


# Dell EMC PowerEdge FC640

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.

# Table des matières

<b>Chapitre 1: Présentation du système Dell EMC PowerEdge FC640.....</b>	<b>7</b>
Vue avant du système.....	7
Voyant d'état d'intégrité.....	8
Codes des voyants des disques.....	8
Codes du voyant d'iDRAC Direct.....	9
Localisation du numéro de série de votre système.....	10
Étiquette des informations système.....	11
<b>Chapitre 2: Ressources de documentation.....</b>	<b>12</b>
<b>Chapitre 3: Caractéristiques techniques.....</b>	<b>14</b>
Dimensions du système.....	14
Poids du système.....	15
Spécifications du processeur.....	15
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	15
Spécifications de la batterie système.....	15
Spécifications de la mémoire.....	15
Caractéristiques de la carte mezzanine.....	15
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	16
Caractéristiques du lecteur.....	16
Disques durs.....	16
Spécifications des ports et connecteurs.....	16
Ports USB.....	16
Module SD interne double.....	16
Connecteur vFlash micro SD.....	16
Spécifications vidéo.....	17
Spécifications environnementales.....	17
Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....	18
Température de fonctionnement standard.....	18
Fonctionnement dans la plage de température étendue.....	19
Tableau des restrictions thermiques.....	20
<b>Chapitre 4: Installation et configuration initiales du système.....</b>	<b>22</b>
Configuration de votre système.....	22
Configuration iDRAC.....	22
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :.....	22
Connexion à l'iDRAC.....	23
Options d'installation du système d'exploitation.....	23
Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes.....	24
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	24
<b>Chapitre 5: Applications de gestion pré-système d'exploitation.....</b>	<b>25</b>
Options permettant de gérer les applications pré-système d'exploitation.....	25
System Setup (Configuration du système).....	25

Affichage de la configuration du système.....	25
Détails de la configuration système.....	26
System BIOS (BIOS du système).....	26
Utilitaire de configuration iDRAC.....	47
Device Settings (Paramètres du périphérique).....	47
Dell Lifecycle Controller.....	47
Gestion intégrée du système.....	47
Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage).....	48
Affichage du Gestionnaire d'amorçage.....	48
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	48
Menu de démarrage unique du UEFI.....	48
System Utilities (Utilitaires du système).....	48
Amorçage PXE.....	49

## **Chapitre 6: Installation et retrait des composants du système..... 50**

Consignes de sécurité.....	50
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	50
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	51
Outils recommandés.....	51
Retrait du système du boîtier.....	51
Installation du système dans le boîtier.....	53
À l'intérieur du système.....	54
Carénage à air.....	56
Retrait du carénage d'aération.....	56
Installation du carénage d'aération.....	56
Disques.....	57
Retrait d'un cache de disque.....	57
Installation d'un cache de disque.....	58
Retrait d'un support de disque.....	58
Installation d'un support de disque.....	59
Retrait d'un disque de son support.....	60
Installation d'un disque dans le support de disque.....	61
Retrait du bâti de lecteur.....	62
Installation de la cage des disques durs.....	63
Fond de panier de disque.....	64
Retrait du fond de panier de disque.....	64
Installation du fond de panier de disque.....	66
Mémoire système.....	67
Instructions relatives à la mémoire système.....	67
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	68
Consignes spécifiques à chaque mode.....	69
Retrait d'une barrette de mémoire.....	70
Installation d'une barrette de mémoire.....	71
Processeurs et dissipateurs de chaleur.....	72
Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	72
Retrait du processeur du module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	73
Installation du processeur dans un module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	75
Installation d'un module de processeur et de dissipateur de chaleur.....	77
Module SSD M.2.....	78
Retrait du module SSD M.2.....	78

Installation du module SSD M.2.....	79
Carte fille réseau.....	80
Retrait de la carte fille réseau.....	80
Installation de la carte fille réseau.....	81
Carte mezzanine.....	82
Retrait de la carte mezzanine PCIe.....	82
Installation de la carte mezzanine PCIe.....	83
Carte contrôleur de stockage.....	84
Retrait de la carte contrôleur de stockage.....	84
Installation de la carte contrôleur de stockage.....	85
Retrait de la batterie du contrôleur RAID.....	86
Installation de la batterie du contrôleur RAID.....	87
Pile du système.....	88
Remplacement de la pile de secours de la NVRAM - Option A.....	88
Remplacement de la pile de secours de la NVRAM - Option B.....	90
Clé de mémoire USB interne (en option).....	92
Remplacement de la clé mémoire USB interne.....	92
Carte microSD ou vFlash (en option).....	92
Retrait de la carte micro SD interne.....	92
Installation d'une carte micro SD interne.....	93
IDSDM.....	94
Retrait du module SD double interne optionnel.....	94
Installation du module SD interne double en option.....	95
Carte système.....	96
Retrait de la carte système.....	96
Installation de la carte système.....	98
Moule de plate-forme sécurisé.....	101
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	101
Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker.....	102
Initialisation du module TPM 1.2 pour les utilisateurs de TXT.....	102
Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs de TXT.....	103
carte rSPI.....	103
Retrait de la carte rSPI.....	103
Installation de la carte rSPI.....	104
<b>Chapitre 7: Diagnostics du système.....</b>	<b>106</b>
Diagnostics du système intégré Dell.....	106
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Gestionnaire d'amorçage.....	106
Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller.....	106
Commandes du diagnostic du système.....	107
<b>Chapitre 8: Cavaliers et connecteurs.....</b>	<b>108</b>
Connecteurs et cavaliers de la carte système.....	108
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	109
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	109
<b>Chapitre 9: Obtention d'aide.....</b>	<b>111</b>
Contacter Dell EMC.....	111
Commentaires sur la documentation.....	111

Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	111
Quick Resource Locator pour le système PowerEdge FC640.....	112
Obtention du support automatique avec SupportAssist.....	112
Informations sur le recyclage ou la fin de vie.....	112

# Présentation du système Dell EMC PowerEdge FC640

Le système PowerEdge FC640 est un traîneau mi-hauteur pris en charge sur le boîtier PowerEdge FX2/FX2s et prend en charge jusqu'à :

- Deux processeurs Intel Xeon Scalable
- 2 disques durs de 2,5 pouces ou SSD
- 16 logements DIMM

**REMARQUE :** Toutes les occurrences de disques durs SAS, SATA et SSD sont désignées comme « disques » dans ce document, sauf indication contraire.

## Sujets :

- [Vue avant du système](#)
- [Étiquette des informations système](#)

## Vue avant du système

La vue avant affiche les caractéristiques de l'avant du système.

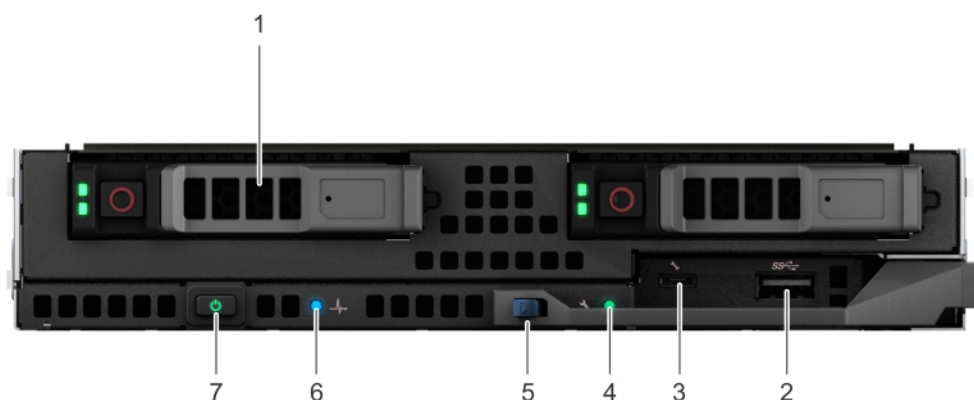




Figure 1. Vue avant du système

Tableau 1. Caractéristiques de l'avant du système

Élément	Ports, panneaux et composants	Icon	Description
1	Disque dur/SSD	S.O.	Les disques durs/SSD de 2,5 pouces sont pris en charge. Pour plus d'informations, voir la section <a href="#">Caractéristiques techniques</a> .
2	Port USB		Le port USB est compatible USB 3.0.
3	Port iDRAC Direct		Le port iDRAC Direct est un port compatible micro-USB 2.0. Ce port vous permet d'accéder aux fonctionnalités d'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, consultez le <i>Guide d'utilisation du Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)</i> sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .


**Tableau 1. Caractéristiques de l'avant du système (suite)**

Élément	Ports, panneaux et composants	Icon	Description
4	Voyant d'iDRAC Direct	S.O.	Le voyant d'iDRAC Direct s'allume pour indiquer que le port iDRAC Direct est bien connecté à un périphérique. Pour plus d'informations, voir la section <a href="#">Codes du voyant d'iDRAC Direct</a> .
5	Bouton d'éjection de la poignée du système	S.O.	Permet de déverrouiller le système du boîtier.
6.	Voyant d'état		Fournit des informations sur l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section <a href="#">Voyant d'état d'intégrité</a> .
7	Bouton d'alimentation		Indique si le système est sous tension ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre manuellement le système sous tension ou hors tension.  <b>REMARQUE :</b> Pour mettre hors tension en douceur un système d'exploitation compatible ACPI, appuyez sur le bouton d'alimentation.

## Voyant d'état d'intégrité

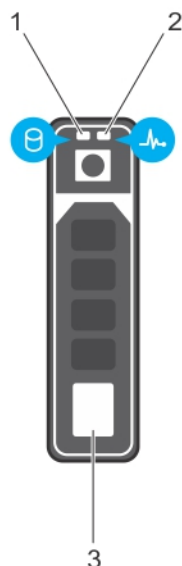
Le voyant d'état d'intégrité indique l'intégrité du système.

**Tableau 2. Codes des voyants d'état d'intégrité**

Icon	Comportement du voyant d'état d'intégrité	État
	Bleu uni	Aucune erreur présente dans le système. Le système est en bon état.
	Bleu clignotant	Mode d'identification activé (quelles que soient les erreurs du système) : le système identifie le système.
	Orange fixe	Système en mode Sans défaillance : le système n'est pas prêt/ disponible et ne peut pas être mis sous tension.
	Orange clignotant	Erreurs présentes dans le système.

## Codes des voyants des disques

Chaque support de disque est doté d'un voyant d'activité et d'un voyant d'état. Les voyants fournissent des informations concernant le statut actuel du disque. Le voyant d'activité indique si le disque est en cours d'utilisation ou non. Le voyant d'état indique la condition de l'alimentation du disque.



**Figure 2. Voyants de disque sur le disque et le fond de panier du plateau de disque demi-hauteur**

1. Voyant d'activité du disque
2. Voyant d'état du disque
3. Étiquette de capacité des disques

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

**Tableau 3. Codes des voyants des disques**

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

## Codes du voyant d'iDRAC Direct

Le voyant d'iDRAC Direct s'allume pour indiquer que le port est connecté et utilisé en tant que partie intégrante du sous-système de l'iDRAC.

Vous pouvez configurer iDRAC Direct en utilisant un câble USB vers micro USB (type AB), que vous pouvez connecter à l'ordinateur portable ou à la tablette. Le tableau suivant décrit l'activité d'iDRAC Direct lorsque le port iDRAC Direct est actif :

**Tableau 4. Codes du voyant d'iDRAC Direct**

Code du voyant LED d'iDRAC Direct	État
Vert fixe pendant deux secondes	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est connecté(e).

#### Tableau 4. Codes du voyant d'iDRAC Direct (suite)

Code du voyant LED d'iDRAC Direct	État
Vert clignotant (allumé pendant deux secondes puis éteint pendant deux secondes)	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette connecté(e) est reconnu(e).
Éteint	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est débranché(e).

## Localisation du numéro de série de votre système

Vous pouvez identifier votre système à l'aide du code de service Express unique et du numéro de service. Ces informations peuvent également se trouver sur une étiquette située sur le châssis du système. Le personnel Dell EMC utilise ces informations pour acheminer les appels de support vers le technicien pertinent.

L'image suivante montre un exemple de numéro de série, disponible sur une étiquette située sur le côté du système.



Figure 3. Exemple de numéro de série

L'image suivante montre un exemple d'adresse MAC iDRAC, disponible sur une étiquette située sur le côté du système.



Figure 4. Exemple d'adresse MAC iDRAC

# Étiquette 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

2 x 2.5" Drives

### Memory Information

#### Memory Population Configuration

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Mirroring Population Order	(1, 2, 3, 4, 5, 6)

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

### Icon Legend

- System Status
- CPU
- vFlash Media

## Electrical Overview

### System Board Connections

1	Power Button
2	PERC Backplane
3	SATA/PCIe Backplane
4	BOSS(M.2)/iDSDM
5	DIMMs for CPU2
6	CPU2
7	CPU1
8	DIMMs for CPU1
9	Internal USB
10	Mezz1_FAB_C
11	Mezz2_FAB_B
12	iDRAC vFlash
13	bNDC
14	DIMMs for CPU1
15	DIMMs for CPU2
16	NVRAM_CLR
17	Battery
18	PWRD_EN
19	USB
20	iDRAC Direct (Micro-AB USB)
21	iDRAC Direct LED
22	TPM
23	Status LED

### Front Side

### Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
	(default)	BIOS password is disabled. Local access unlocked at next AC power cycle.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
	(default)	BIOS configuration settings cleared at system boot.

### Mezzanine Removal

### vFlash Media

### Internal USB Key

### System Tasks

#### BOSS(M.2)/iDSDM

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

**Caution:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or order additional or replacement parts, go to [Dell.com/support](http://Dell.com/support)


Copyright © 2017 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved.  
Rev A00. Label Part No. FXDP0

Figure 5. Étiquette des informations système

## Ressources de documentation

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

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

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

**Tableau 5. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système**

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	Pour plus d'informations sur l'installation du système dans le boîtier, consultez le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Configuration de votre système	<p>Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le document Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur la compréhension des sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le RACADM CLI Guide for iDRAC (Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, ses schémas pris en charge, et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le Redfish API Guide (Guide des API Redfish).</p> <p>Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de base de données et la description des objets iDRAC, voir l'Attribute Registry Guide (Guide des Registres d'attributs).</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	<p>Pour plus d'informations sur les versions antérieures des documents iDRAC, reportez-vous à la documentation de l'iDRAC.</p> <p>Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur <b>?</b> dans l'interface Web iDRAC &gt; <b>À propos</b>.</p>	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	<a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du firmware, voir la section Méthodes	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>

**Tableau 5. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système (suite)**

Tâche	Document	Emplacement
	de téléchargement du firmware et des pilotes dans ce document.	
Gestion de votre système	Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	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).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Essentials, voir le Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Essentials).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
	Pour plus d'informations sur l'installation, l'utilisation et le dépannage de Dell OpenManage Enterprise, voir le Dell OpenManage Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell OpenManage Enterprise).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, consultez le document Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guide d'utilisation de Dell EMC SupportAssist pour les entreprises).	<a href="http://www.dell.com/serviceabilitytools">www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	Pour plus d'informations sur l'affichage de l'inventaire, la réalisation de tâches de configuration et de surveillance, la mise sous ou hors tension des serveurs à distance, et l'activation des alertes pour les événements relatifs aux serveurs et aux composants à l'aide de Dell Chassis Management Controller (CMC), consultez le CMC User's Guide (Guide d'utilisation de CMC).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Chassis Management Controllers
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, consultez la section Recherche de code d'erreur.	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
Dépannage du système	Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

# Caractéristiques techniques

## Sujets :

- Dimensions du système
- Poids du système
- Spécifications du processeur
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Spécifications de la batterie système
- Spécifications de la mémoire
- Caractéristiques de la carte mezzanine
- Caractéristiques du contrôleur de stockage
- Caractéristiques du lecteur
- Spécifications des ports et connecteurs
- Spécifications vidéo
- Spécifications environnementales

## Dimensions du système

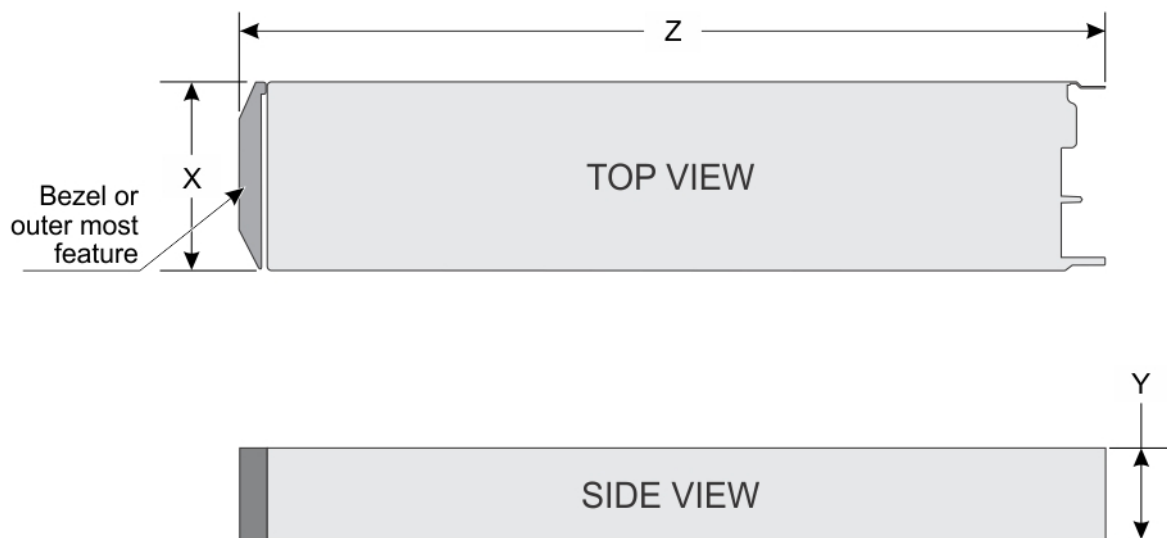


Figure 6. Dimensions du système

Tableau 6. Dimensions du système Dell EMC PowerEdge FC640

Système	X	Y	Z (poignée fermée)
Dell EMC PowerEdge FC640	211 mm (8,3 pouces)	40,25 mm (1,58 pouce)	535,75 mm (21,09 pouces)

# Poids du système

Tableau 7. Poids du Dell EMC PowerEdge FC640 système

informations	Poids maximal
2 disques de 2,5 pouces	5,8 kg (12,79 lb)

# Spécifications du processeur

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système prend en charge jusqu'à deux processeurs Intel Xeon Scalable.

# Systèmes d'exploitation pris en charge

Le modèle PowerEdge FC640 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Canonical Ubuntu LTS
- Citrix XenServer
- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site [www.Dell.com/ossupport](http://www.Dell.com/ossupport).

# Spécifications de la batterie système

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système est équipé d'une pile bouton au lithium CR 2032 de 3 V comme batterie système.

# Spécifications de la mémoire

Tableau 8. Spécifications de la mémoire

Supports de barrette de mémoire	Type de barrette DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Monoprocasseur		Doubles processeurs	
				RAM minimale	RAM maximale	RAM minimale	RAM maximale
Seize à 288 broches	LRDIMM	Huit rangées	128 Go	128 Go	1 024 Go	256 Go	2 048 Go
		Quadruple rangée	64 Go	64 Go	512 Go	1 024 Go	
	RDIMM	Une rangée	8 Go	8 Go	64 Go	16 Go	128 Go
		Double rangée	16 Go	16 Go	128 Go	32 Go	256 Go
		Double rangée	32 Go	32 Go	256 Go	64 Go	512 Go
		Double rangée	64 Go	64 Go	512 Go	128 Go	1 024 Go

# Caractéristiques de la carte mezzanine

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système prend en charge deux logements PCIe x8 Gen 3 prenant en charge les cartes mezzanine 10 Gbits Ethernet 2 ports, 1 Gbit 4 ports, Fiber Channel FC8, Fiber Channel FC16 ou Infiniband.

# Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système prend en charge :

**Contrôleurs internes** : RAID logiciel S140, PERC9 H330, H730P

**Sous-système de stockage optimisé pour le démarrage (BOSS) :**

- RAID matériel 2 x SSD M.2 120 Go, 240 Go
- Module SD interne double en option

# Caractéristiques du lecteur

## Disques durs

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système prend en charge jusqu'à deux disques durs SAS ou SATA de 2,5 pouces ou deux disques SSD PCIe. Les disques durs ou disques SSD sont fournis dans des supports remplaçables à chaud, qui s'encastrent dans les baies de lecteur. Ces lecteurs sont connectés à la carte système via le fond de panier de disque.

# Spécifications des ports et connecteurs

## Ports USB

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système prend en charge :

- Un port compatible USB 3.0 à l'avant du système
- Un port compatible micro USB/iDRAC Direct USB 2.0 à l'avant du système
- Un port interne compatible USB 3.0

**REMARQUE** : Le port compatible micro USB 2.0 à l'avant du système peut uniquement être utilisé comme port iDRAC Direct ou port de gestion.

## Module SD interne double

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système prend en charge deux cartes micro SD internes dédiées pour l'hyperviseur. Cette carte offre les fonctionnalités suivantes :

- Fonctionnement à deux cartes : maintient une configuration en miroir à l'aide des cartes micro SD des deux logements et assure la redondance.
- Fonctionnement à carte unique : le fonctionnement à carte unique est pris en charge mais sans redondance.

**REMARQUE** : Un logement de carte IDSDM est réservé à la redondance. Il est recommandé d'utiliser des cartes micro SD Dell dans les systèmes configurés avec un module IDSDM/micro SD vFlash.

## Connecteur vFlash micro SD

Le Dell EMC PowerEdge FC640 système prend en charge une carte micro SD dédiée, pour la technologie vFlash.

# Spécifications vidéo

Tableau 9. Spécifications vidéo

Caractéristiques	Spécifications
Type	Contrôleur graphique Matrox G200 intégré avec l'iDRAC
mémoire vidéo	DDR4 de 4 Go partagée avec la mémoire d'application iDRAC

# Spécifications environnementales

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, veuillez consulter la fiche technique environnementale du produit qui se trouve dans la section Manuels et documents sur [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals)

Tableau 10. Spécifications de température

Température	Spécifications
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
En fonctionnement continu (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Gradient de température maximal (en fonctionnement et en entreposage)	20°C/h (68°F/h)

Tableau 11. Spécifications d'humidité relative

Humidité relative	Spécifications
Stockage	HR de 5 % à 95 % avec 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 point de condensation maximal de 26 °C (78,8 °F)

Tableau 12. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,26 G <sub>rms</sub> de 5 à 350 Hz (toutes orientations de fonctionnement).
Stockage	1,87 G <sub>rms</sub> de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés).

Tableau 13. 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 14. Caractéristiques d'altitude maximale

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

**Tableau 15. Spécifications de déclassement de température en fonctionnement**

Déclassement de la température en 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 limitations qui évitent les dommages d'équipement ou les défaillances provenant de particules et de pollution gazeuse. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limitations et entraînent un endommagement ou une panne du matériel, vous devrez peut-être modifier les conditions environnementales. La modification de ces conditions incombe au client.

**Tableau 16. Caractéristiques de contamination particulaire**

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	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%. <b>REMARQUE :</b> 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. <b>REMARQUE :</b> L'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.
Poussières conductrices	L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices. <b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.
Poussières corrosives	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'air doit être dépourvu de poussières corrosives.</li> <li>Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescence inférieur à une humidité relative de 60%.</li> </ul> <b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans data center.

**Tableau 17. 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 ≤50% d'humidité relative.

## Température de fonctionnement standard

**Tableau 18. 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.

**Tableau 18. Spécifications de température de fonctionnement standard (suite)**

Température de fonctionnement standard	Spécifications
Plage de pourcentages d'humidité	De 10 % à 80 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 26 °C (78,8 °F)

## Fonctionnement dans la plage de température étendue

**Tableau 19. Spécifications de température de fonctionnement étendue**

Fonctionnement dans la plage de température étendue	Spécifications
Fonctionnement en 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><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Si le système se trouve en dehors de la plage de températures de fonctionnement standard (10 °C à 35 °C), il peut fonctionner en continu à des températures allant de 5 °C à 40 °C.</p> <p>Pour les températures comprises entre 35 °C et 40 °C, la réduction maximale autorisée de la température sèche est de 1 °C tous les 175 m au-dessus de 950 m (1 °F tous les 319 pieds).</p>
Inférieur ou égal à 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><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Si le système se trouve hors de la plage de températures de fonctionnement standard (de 10 °C à 35 °C), il peut réduire sa température de fonctionnement de -5 °C ou l'augmenter de jusqu'à 45 °C pendant un maximum de 1 % de ses heures de fonctionnement annuelles.</p> <p>Pour les températures comprises entre 40 °C et 45 °C, la 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>

**i** **REMARQUE :** Lorsque le système fonctionne dans la plage de température étendue, ses performances peuvent s'en voir affectées.

**i** **REMARQUE :** En cas de fonctionnement dans la plage de températures étendue, des avertissements de température ambiante peuvent être signalés sur l'écran LCD et dans le journal des événements système.

## Restrictions de la température étendue de fonctionnement

Les restrictions de la température de fonctionnement étendue pour le système FC640 sont les suivantes :

- N'effectuez pas de démarrage à froid en dessous de 5 °C.
- La température de fonctionnement spécifiée correspond à une altitude maximale de 3 048 m (10 000 pieds).
- Les lecteurs NVMe ne sont pas pris en charge.
- Les barrettes DIMM AEP ne sont pas prises en charge.
- Les processeurs de 105 W/4 C, 115 W/6 C, 130 W/14 C ou plus (TDP > 140 W) ne sont pas pris en charge.
- Les processeurs certifiés NEBS de plus de 85 W ne sont pas pris en charge.
- Les cartes de périphériques et /ou les cartes de périphériques supérieures à 25 W qui ne sont pas vérifiées par Dell ne sont pas prises en charge.

## Tableau des restrictions thermiques

Tableau 20. Tableau des restrictions thermiques

Enveloppe thermique (TDP) du processeur	Nombre de cœurs	Processeurs	Restriction ambiante		
			M1000e	VRTX	FX2
205 W	28/24	8180/8168	Non pris en charge	C25, limite DIMM 2*	C25, limite spéciale*
205 W	28/26/24	8280/8270/8268/8280M/8280L	Non pris en charge	C25, limite DIMM 2*	C25, limite spéciale*
205 W	24/16/20	6248R/6246R/6242R	Non pris en charge*	Non pris en charge*	Non pris en charge*
200 W	18	6154/6254	Non pris en charge	C25, limite DIMM 2*	C25, limite spéciale*
165 W	28/26/18	8176/8170/6150	C30, limite DIMM 1*	C35, limite DIMM 1*	C30, limite DIMM 1*
165 W	12	6246	C25, limite spéciale*	C30, limite DIMM 1*	C25, limite spéciale*
165 W	28/24	6240R/6238R/6212U/8276/8260/8260M/8260L/8276M/8276L	C30	C35	C30
150 W	26/24/20	8164/8160/6148	C30	C35	C30
150 W	16/12	6142/6136/8158	C30	C35	C30
150 W	24	8160T	C25, limite DIMM 2*	C25, limite DIMM 2*	C25, limite DIMM 2*
150 W	8	6244	C25, limite spéciale*	C30, limite DIMM 1*	C25, limite spéciale*
150 W	24/20/18/16	6248/6240/6242/6252/6210U/6240M	C30	C35	C30
150 W	24/16/8	6252N	C25, limite spéciale*	C30, limite DIMM 1*	C25, limite spéciale*
150 W	16/26/16/24	6226R/6230R/6208U/5220R	C30	C35	C30
140 W	22/8	6152/6140	C40E45	C40E45	C35
140 W	14	6132	C30	C35	C30
140 W	22	6238/6238M	C40E45	C40E45	C35
135 W	24	6262V	C40E45	C40E45	C35
130 W	8	6234	C40E45	C40E45	C35
130 W	8	6134	C30	C35	C30
130 W	8	4215R	C30	C35	C30
125 W	20/16	6138/6130/8153	C40E45	C40E45	C35
125 W	12	6126	C40E45	C40E45	C35
125 W	20	6138T	C30	C35	C30
125 W	16	6130T	C30	C35	C30
125 W	12	6126T	C30	C35	C30
125 W	20/18/16/12	6209U/6230/5220S/5218/8253/6226/5220	C40E45	C40E45	C35
125 W	20/16/4	6230N	C35	C35	C35

**Tableau 20. Tableau des restrictions thermiques (suite)**

Enveloppe thermique (TDP) du processeur	Nombre de cœurs	Processeurs	Restriction ambiante		
			M1000e	VRTX	FX2
125 W	20	5218R	C40E45	C40E45	C35
115 W	6	6128	C30	C35	C30
115 W	8	5217	C35	C35	C35
115 W	20	6222V	C35	C35	C35
105 W	4	5122/8156	C30	C35	C30
105 W	14/12	5120/5118	C40E45	C40E45	C40E45
105 W	14	5120T	C30	C35	C30
105 W	4	5222/8256	C30	C35	C30
105 W	16	5218T	C30	C30	C30
100W	16	4216	C40E45	C40E45	C40E45
95 W	10	4210T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	12/10/8/6/4	4116/5115/4114/4110/4108/3106/3104/4112	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	14	5119T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	12	4116T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	10	4114T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	12/10/8/6	5215/4215/4214/4216/4210/4208/3204/5215M/5215L	C40E45	C40E45	C40E45
70 W	8	4109T	C40E45	C40E45	C40E45

\* Limite DIMM 1 - LRDIMM 64 Go maximum. Pas de mémoire 128 Go, pas d'AEP (Apache Pass). Ceci s'applique uniquement aux systèmes équipés de deux processeurs.

\* Limite DIMM 2 - LRDIMM 32 Go maximum. Pas de mémoire 128 Go/64 Go, pas d'AEP (Apache Pass). Ceci s'applique uniquement aux systèmes équipés de deux processeurs.

\* Limite spéciale : aucun lecteur, aucun fond de panier, aucun PCIe et 64 Go de LRDIMM maximum

\*\* C indique que le processeur fonctionne en continu à la température indiquée ou à une température inférieure.

\*\*\* E indique la température de fonctionnement étendue spécifiée pour le processeur.

\* Non pris en charge – uniquement pris en charge dans une configuration à 1 socket à température ambiante de 30 °C

# Installation et configuration initiales du système

## Sujets :


- Configuration de votre système
- Configuration iDRAC
- Options d'installation du système d'exploitation

## Configuration de votre système


Procédez comme suit pour configurer votre système :

### Étapes

1. Déballez le système.
2. Retirez le cache du connecteur d'E/S des connecteurs système.

 **PRÉCAUTION :** Lorsque vous installez le système, assurez-vous qu'il est correctement aligné avec l'emplacement dans le boîtier, afin d'éviter d'endommager les connecteurs du système.

3. Installez le système dans le boîtier.
4. Mettez sous tension l'enceinte.

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

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

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


- L'iDRAC du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Connexion à l'iDRAC](#).
- Le boîtier de contrôleur de gestion des châssis (CMC, Chassis Management Controller), une fois que l'iDRAC du système a été configuré sur le CMC. Pour en savoir plus, voir le *CMC User's Guide (Guide d'utilisation du CMC)* sur [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) > Chassis Management Controllers

## Configuration iDRAC

Le contrôleur d'accès à distance Dell intégré (iDRAC, Integrated Dell Remote Access Controller) est conçu pour accroître la productivité des administrateurs système et améliorer la disponibilité générale des systèmes Dell. iDRAC signale aux administrateurs les problèmes liés au système et leur permet de gérer le système à distance. Cela réduit le besoin d'accéder physiquement au système.

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

Pour activer la communication entre votre système et l'iDRAC, vous devez d'abord configurer les paramètres réseau en fonction de l'infrastructure de votre réseau.

 **REMARQUE :** Pour configurer une adresse IP statique, vous devez la demander au moment de l'achat.

Par défaut, cette option est définie sur **DHCP**. Vous pouvez configurer l'adresse IP en utilisant une des interfaces suivantes :

Interfaces	Document/Section
<b>Utilitaire de configuration iDRAC</b>	<i>Dell Integrated Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation du contrôleur d'accès à distance Dell intégré) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
<b>Dell Deployment Toolkit</b>	<i>Dell Deployment Toolkit User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Deployment Toolkit) sur <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
<b>Dell Lifecycle Controller</b>	<i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation de Dell Lifecycle Controller) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
<b>Interface Web CMC</b>	<i>Dell Chassis Management Controller Firmware User's Guide</i> (Guide d'utilisation du micrologiciel Dell Chassis Management Controller) sur <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Chassis Management Controllers
<b>iDRAC direct</b>	Voir <i>Dell Integrated Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation du contrôleur d'accès à distance Dell intégré) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

## Connexion à l'iDRAC.

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

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

Si vous avez opté pour l'accès à l'iDRAC sécurisé par défaut, vous devez utiliser le mot de passe sécurisé par défaut pour l'iDRAC, disponible sur l'étiquette d'informations du système. Si vous n'avez pas opté pour l'accès à l'iDRAC sécurisé par défaut, vous devez utiliser le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut, `root` et `calvin`. Vous pouvez également ouvrir une session en utilisant votre connexion directe ou votre carte à puce.

**REMARQUE :** Vous devez disposer des informations d'identification de l'iDRAC pour vous connecter à l'iDRAC.

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

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

Vous pouvez également accéder à l'iDRAC en utilisant RACADM. Pour en savoir plus, reportez-vous au *RACADM Command Line Interface Reference Guide* (Guide de référence de l'interface de ligne de commande RACADM) à l'adresse [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Options d'installation du système d'exploitation

Si le système est livré sans système d'exploitation, installez un système d'exploitation pris en charge à l'aide d'une des ressources suivantes :

**Tableau 21. Ressources pour installer le système d'exploitation**

Ressources	Emplacement
iDRAC	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Lifecycle Controller	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a> > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
VMware ESXi certifié Dell	<a href="http://www.dell.com/virtualizationsolutions">www.dell.com/virtualizationsolutions</a>
Installation et vidéos de tutoriel pour les systèmes d'exploitation pris en charge par les systèmes Dell PowerEdge	<a href="#">Systèmes d'exploitation pris en charge par les systèmes Dell PowerEdge</a>

# Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes

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

**Tableau 22. Firmware et pilotes**

Méthodes	Emplacement
À partir du site de support de Dell EMC	<a href="http://www.dell.com/support/home">www.dell.com/support/home</a>
À l'aide du contrôleur Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Repository Manager
À l'aide de Dell OpenManage Essentials	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
À l'aide de Dell OpenManage Enterprise	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Server Update Utility
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Utilisation du support virtuel iDRAC	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>


## Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

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

### Prérequis

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

### Étapes

- Rendez-vous sur [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
- Sous la section **Drivers & Downloads** (Pilotes et téléchargements), saisissez le numéro de série de votre système dans la zone **Enter a Service Tag or product ID** (Saisissez un numéro de série ou un identifiant de produit), puis cliquez sur **Submit** (Envoyer).  
 **REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, sélectionnez **Detect Product** (Détecter le produit) pour que le système détecte automatiquement votre numéro de série ou cliquez sur **View products** (Afficher les produits) pour accéder à votre produit.
- Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.  
Les pilotes correspondant à votre système s'affichent.
- Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un 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 (Configuration du système)
- 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 (Configuration du système)

L'écran **Configuration du système** permet de configurer les paramètres du BIOS, les paramètres d'iDRAC, les système et les paramètres de périphérique de votre système.

 **REMARQUE** : Par défaut, le texte d'aide du champ sélectionné s'affiche dans le navigateur graphique. Pour afficher le texte d'aide dans le navigateur de texte, appuyez sur la touche <F1>.

Vous pouvez accéder au programme de configuration par l'une des opérations suivantes :

- Navigateur graphique standard : cette option est activée par défaut.
- Navigateur de texte : cette option est activée à l'aide de la Console Redirection (Redirection de la console).


## 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 et réessayez.

## Détails de la configuration système

Les détails de l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** sont expliqués ci-dessous :

Option	Description
<b>System BIOS (BIOS du système)</b>	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
<b>iDRAC Settings (Paramètres iDRAC)</b>	Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC. L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC). Pour plus d'informations sur cet utilitaire, consultez le <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide d'utilisation d'iDRAC) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
<b>Device Settings (Paramètres du périphérique)</b>	Permet de configurer les paramètres de périphérique.

## System BIOS (BIOS du système)

L'écran **System BIOS (BIOS du système)** permet de modifier des fonctions spécifiques telles que Boot Order (Séquence d'amorçage), System Password (Mot de passe du système), Setup Password (Mot de passe de configuration), la configuration du SATA et du PCIe NVMe, la configuration du mode RAID, et l'activation ou la désactivation des ports USB.


## Affichage du BIOS du système

Pour afficher l'écran **System BIOS (BIOS 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-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
<b>Informations sur le système</b>	Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
<b>Paramètres de mémoire</b>	Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.
<b>Processor Settings (Paramètres du processeur)</b>	Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.

Option	Description
<b>Paramètres SATA</b>	Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
<b>Paramètres NVMe</b>	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres NVMe. Si le système contient les lecteurs NVMe que vous souhaitez configurer dans une matrice RAID, vous devez définir ce champ et le champ <b>disque SATA intégré</b> dans le menu <b>Paramètres SATA</b> vers le mode <b>RAID</b> . Vous devrez peut-être également modifier les paramètres du <b>mode d'amorçage pour UEFI</b> . Sinon, vous devez définir ce champ sur le mode <b>Non-RAID</b> .
<b>Boot Settings (Paramètres de démarrage)</b>	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.
<b>Network Settings (Paramètres réseau)</b>	Spécifie les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles de démarrage UEFI. Legacy network settings (paramètres réseau) sont gérées depuis le menu <b>Paramètres du périphérique</b> .
<b>Périphériques intégrés</b>	Permet d'afficher les options conçues pour gérer les ports et les contrôleurs de périphérique intégrés et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
<b>Communications série</b>	Spécifie les options permettant de gérer les ports série, leurs fonctionnalités et options associées.
<b>Paramètres du profil du système</b>	Fournit les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur et la fréquence de la mémoire.
<b>Sécurité du système</b>	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.
<b>Commande Dell OS</b>	Définit les informations du système d'exploitation redondant pour le contrôle du système d'exploitation redondant.
<b>Paramètres divers</b>	Spécifie les options permettant de modifier la date et l'heure du système.

## 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.

## Affichage des informations système

Pour afficher l'écran **System Information** (Informations système), suivez 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-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 Information** (Informations système).

## 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
<b>Nom de modèle du système</b>	Spécifie le nom du modèle du système.
<b>Versión du BIOS du système.</b>	Spécifie la version du BIOS installée sur le système.
<b>Versión du moteur de gestion du système</b>	Spécifie la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.
<b>Le numéro de service du système</b>	Spécifie le numéro de service du système.
<b>Fabricant du système.</b>	Spécifie le nom du fabricant du système.
<b>Coordonnées du fabricant du système.</b>	Spécifie les coordonnées du fabricant du système.
<b>Versión CPLD du système</b>	Spécifie la version actuelle du micrologiciel du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système.
<b>UEFI version de la conformité</b>	Spécifie le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.

## Memory Settings (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.

### Affichage des paramètres de mémoire

Pour afficher l'écran **Memory Settings** (Paramètres de mémoire), 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-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 **Memory Settings** (Paramètres mémoire).

## Détails de l'écran Paramètres de la mémoire

#### À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Paramètres de la mémoire** est le suivant :

Option	Description
<b>Taille de la mémoire système</b>	Spécifie la taille de la mémoire du système.

Option	Description
<b>Type de mémoire système</b>	Indique le type de la mémoire qui est installée dans le système.
<b>Vitesse de la mémoire système</b>	Indique la vitesse de la mémoire système.
<b>Tension de la mémoire système</b>	Indique la tension de la mémoire système.
<b>Mémoire vidéo</b>	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
<b>Tests de la mémoire système</b>	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont <b>Activé</b> et <b>Désactivé</b> . Par défaut, l'option est réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>Mode de fonctionnement de la mémoire</b>	<p>Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont <b>Mode Optimiseur</b>, <b>Mode à une rangée</b>, <b>Mode à plusieurs rangées</b>, <b>Mode miroir</b>, <b>Mode de résistance aux pannes Dell</b>. Par défaut, l'option est définie sur <b>Mode Optimiseur</b>.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : L'option <b>Mode de fonctionnement de la mémoire</b> peut inclure des options disponibles et des options par défaut différentes selon la configuration de la mémoire du système.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Le <b>Mode de résistance aux pannes Dell</b> établit une zone de mémoire résistante aux pannes. Ce mode peut être utilisé par un système d'exploitation qui prend en charge la fonctionnalité de chargement d'applications stratégiques ou permet au noyau du système d'exploitation d'optimiser la disponibilité du système.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Seul le mode Optimiseur doit être sélectionné lors de l'installation de la mémoire persistante Intel DC Optane.</p>
<b>État actuel du mode de fonctionnement de la mémoire</b>	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
<b>Entrelacement de nœuds</b>	Spécifie si l'architecture de mémoire non uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur <b>Activé</b> , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si ce champ est réglé sur <b>Désactivé</b> , le système prend en charge les configurations de mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, l'option est réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>Paramètres ADDDC</b>	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité <b>Paramètres ADDDC</b> . 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 <b>Activé</b> , 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 <b>Activé</b> .
<b>Temps tRFC natif pour les barrettes DIMM de 16 Go</b>	Permet aux barrettes DIMM de 16 Go de fonctionner selon le délai d'actualisation des lignes (tRFC) programmé. L'activation de cette fonctionnalité peut améliorer les performances système pour certaines configurations. Toutefois, l'activation de cette fonctionnalité n'a aucun effet sur les configurations avec des barrettes DIMM 3DS/TSV de 16 Go. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Autorafraîchissement opportuniste</b>	Active ou désactive la fonctionnalité d'autorafraîchissement opportuniste. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> et n'est pas prise en charge lorsque des modules DCPMM se trouvent dans le système.
<b>Journalisation des erreurs corrigibles</b>	Active ou désactive la journalisation des erreurs de seuil de mémoire corrigibles. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .

## Processor Settings (Paramètres du processeur)

L'écran **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 prérecupération matérielle et la mise en état d'inactivité du processeur logique.

### Affichage des paramètres du processeur

Pour afficher l'écran **Processor Settings** (Paramètres du processeur), 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-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 **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
<b>Logical Processor</b>	Permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Enabled (Activé)</b> , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>CPU Interconnect Speed</b>	Permet de régler la fréquence des liaisons de communication entre les processeurs du système. <b>REMARQUE :</b> Les processeurs standard et de base prennent en charge des fréquences de liaison inférieures.  Les options disponibles sont <b>taux de transfert maximal, 10,4 GT/s</b> , et <b>9,6 GT/s</b> . Cette option a la valeur <b>taux de transfert maximal</b> par défaut.  Le taux de transfert maximal indique que le BIOS exécute les liaisons de communication à la fréquence de fonctionnement maximale prise en charge par les processeurs. Vous pouvez également sélectionner fréquences spécifiques que le ou les processeurs prennent en charge, ce qui peut varier.  Pour obtenir de meilleures performances, vous devez sélectionner <b>taux de transfert maximal</b> . 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 appareils d'E/S non locaux à partir d'un processeur particulier.  Toutefois, si des considérations d'économie d'énergie l'emportent sur les performances, vous voudrez peut-être réduire la fréquence des liaisons de communication du processeur. 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.
<b>Virtualization Technology</b>	Active ou désactive la technologie de virtualisation (Virtualization Technology) pour le processeur. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Adjacent Cache Line Prefetch</b>	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 <b>Activé</b> . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
<b>Hardware Prefetcher</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prérecupérateur de matériel. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Software Prefetcher</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de logiciel. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>DCU Streamer Prefetcher</b>	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 <b>Activé</b> .
<b>DCU IP Prefetcher</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur d'IP de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Sub NUMA Cluster</b>	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

Option	Description
	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 réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>UPI Prefetch</b>	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 <b>Activé</b> .
<b>Prérécupération LLC</b>	Active ou désactive la prérécupération LLC sur tous les threads. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>Attribution de lignes mortes du LLC</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'attribution de lignes mortes du LLC. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> . Vous pouvez activer ou désactiver cette option pour saisir ou non les lignes inactives dans LLC.
<b>Répertoire AtoS</b>	Permet d'activer ou de désactiver le Répertoire AtoS. L'optimisation AToS réduit les latences de lecture à distance pour les accès en lecture répétés sans interventions en écriture. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>Logical Processor Idling</b>	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 réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>Intel SST-BF</b>	Activez Intel SST-BF. Cette option s'affiche lorsque les profils système Performances par watt (système d'exploitation) ou Personnalisé (lorsque OSPM est activé) sont sélectionnés. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>Intel SST-CP</b>	Activez Intel SST-CP. Cette option s'affiche lorsque les profils système Performances par watt (système d'exploitation) ou Personnalisé (lorsque OSPM est activé) sont sélectionnés. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Désactivé</b> .
<b>Configurable TDP</b>	Permet de configurer le niveau de TDP. Les options disponibles sont les suivantes : <b>Nominal, Niveau 1 et Niveau 2</b> . Par défaut, l'option est réglée sur <b>Nominal</b> .  <b>REMARQUE</b> : Cette option est disponible uniquement sur certaines SKU des processeurs.
<b>Profil de performances SST</b>	Permet de reconfigurer le processeur à l'aide de la technologie Speed Select.
<b>x2APIC Mode</b>	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel x2APIC. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Dell Controlled Turbo</b>	Contrôle la technologie Turbo. Activez cette option uniquement lorsque <b>Profil du système</b> est défini sur <b>Performances</b> .  <b>REMARQUE</b> : En fonction du nombre de processeurs déjà installés, il peut y avoir jusqu'à listes de deux processeurs.
<b>Number of Cores per Processor</b>	Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>All</b> (Tous).
<b>Processor Core Speed</b>	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.
<b>Vitesse du bus du processeur</b>	Affiche la vitesse de bus du processeur.
<b>Processor n</b>	 <b>REMARQUE</b> : En fonction du nombre de processeurs déjà installés, il peut y avoir jusqu'à deux processeurs répertoriés.

Les paramètres suivants sont indiqués pour chaque processeur installé dans le système :

Option	Description
<b>Famille-Modèle-Version</b>	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.
<b>Brand</b>	Spécifie le nom de marque.
<b>Level 2 Cache</b>	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.
<b>Level 3 Cache</b>	Spécifie la taille de la mémoire cache L3.

Option	Description
<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Number of Cores</b>	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.
<b>Capacité de mémoire maximale</b>	Spécifie la capacité de mémoire maximale par processeur.
<b>Microcode</b>	Spécifie le microcode.

## Paramètres SATA

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

## Affichage des paramètres SATA

Pour afficher l'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)**, 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-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. Dans l'écran **BIOS du système**, cliquez sur **SATA Settings (Paramètres SATA)**.

## Détails des paramètres SATA

### À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Sata Settings(Paramètres SATA)** sont les suivantes :

Option	Description
<b>SATA intégré</b>	Permet de définir l'option SATA intégrée sur le mode <b>Éteint</b> , ou <b>AHCI</b> , ou <b>RAID</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>le mode AHCI</b> .
<b>Gel du verrouillage de sécurité</b>	Vous permet d'envoyer la commande <b>Security Freeze Lock</b> sur les lecteurs SATA intégré au cours de l'auto-test de démarrage (POST). Cette option est applicable uniquement pour le mode AHCI. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Write Cache</b>	Permet d'activer ou de désactiver la commande des lecteurs SATA intégrés au cours du POST (auto-test de démarrage). Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Port n</b>	Permet de définir le type de lecteur de l'appareil sélectionné. Pour le mode <b>AHCI</b> ou <b>RAID</b> , la prise en charge du BIOS est toujours activée.
<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Modèle</b>	Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
<b>Type de lecteur</b>	Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.

Option	Description
<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Capacité</b>	Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les périphériques médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.

## Paramètres NVMe

Les paramètres NVMe vous permettent de définir le NVMe à l'un ou l'autre des lecteurs **RAID mode** ou **non-RAID mode**.

**REMARQUE :** Pour configurer ces disques en tant que lecteurs RAID, vous devez définir la NVMe lecteurs et l'option SATA intégré dans le mode RAID au menu Paramètres SATA. Si ce n'est pas le cas, vous devez définir ce champ sur **Non-RAID mode**.

## 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 Paramètres NVMe sont les suivantes :

Option	Description
<b>Mode NVMe</b>	Vous permet de définir le mode NVMe. Par défaut, cette option est définie sur <b>Non-RAID</b> .

## Boot Settings (Paramètres de démarrage)

Vous pouvez utiliser l'écran **Boot Settings (Paramètres de démarrage)** pour régler le mode de démarrage sur **BIOS** ou **UEFI UEFI**. Il vous permet également de spécifier l'ordre de démarrage.

- **UEFI :** L'Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) est une nouvelle interface entre les systèmes d'exploitation et le micrologiciel de la plate-forme. L'interface se compose de tableaux de données avec des informations relatives à la plate-forme, des appels de service de démarrage et d'exécution qui sont disponibles pour le système d'exploitation et son chargeur. Les avantages suivants sont disponibles lorsque le **mode de démarrage** est réglé sur **UEFI** :
  - Prise en charge des partitions de disque de plus de 2 To.
  - Sécurité renforcée (par exemple, amorçage sécurisé UEFI).
  - Temps d'amorçage plus rapide.
- **BIOS :** Le **mode d'amorçage du BIOS** est le mode d'amorçage traditionnel. Il est maintenu pour une rétrocompatibilité


## Affichage des paramètres d'amorçage

Pour afficher l'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**, 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 **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
<b>Boot Mode</b>	<p>Permet de définir le mode d'amorçage du système.</p> <p> <b>PRÉCAUTION</b> : 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.</p> <p>Si le système d'exploitation prend en charge l'UEFI, vous pouvez définir cette option sur UEFI. Le réglage de ce champ sur <b>BIOS</b> permet la compatibilité avec des systèmes d'exploitation non UEFI. Par défaut, cette option est définie sur <b>UEFI</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Le réglage de ce champ sur <b>UEFI</b> désactive le menu <b>BIOS Boot Settings (Paramètres d'amorçage UEFI)</b>.</p>
<b>Boot Sequence Retry</b>	<p>Active ou désactive la fonction Réessayer la séquence d'amorçage. Si ce champ est 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 <b>Activé</b>.</p>
<b>Hard Disk Failover</b>	<p>Définit le disque dur utilisé pour l'amorçage en cas de panne du disque dur. Les périphériques sont sélectionnés dans la <b>Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du disque dur)</b> dans le menu <b>Boot Option Setting (Paramètres des options d'amorçage)</b>. Lorsque l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>, seul le premier disque dur de la liste est utilisé pour l'amorçage. Lorsque l'option est réglée sur <b>Enabled (Activé)</b>, tous les périphériques de disque dur sont utilisés dans l'ordre, tel que répertorié dans la <b>Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du lecteur de disque dur)</b>. Cette option n'est pas activée pour le mode d'amorçage UEFI. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>.</p>
<b>Amorçage USB générique</b>	<p>Active ou désactive les options d'amorçage USB. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>.</p>
<b>Espace réservé du disque dur</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option d'espace réservé du disque dur. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>.</p>
<b>BIOS Boot Settings</b>	<p>Active ou désactive les options d'amorçage du BIOS.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est le BIOS.</p>
<b>UEFI Boot Settings</b>	<p>Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI.</p> <p>Les options d'amorçage comprennent <b>IPv4 PXE</b> et <b>IPv6 PXE</b>. Par défaut, l'option est réglée sur <b>IPv4</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Cette option est activée uniquement si le mode d'amorçage est l'UEFI.</p>

<b>UEFI Boot Sequence</b>	Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.
<b>Boot Options Enable/Disable</b>	Permet de sélectionner les périphériques d'amorçage activés ou désactivés.

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

Si vous avez configuré le système pour qu'il démarre 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 a démarré dans le mode d'amorçage spécifié, vous pouvez 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 [www.dell.com/ossupport](http://www.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 effectuer l'amorçage à partir d'une clé USB. 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 être différente si vous avez sélectionné **BIOS** comme **Mode d'amorçage**.

### Étapes

1. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres d'amorçage** > **Paramètres d'amorçage UEFI/BIOS** > **Séquence d'amorçage UEFI/BIOS**.

2. Cliquez sur **Paramètres des options d'amorçage** > **Paramètres du BIOS/UEFI** > **Séquence d'amorçage**.

**REMARQUE :** 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 **Paramètres réseau** pour modifier l'UEFI PXE, iSCSI, et HTTP boot Settings (Paramètres d'amorçage). L'option paramètres réseau n'est disponible qu'en mode UEFI.

**REMARQUE :** Le BIOS ne contrôle pas les paramètres réseau en mode BIOS. Pour ce dernier, les réseaux sont gérés par la ROM en option du contrôleur réseau.

## Affichage des paramètres réseau

Pour afficher l'écran **Network Settings** (Paramètres du réseau), 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-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 **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	
<b>Paramètres PXE de l'UEFI</b>	<b>Options</b> <b>PXE Device n (n = 1 à 4)</b>	<b>Description</b> Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI PXE est créée pour le périphérique.
<b>Paramètres HTTP de l'UEFI</b>	<b>Options</b> <b>Périphérique HTTP (n = de 1 à 4)</b>	<b>Description</b> Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI HTTP est créée pour le périphérique.
<b>Paramètres iSCSI UEFI</b>	Permet de contrôler la configuration du périphérique iSCSI.	

**Tableau 23. Détail de l'écran UEFI iSCSI Settings**

Option	Description
<b>Nom de l'initiateur iSCSI</b>	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.
<b>Périphérique1 iSCSI</b>	Active ou désactive le périphérique iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option d'amorçage UEFI est créée automatiquement pour le périphérique iSCSI. Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.
<b>Paramètres de Périphérique1 iSCSI</b>	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 de l'écran Périphériques intégrés

### À propos de cette tâche

Les informations détaillées affichées à l'écran **Périphériques intégrés** sont les suivantes :

Option	Description
<b>Ports USB accessibles à l'utilisateur</b>	<p>Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. Si vous sélectionnez <b>Ports arrière activés uniquement</b> les ports USB avant sont désactivés, et si vous sélectionnez <b>Tous les ports désactivés</b>, tous les ports USB avant et arrière seront désactivés.</p> <p>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.</p>
<b>Port USB interne</b>	<p>Active ou désactive le port USB interne. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b>. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le port interne de la carte SD sur la carte de montage PCIe est contrôlé par le port USB interne..</p>
<b>Port USB iDRAC Direct</b>	<p>Le port USB iDRAC Direct est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité sur l'hôte. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b>. Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b>, iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p>
<b>Contrôleur RAID intégré</b>	<p>Active ou désactive le contrôleur RAID intégré. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p>
<b>Carte réseau intégrée 1</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la carte réseau intégrée. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b>, la carte fille réseau n'est pas disponible pour le système d'exploitation (SE). Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b>, les cartes NIC intégrées peuvent encore être disponibles pour l'accès réseau partagé par l'iDRAC.</p>
<b>Moteur DMA I/OAT</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. Le moteur I/OAT est un ensemble de fonctions DMA conçues pour accélérer le trafic réseau et abaisser l'utilisation du processeur. Activez cette option seulement si la fonctionnalité est prise en charge par le matériel et le logiciel. Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.</p>
<b>Contrôleur vidéo intégré</b>	<p>Active ou désactive l'utilisation de contrôleur vidéo intégré comme affichage principal. Lorsque l'option est définie sur <b>Activé</b>, le contrôleur vidéo intégré est utilisé comme affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsque l'option est définie sur <b>Désactivé</b>, une carte graphique supplémentaire est utilisée comme 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. La vidéo intégrée est désactivée avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> 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.</p>
<b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b>	<p>Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option <b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b> est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (c'est-à-dire,</p>

Option	Description
	aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre <b>Contrôleur vidéo intégré</b> est défini sur <b>Désactivé</b> .
<b>Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale</b>	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Cette option est définie sur <b>Désactivé</b> par défaut.
<b>Port de la carte SD interne</b>	Permet d'activer ou de désactiver le port de carte SD interne du module SD interne double (IDSMD). Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Redondance de la carte SD interne</b>	Localisez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Lorsque l'option est réglée sur le mode <b>Miroir</b> , les données sont écrites sur les deux cartes SD. En cas de défaillance de l'une des cartes et de remplacement de la carte défaillante, 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 défini sur <b>Désactivé</b> , seule la carte SD principale est visible sous le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Carte SD principale interne</b>	Par défaut, la carte SD principale est sélectionnée comme carte SD 1. Si la carte SD 1 n'est pas présente, le contrôleur doit sélectionner la carte SD 2 en tant que carte SD principale.
<b>Minuteur de surveillance du système d'exploitation</b>	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
<b>Afficher les logements vides</b>	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 <b>Désactivé</b> .
<b>E/S de mémoire adressées supérieures à 4 Go</b>	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 définie sur <b>Activé</b> .
<b>Base des E/S mappées en mémoire</b>	Lorsque l'option est définie sur <b>12 To</b> , le système mappe la base MMIO (E/S mappées en mémoire) à 12 To. Activez cette option pour un système d'exploitation qui nécessite un adressage PCIe 44 bits. Lorsque l'option est définie sur <b>512 Go</b> , le système mappe la base MMIO (E/S mappées en mémoire) à 512 Go et réduit la prise en charge maximale de la mémoire à moins de 512 Go. Activez cette option uniquement en cas de problème avec 4 processeurs graphiques DGMA. Par défaut, l'option est réglée sur <b>56 To</b> .
<b>Désactivation des logements de carte mezzanine</b>	La fonction Désactivation des logements contrôle la configuration des cartes mezzanine installées dans les logements spécifiés. Seuls les logements de cartes mezzanine présents dans le système sont contrôlables.

## Serial Communication (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
<b>Communications série</b>	<p>Vous permet de sélectionner 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 réglée sur <b>1x</b>.</p>
<b>Adresse du port série</b>	<p>Vous permet de définir l'adresse de port pour les périphériques série. Ce champ définit l'adresse du port série pour <b>COM1</b> ou <b>COM2</b> (COM1 = 0 x 3F8, COM2 = 0 x 2F8). Cette option est définie sur <b>Périphérique série 1 = COM2, Périphérique série 2 = COM1</b> par défaut.</p> <p><b>REMARQUE :</b> 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.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut du périphérique série 1.</p>
<b>Connecteur série externe</b>	<p>Permet d'associer le connecteur série externe au <b>Serial Device 1 (Périphérique série 1)</b>, <b>Serial Device 2 (Périphérique série 2)</b> ou <b>Remote Access Device (Périphérique d'accès à distance)</b> à l'aide de cette option. Par défaut, cette option est définie sur <b>Serial Device 1 (Périphérique série 1)</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Seul le périphérique série 2 (Serial Device 2) peut être associé aux connectivités SOL (Serial Over LAN). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et le périphérique série.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut du périphérique série 1.</p>
<b>Débit en bauds de la sécurité intégrée</b>	<p>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 <b>115200</b>.</p>
<b>Type de terminal distant</b>	<p>Permet de définir le type de terminal de la console distante. Par défaut, cette option est définie sur <b>VT100/VT220</b>.</p>
<b>Redirection de console après démarrage</b>	<p>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 <b>Activé</b>.</p>

## 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

**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)**.

## Détails des paramètres du profil du système

### À propos de cette tâche

Les informations détaillées de l'écran **Paramètres du profil du système** sont les suivantes :

Option	Description
<b>Profil système</b>	Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option <b>Profil du système</b> sur un mode autre que Personnalisé, le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez modifier le reste des options seulement si le mode est défini sur <b>Custom</b> . Cette option est définie sur <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC)</b> par défaut. DAPC correspond à Dell Active Power Controller. .Autres options : <b>Performances par watt (SE)</b> , <b>Performance</b> et <b>Performances de la station de travail</b> . <b>REMARQUE :</b> Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le <b>profil du système</b> est défini sur <b>Custom (Personnalisé)</b> .
<b>Gestion de l'alimentation de l'UC</b>	Permet de définir la gestion de l'alimentation de l'UC. Par défaut, l'option est définie sur <b>System DBPM DAPC (DBPM du système d'exploitation)</b> OS DBPM. DBPM correspond à Demand-Based Power Management (Gestion de l'alimentation en fonction de la demande). Parmi les autres options, on trouve <b>SE DBPM</b> et <b>Performances maximales</b> .
<b>Fréquence de la mémoire</b>	Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner <b>Performance maximale</b> , <b>Fiabilité maximale</b> ou une vitesse spécifique. Par défaut, l'option est définie sur <b>Early Snoop (Surveillance anticipée)</b> .
<b>Turbo Boost</b>	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode Turbo Boost. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>C1E</b>	Permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>C States</b>	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour qu'il fonctionne avec tous les états d'alimentation disponibles. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>Écrire des données CRC</b>	Active ou désactive les données d'écriture CRC. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Memory Patrol Scrub</b>	Permet de définir la fréquence de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, l'option est définie sur <b>Standard</b> .
<b>Fréquence d'actualisation de la mémoire</b>	Permet de définir le taux de rafraîchissement de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, l'option est réglée sur <b>1x</b> .
<b>Fréquence hors cœurs</b>	Vous permet de sélectionner l'option <b>Fréquence hors cœurs du processeur</b> . Le <b>mode dynamique</b> permet au processeur d'optimiser les ressources électriques entre les cœurs et hors cœurs au cours de la phase d'exécution. L'optimisation de la fréquence hors cœurs pour économiser l'énergie ou optimiser les performances est influencée par le paramètre <b>Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique)</b> .
<b>Stratégie d'efficacité énergétique</b>	Permet de sélectionner l' <b>Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique)</b> . L'UC utilise le paramètre pour contrôler le comportement interne du processeur et détermine s'il faut cibler des performances plus élevées ou plus économes en énergie. Par défaut, l'option est définie sur <b>Balances Performance (Performances équilibrées)</b> .

Option	Description
<b>Nombre de cœurs équipés de la technologie Turbo Boost pour le processeur 1</b>	<p><b>REMARQUE</b> : S'il y a deux processeurs installés dans le système, vous pouvez voir une entrée dans le champ <b>Nombre de cœurs Turbo Boost activés pour le processeur 2</b>.</p> <p>Permet de contrôler le nombre de cœurs compatibles turbo boost pour le processeur 1. Par défaut, le nombre maximal de cœurs est activé.</p>
<b>Moniteur/Mwait</b>	<p>Permet d'activer les instructions Moniteur/Mwait dans le processeur. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activé</b> pour tous les profils système, à l'exception de <b>Personnalisé</b>.</p> <p><b>REMARQUE</b> : Cette option ne peut être désactivée que si l'option <b>États C</b> en mode <b>Personnalisé</b> est définie sur <b>Désactivé</b>.</p> <p><b>REMARQUE</b> : Lorsque <b>États C</b> est <b>Activé</b> dans le mode <b>Personnalisé</b>, la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.</p>
<b>CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison</b>	<p>Active ou désactive la CPU bus d'interconnexion Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b>.</p>
<b>Gestion d'alimentation de liaison PCI ASPM L1</b>	<p>Active ou désactive le PCI ASPM L1 Gestion d'alimentation de liaison. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b>.</p>

## System Security (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-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
<b>CPU AES-NI</b>	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 <b>Activé</b> .


Option	Description
<b>System Password</b>	Vous permet de définir le mot de passe système. Cette option est réglée sur <b>Activé</b> par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
<b>Setup Password</b>	Vous permet de définir le mot de passe de configuration du système. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.
<b>Password Status</b>	Vous permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Unlocked (Déverrouillé)</b> .
<b>TPM Security</b>	<p> <b>REMARQUE</b> : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.</p> <p>Permet de définir le mode d'amorçage du système. Par défaut, l'option <b>TPM Security</b> (Sécurité du module TPM) est réglée sur <b>Off (Désactivé)</b>. Vous pouvez uniquement modifier les champs d'état du module TPM, d'activation de la puce TPM et d'Intel TXT si le champ <b>État TPM</b> est réglé sur <b>Activé avec les mesures de pré-amorçage</b> ou <b>Activé sans mesures pré-amorçage</b>.</p>
<b>TPM Information</b>	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Cette option a la valeur <b>Enable (Activer)</b> par défaut.
<b>TPM Status</b>	Spécifie l'état du module TPM.
<b>TPM Command</b>	<p>Installez le module TPM (Trusted Platform Module). Lorsqu'elle est définie sur <b>None (Aucun)</b>, aucune commande n'est envoyée au module TPM. Lorsqu'elle est définie sur <b>Activer</b>, le TPM est activé. Lorsqu'elle est définie sur <b>Deactivate (Désactiver)</b>, le TPM est désactivé. Lorsqu'elle est définie sur <b>Effacer</b>, tout le contenu du module TPM sont effacés. Par défaut, l'option est définie sur <b>None (Aucun)</b>.</p> <p> <b>PRÉCAUTION</b> : L'effacement du module TPM entraîne une perte de toutes les clés du module TPM. La perte des clés du module TPM peut affecter le démarrage du système d'exploitation.</p> <p>Ce champ est en lecture seule lorsque <b>la sécurité TPM</b> est définie sur <b>Off</b>. Cette action nécessite un redémarrage supplémentaire avant de prendre effet.</p>
<b>Paramètres TPM avancés</b>	Ce paramètre est activé uniquement lorsque la sécurité TPM est activée.
<b>Intel(R) TXT</b>	Vous permet d'activer l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT). Pour activer <b>Intel TXT</b> , 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 <b>Off (Désactivé)</b> .
<b>Power Button</b>	Vous permet d'activer le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .
<b>AC Power Recovery</b>	Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation restaurée dans le système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Last (Dernier)</b> .
<b>UEFI Variable Access</b>	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur <b>Standard</b> (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsqu'elles sont définies sur <b>contrôlé</b> , 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.
<b>In-Band Manageability Interface</b>	<p>Lorsqu'il est défini sur <b>Disabled (Désactivé)</b>, ce paramètre pour la cacher du moteur de gestion (ME), HECI périphériques, et le système périphériques IPMI de l'à partir du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de la modification du seuil de l'alimentation ME paramètres et bloque l'accès à tous les in-band outils de gestion. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérés par hors bande. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Mise à jour du BIOS nécessite HECI périphériques à être opérationnel et le DUP mises à jour nécessitent interface IPMI pour être opérationnel. Ce paramètre doit être défini sur <b>Activé</b> mise à jour afin d'éviter les erreurs.</p>
<b>Secure Boot</b>	Permet d'activer Secure Boot (Amorçage sécurisé), où le BIOS authentifie chaque image préamorçage à l'aide des certificats de la stratégie d'amorçage sécurisé. Secure Boot (Amorçage sécurisé) est désactivé par défaut. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur <b>Désactivé</b> (par défaut).
<b>Secure Boot Policy</b>	Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est définie sur <b>Standard (par défaut)</b> , 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 <b>Custom (Personnalisé)</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur <b>Standard</b> .
<b>Secure Boot Mode</b>	Vous permet de configurer la façon dont le BIOS utilise Secure Boot Policy Objects (PK, KEK, db, db, dbx).

Option	Description
	Si le mode actuel est défini sur <b>mode déployé</b> , les options disponibles sont <b>Mode d'utilisateur</b> et <b>mode déployé</b> . Si le mode actuel est défini sur <b>mode utilisateur</b> , les options disponibles sont <b>User Mode</b> , <b>Mode d'audit</b> , et <b>mode déployé</b> .
Options	Description
<b>User Mode</b>	En <b>mode utilisateur</b> , PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.  Le BIOS permet des transitions programmatiques non authentifiées entre les modes.
<b>Audit Mode</b>	En <b>mode d'audit</b> , PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas les mises à jour programmatiques des objets de stratégie et les transitions entre modes.  <b>Mode d'audit</b> est utile pour définir une plage de travail de programmation par objets de stratégie.  Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré-démarrage et enregistre les résultats dans la table d'information d'exécution d'image, mais approuve les images qu'elles réussissent ou échouent la vérification.
<b>Deployed Mode</b>	<b>Mode déployé</b> est le plus mode sécurisé. En <b>mode déployé</b> , PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour.  <b>Mode déployé</b> limite les transitions de mode programmé.
<b>Secure Boot Policy Summary</b>	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise l'amorçage sécurisé pour authentifier des images.
<b>Secure Boot Custom Policy Settings</b>	Configure la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé. Pour activer cette option, définissez la <b>Stratégie d'amorçage sécurisé</b> sur <b>Personnalisée</b> .

## Création d'un mot de passe système et de configuration

### Prérequis

Assurez-vous que le cavalier de mot de passe est activée. Le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe pour le système et la 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 la 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 **Mot de passe du système**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
  - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
 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 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

### À propos de cette tâche


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 **État du mot de passe** est défini sur **Verrouillé**, saisissez le mot de passe système, puis appuyez sur Entrée lