les fonctionnalités de mot de passe et d'effacer le ou les mots de passe utilisés.

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. Retirez le traîneau du boîtier.
2. Retirez le capot du traîneau.
3. Retirez le PEM.
4. Retirez le bâti des lecteurs.
5. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système, des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
6. Installez le bâti des lecteurs.
7. Installez le PEM.
8. Installez le capot du traîneau.

Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système ne s'est pas amorcé avec le cavalier sur les broches 4 et 6. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe du système et/ou de configuration, vous devez réinstaller le cavalier sur les broches.



REMARQUE : Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours sur les broches 4 et 6, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain démarrage.

9. Installez le traîneau dans le boîtier.
10. Retirez le traîneau du boîtier.
11. Retirez le capot du traîneau.
12. Retirez le PEM.
13. Retirez le bâti des lecteurs.
14. Déplacez le cavalier qui se trouve sur le cavalier de la carte système, des broches 4 et 6 aux broches 2 et 4.
15. Installez le bâti des lecteurs.
16. Installez le PEM.
17. Installez le capot du traîneau.
18. Installez le traîneau dans le boîtier.
19. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques et environnementales de votre chariot sont indiquées dans cette section.

Sujets :

- Dimensions du traîneau
- Poids du châssis
- Spécifications du processeur
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Spécifications de la batterie système
- Spécifications de la mémoire
- Disques
- Spécifications des ports et connecteurs
- Spécifications environnementales

Dimensions du traîneau

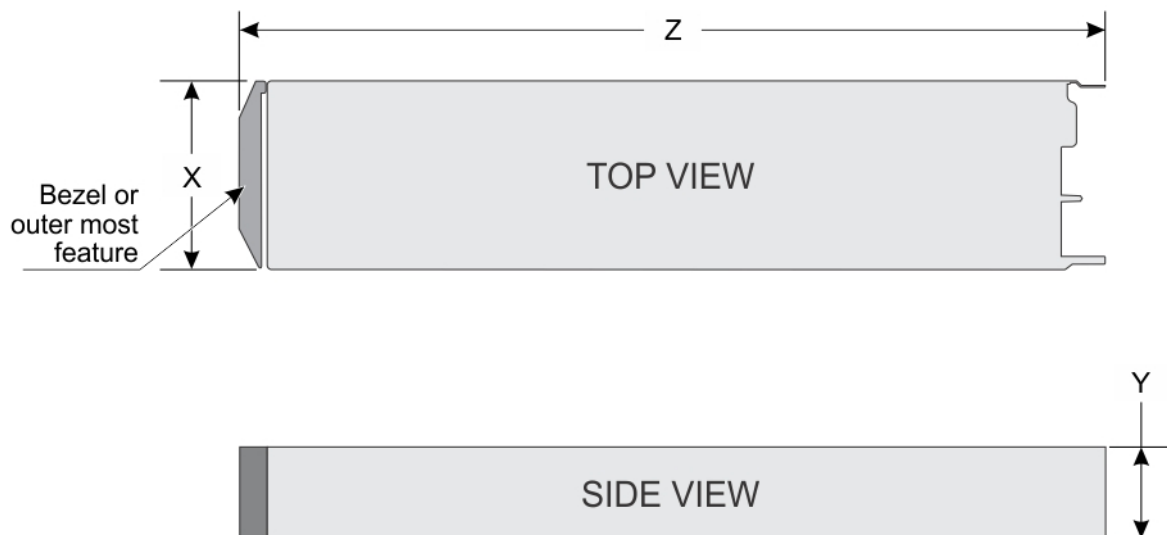


Figure 93. Dimensions du traîneau PowerEdge MX840c

Tableau 17. Dimensions du traîneau PowerEdge MX840c

X	O	Z (poignée fermée)
250,2 mm (9,85 pouces)	85,5 mm (3,37 pouces)	618 mm (24,33 pouces)

Poids du châssis

Tableau 18. Poids du châssis

Traîneau	Poids maximum (avec tous les lecteurs/SSD)
8 x 2,5 pouces	17 kg (37,47 lb)
6 x 2,5 pouces	16,8 kg (37,04 lb)

Spécifications du processeur

Le traîneau PowerEdge MX840c prend en charge jusqu'à quatre processeurs évolutifs Intel Xeon.

Technologie Intel Quick Assist

La technologie Intel® Quick Assist (QAT) sur le modèle Dell EMC PowerEdge MX840c est prise en charge avec l'intégration du chipset, et est activée via une licence en option. Les fichiers de licence sont activés sur les chariots au moyen du contrôleur iDRAC.

Pour plus d'informations sur iDRAC, consultez le *Dell Remote Integrated Access Controller User's Guide* (Guide d'utilisation de Dell Integrated Remote Access Controller) disponible sur www.dell.com/poweredgemanuals.

Pour plus d'informations sur les pilotes, la documentation ou les livres blancs sur Intel® QAT, consultez <https://01.org/intel-quickassist-technology>

Systèmes d'exploitation pris en charge

Le système PowerEdge MX840c prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

Red Hat® Enterprise Linux

SUSE® Linux Enterprise Server

Canonical® Ubuntu® LTS

Microsoft Windows Server® avec Hyper-V

Options de virtualisation :

VMware® ESXi

Citrix® XenServer®

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les versions spécifiques et les ajouts, rendez-vous sur <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-mx840c>

Spécifications de la batterie système

Le traîneau PowerEdge MX840c prend en charge une pile bouton au lithium CR 2032 de 3 V comme batterie système.

Spécifications de la mémoire

Le système Dell EMC PowerEdge MX840c prend en charge les spécifications de mémoire suivantes pour un fonctionnement optimal.

Tableau 19. Spécifications de la mémoire

DDR4			Double processeur		Quatre processeurs	
Type de barrette DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
Barrette RDIMM	Une rangée	8 Go	16 Go	192 Go	32 Go	384 Go
		16 Go	32 Go	384 Go	64 Go	768 Go
	Double rangée	32 Go	64 Go	768 Go	128 Go	1 536 Go
		64 Go	128 Go	1 536 Go	256 Go	3 To
LRDIMM	Quadruple rangée	64 Go	128 Go	1 536 Go	256 Go	3 To
	Huit rangées	128 Go	256 Go	3 To	512 Go	6 To
NVDIMM-N	Une rangée	16 Go	RDIMM : 192 Go	RDIMM : 384 Go	RDIMM : 384 Go	RDIMM : 1 152 Go
			NVDIMM-N : 16 Go	NVDIMM-N : 192 Go	NVDIMM-N : 16 Go	NVDIMM-N : 192 Go

Tableau 20. Supports de barrette de mémoire

Sockets de barrette de mémoire	Vitesse
Seize à 288 broches	2 933 MT/s, 2 666 MT/s

- REMARQUE :** Les barrettes RDIMM et NVDIMM-N de 8 Go ne doivent pas être combinées.
- REMARQUE :** Les barrettes LRDIMM de 64 Go et de 128 Go ne doivent pas être combinées.
- REMARQUE :** Au moins deux processeurs sont nécessaires pour les configurations qui prennent en charge les barrettes NVDIMM-N.

Disques

Tableau 21. Options de lecteur prises en charge pour le traîneau PowerEdge MX840c

Disques	Spécifications
Huit lecteurs	Jusqu'à 8 lecteurs 2,5 pouces (SAS, SATA, Nearline SAS ou NVMe) accessibles par l'avant dans les logements 0 à 7.
Traîneau à deux processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les logements 4 à 7. REMARQUE : Le format NVMe n'est pas pris en charge dans les logements 0 à 3.
Traîneau à quatre processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les logements 0 à 7.
Six lecteurs	Jusqu'à 6 lecteurs 2,5 pouces (SAS, SATA, Nearline SAS ou NVMe) accessibles par l'avant dans les logements 0 à 5.
Traîneau à deux processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les logements 2 à 5. REMARQUE : Le format NVMe n'est pas pris en charge dans les logements 0 à 1.
Traîneau à quatre processeurs	Les lecteurs NVMe sont pris en charge dans les logements 0 à 5.

Spécifications des ports et connecteurs

Ports USB

Le traîneau PowerEdge MX840c prend en charge :

- Un port compatible USB 3.0 à l'avant du traîneau
- Un port interne compatible USB 3.0
- Un port de gestion compatible USB 2.0 à iDRAC à l'avant du traîneau
- Un port pour IDSDM (USB 3.0 + USB 2.0 pour la solution Cypress)

Module SD interne double

Le traîneau PowerEdge MX840c prend en charge le module SD interne double en option (IDSDM). Le module IDSDM se trouve à l'avant du traîneau, dans un logement propriétaire. Le module IDSDM prend en charge deux cartes microSD. La capacité des cartes microSD pour IDSDM est de 16, 32 et 64 Go.

Le module IDSDM est disponible avec une seule carte microSD dans les deux logements ou en mode redondant avec deux cartes microSD installées.

- REMARQUE :** Le commutateur DIP est sur le module IDSDM à des fins de protection contre l'écriture.
- REMARQUE :** Un logement de carte IDSDM est réservé à la redondance.

REMARQUE : Il est recommandé d'utiliser des cartes MicroSD de marque Dell avec les systèmes configurés pour IDSDM.

Cartes de contrôleur PERC 9

Le chariot PowerEdge MX840c prend en charge les solutions PERC 9 et 10. Le contrôleur PERC fournit contrôleur matériel RAID de base, sans emplacement PCIe, en utilisant un connecteur haute densité et compact relié à la carte système.

Tableau 22. Contrôleurs PERC pris en charge

Niveau de performances	Contrôleur et description
Entrée	S140 (SATA, NVMe) Technologie SATA RAID logiciel
Valeur	Adaptateur HBA330 (non-RAID) Fury IOC Mémoire : aucune SAS 12 Go x8 PCIe 3.0/2.0 x8
Performances de valeur	H730P (interne) Invader ROC Mémoire : 2 Go, mémoire cache non volatile 72 bits, 866 MHz SAS 12 Go x8 PCIe 3.0/2.0 x8 H745P (interne) Mémoire : 8 Go SAS 12 Go x8 PCIe 3.0/2.0 x8

Cartes mezzanine

Le chariot PowerEdge MX840c prend en charge les éléments suivants :

Tableau 23. Cartes mezzanine prises en charge

Type	Connexion
Deux emplacements pour mini carte mezzanine PCIe Gen3 x16	Connecté au processeur 2 et au processeur 4
Quatre emplacements pour carte mezzanine PCIe Gen3 x16	La mezzanine A est connectée aux processeurs 1 et 3 La mezzanine B est connectée aux processeurs 2 et 4

Spécifications environnementales

REMARQUE : Pour en savoir plus concernant les spécifications environnementales, consultez la fiche technique sur l'environnement associée au produit, disponible sur le site support.dell.com, dans la section des manuels et documents.

Tableau 24. Spécifications de température

Température	Spécifications
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)

Température	Spécifications
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Fresh Air	Pour plus d'informations sur l'air frais, voir la section « Température étendue de fonctionnement ».
Gradient de température maximal (en fonctionnement et en entreposage)	20°C/h (68°F/h)

Tableau 25. Spécifications d'humidité relative

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

Tableau 26. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G _{rms} de 5 à 350 Hz (toutes orientations de fonctionnement).
Stockage	1,88 G _{rms} de 10 Hz à 500 Hz pendant quinze minutes (les six côtés testés).

Tableau 27. Caractéristiques de choc maximal

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

Tableau 28. Caractéristiques d'altitude maximale

Altitude maximale	Spécifications
En fonctionnement	3 0482 000 mètres (10 0006 560 pieds).
Stockage	12 000 m (39 370 pieds).

Tableau 29. Spécifications de diminution de température de fonctionnement

Spécifications de diminution de la 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 (3117 pieds).
35 °C à 40 °C (95 °F à 104 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1 °F/319 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
40 °C à 45 °C (104 °F à 113 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1 °F/228 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).

Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites de prévention des dommages causés aux équipements ou des défaillances issues de la contamination particulaire ou gazeuse. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limitations spécifiées et entraînent des dommages ou des défaillances du matériel, vous devrez peut-être pour rectifier les conditions environnementales. La modification de ces conditions reste la responsabilité du client.

Tableau 30. Caractéristiques de contamination particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	<p>Filtration de l'air du data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%.</p> <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 31. Caractéristiques de contamination gazeuse

Contamination gazeuse	Spécifications
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	<300 Å/mois d'après la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-1985.
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	<200 Å/mois telle que définie par AHSRAE TC9.9.

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

Température de fonctionnement standard

Tableau 32. Spécifications de température de fonctionnement standard

Température de fonctionnement standard	Spécifications
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Plage de pourcentages d'humidité	De 10 % à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximal de 29 °C (84,2 °F).

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	<p>De 5 °C à 40 °C entre 5 % et 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C.</p> <p>REMARQUE : Si le système se trouve en dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 40 °C), il peut fonctionner en continu à des températures allant de 5 °C à 40 °C.</p> <p>Pour les températures comprises entre 35 °C et 40 °C, la réduction maximale autorisée de la température est de 1 °C tous les 175 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 319 pieds).</p>
≤1 % des heures de fonctionnement annuelles	<p>De -5 °C à 45 °C entre 5 % et 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation de 29 °C.</p> <p>REMARQUE : En dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 40 °C), le système peut fonctionner entre -5 °C et 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 réduction maximale autorisée de la température est de 1 °C tous les 125 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 228 pieds).</p>
<p>REMARQUE : Lorsque le système fonctionne dans la plage de température étendue, ses performances peuvent s'en voir affectées.</p> <p>REMARQUE : En cas de fonctionnement dans la plage de température étendue, des avertissements de température ambiante peuvent s'afficher sur l'écran LCD du cadre avant et être consignés dans le journal des événements système.</p>	

Restrictions de la température étendue de fonctionnement

- N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.
- La température de fonctionnement spécifiée correspond à une altitude maximale de 3 050 mètres (10 000 pieds).
- Les processeurs dotés d'un petit nombre de cœurs [Gold 6240Y, 6146, 6144] et d'une puissance supérieure [enveloppe thermique (TDP) ≥ 165W] ne sont pas pris en charge.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou les cartes de périphériques supérieures à 30 W ne sont pas prises en charge.
- Les disques SSD PCIe ne sont pas pris en charge.
- Les barrettes NVDIMM ne sont pas prises en charge.

Thermique

Les serveurs PowerEdge disposent d'un ensemble complet de capteurs qui surveillent automatiquement l'activité thermique, ce qui permet de réguler la température, tout en réduisant le bruit des serveurs et leur consommation d'énergie. Les capteurs du serveur MX840c interagissent avec le module de gestion du châssis, qui régule la vitesse des ventilateurs. Tous les ventilateurs qui refroidissent le serveur MX840c se trouvent dans le châssis MX7000.

La gestion thermique du serveur PowerEdge MX840c offre des performances élevées et un refroidissement approprié des composants, à la plus faible vitesse de ventilation, sur une vaste plage de températures ambiantes allant de 10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F) et des plages de températures ambiantes étendues (voir la section Spécifications environnementales). Les ventilateurs consomment ainsi moins d'énergie (alimentation des serveurs et consommation d'énergie du datacenter plus faibles) et vous bénéficiez d'un meilleur confort acoustique.

Tableau 34. Tableau des restrictions thermiques

Température ambiante prise en charge	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C-45 °C Température de fonctionnement étendue
Processeur	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction	Processeurs ≥ 165 W non pris en charge Processeurs Gold 6144 (150 W, 8C), 6146 (165 W, 12C), 6240Y (150 W, 8C) non pris en charge
DIMM	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction	Barrettes NVDIMM non prises en charge
Disque	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction	Disques NVMe non pris en charge
Carte	Aucune restriction	Aucune restriction	Aucune restriction	Cartes > 30 W non prises en charge

System diagnostics and indicator codes

The diagnostic indicators on the system front panel display system status during system startup.

Sujets :

- Codes des voyants d'intégrité et d'ID du système
- Voyant du bouton d'alimentation
- Codes des voyants du lecteur
- Using system diagnostics

Codes des voyants d'intégrité et d'ID du système

Le voyant d'ID du système se trouve sur le panneau de commande du traîneau.



Figure 94. Voyants d'intégrité et d'ID du système

Tableau 35. Codes des voyants d'intégrité et d'ID du système

Code du voyant d'ID du système	État
Désactivé	Indique que le système est hors tension.
Orange clignotant ou orange fixe	Panne ou erreur du système.
Bleu fixe	Signale un fonctionnement normal.
Bleu clignotant	Indique l'ID du système enclenché. La vitesse de clignotement est de 1 Hz.

Voyant du bouton d'alimentation

Le voyant du bouton d'alimentation se trouve sur le panneau avant du traîneau.



Figure 95. Voyant du bouton d'alimentation

Tableau 36. Voyant du bouton d'alimentation

Code du voyant du bouton d'alimentation	État
Désactivé	Le traîneau ne fonctionne pas, quelle que soit l'alimentation électrique disponible.
Activé	Le traîneau fonctionne, une ou plusieurs des alimentations électriques de secours sont actives.
Clignote lentement	Le traîneau est en train d'effectuer la mise sous tension en séquence et iDRAC est toujours en cours d'amorçage.

Codes des voyants du lecteur

Chaque support de lecteur est doté d'un voyant d'activité et d'un voyant d'état. Les voyants fournissent des informations concernant l'état actuel du lecteur. Le voyant d'activité indique si le lecteur est en cours d'utilisation. Le voyant d'état donne des informations sur son alimentation électrique.



Figure 96. Voyants du lecteur

1. Voyant d'activité du lecteur
2. Voyant d'état du lecteur
3. Capacité du disque

REMARQUE : Si le lecteur est en mode AHCI (Advanced Host Controller Interface), le voyant d'état ne s'allume pas.

Tableau 37. Codes des voyants du lecteur

Code du voyant d'état du lecteur	État
Clignote en vert deux fois par seconde	Identification du disque ou préparation au retrait.
Désactivé	Lecteur prêt à être retiré. REMARQUE : Le voyant d'état du lecteur reste éteint jusqu'à ce que tous les lecteurs soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible de retirer des lecteurs au cours de cette période.
Clignote en vert, puis orange, puis s'éteint	Défaillance du lecteur prévisible.
Clignote en orange quatre fois par seconde	Lecteur en panne.
Clignote en vert lentement	Reconstruction du lecteur.
Vert fixe	Lecteur en ligne.
Il clignote en vert pendant trois secondes, en orange pendant trois secondes, puis s'éteint au bout de six secondes	Reconstruction interrompue.

Using system diagnostics

If you experience a problem with your system, run the system diagnostics before contacting Dell for technical assistance. The purpose of running system diagnostics is to test your system hardware without using additional equipment or risking data loss. If you are unable to fix the problem yourself, service and support personnel can use the diagnostics results to help you solve the problem.

Diagnostics du système intégré Dell

 **REMARQUE :** Les diagnostics du système intégré Dell sont également appelés **Enhanced Pre-boot System Assessment (PSA) Diagnostics**.

Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des périphériques ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant d'effectuer les actions suivantes :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage

Exécutez les diagnostics intégrés du système (ePSA) si votre système ne démarre pas.

Étapes

1. Appuyez sur F11 lors de l'amorçage du système.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système) > Launch Diagnostics (Lancer les diagnostics)**.
3. Sinon, lorsque le système est en cours de démarrage, appuyez sur F10, sélectionnez **Diagnostics du matériel > Exécuter des diagnostics du matériel**.

La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertorient tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

Résultats

Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller

Étapes

1. Au démarrage du système, appuyez sur F10.
2. Sélectionnez **Hardware Diagnostics (Diagnostics matériels) → Run Hardware Diagnostics (Exécuter les diagnostics matériels)**.

La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertorient tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

Commandes du diagnostic du système

Menu	Description
Configuration	Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.
Results (Résultats)	Affiche les résultats de tous les tests exécutés.

Menu

Intégrité du système.

Journal d'événements

Description

Propose un aperçu de la performance du système actuel.

Affiche un journal daté des résultats de tous les tests exécutés sur le système. Il est affiché si au moins une description d'un événement est enregistrée.

Obtention d'aide

Sujets :

- [Contacting Dell](#)
- [Commentaires sur la documentation](#)
- [Receiving automated support with SupportAssist](#)
- [Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator \(QRL\)](#)
- [Quick Resource Locator pour le traîneau PowerEdge MX840c](#)
- [Recycling or End-of-Life service information](#)

Contacting Dell

Dell provides several online and telephone based support and service options. If you do not have an active internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog. Availability varies by country and product, and some services may not be available in your area. To contact Dell for sales, technical assistance, or customer service issues:

Étapes

1. Go to www.dell.com/support/home
2. Select your country from the drop-down menu on the lower right corner of the page.
3. For customized support:
 - a) Enter your system Service Tag in the **Enter your Service Tag** field.
 - b) Click **Submit**.
The support page that lists the various support categories is displayed.
4. For general support:
 - a) Select your product category.
 - b) Select your product segment.
 - c) Select your product.
The support page that lists the various support categories is displayed.
5. For contact details of Dell Global Technical Support:
 - a) Click [Cliquez sur Assistance technique mondiale](#).
 - b) The **Contact Technical Support** page is displayed with details to call, chat, or e-mail the Dell Global Technical Support team.

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.

Receiving automated support with SupportAssist

Dell EMC SupportAssist is an optional Dell EMC Services offering that automates technical support for your Dell EMC server, storage, and networking devices. By installing and setting up a SupportAssist application in your IT environment, you can receive the following benefits:

- **Automated issue detection** — SupportAssist monitors your Dell EMC devices and automatically detects hardware issues, both proactively and predictively.
- **Automated case creation** — When an issue is detected, SupportAssist automatically opens a support case with Dell EMC Technical Support.
- **Automated diagnostic collection** — SupportAssist automatically collects system state information from your devices and uploads it securely to Dell EMC. This information is used by Dell EMC Technical Support to troubleshoot the issue.
- **Proactive contact** — A Dell EMC Technical Support agent contacts you about the support case and helps you resolve the issue.

The available benefits vary depending on the Dell EMC Service entitlement purchased for your device. For more information about SupportAssist, go to www.dell.com/supportassist.

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

Vous pouvez utiliser le QRL (Quick Resource Locator) pour obtenir un accès immédiat aux informations sur votre système. Le QRL est situé sur le dessus du capot du système et donne accès à des informations générales sur votre système. Si vous souhaitez accéder à des informations propres au numéro de série du système, telles que la configuration et la garantie, vous pouvez utiliser le code QR figurant sur l'étiquette des informations sur le système.

Prérequis

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

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

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, y compris Owner's Manual (Manuel du propriétaire), diagnostics de l'écran LCD et présentation mécanique
- 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 scanner le code QR (Quick Ressource) propre au modèle qui figure sur votre système PowerEdge ou dans la section Quick Resource Locator.

Quick Resource Locator pour le traîneau PowerEdge MX840c



Figure 97. Quick Resource Locator pour le PowerEdge MX840c

Recycling or End-of-Life service information

Take back and recycling services are offered for this product in certain countries. If you want to dispose of system components, visit www.dell.com/recyclingworldwide and select the relevant country.

Ressources de documentation

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

Pour afficher le document qui est répertoriée 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.
 3. Sur la page Product Support (Support produit), cliquez sur **Manuels & documents (Manuels et documents)**.
- Avec les moteurs de recherche :
 - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

Tableau 38. 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 du contrôleur de gestion à distance intégré Dell).</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 schéma 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> <p>Pour plus d'informations sur Intel QuickAssist Technology, consultez le Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC).</p>	www.dell.com/poweredgemanuals

Tâche	Document	Emplacement
	<p>Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents 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
	<p>Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.</p>	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	<p>Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du micrologiciel, voir la section Méthodes de téléchargement du micrologiciel et des pilotes dans ce document.</p>	www.dell.com/support/drivers
Gestion de votre système	<p>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).</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
	<p>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).</p>	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	<p>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).</p>	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	<p>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).</p>	www.dell.com/serviceabilitytools
	<p>Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.</p>	www.dell.com/openmanagemanuals
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	<p>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.</p>	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	<p>Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir la Recherche de code d'erreur.</p>	www.dell.com/qrl
Dépannage du système	<p>Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals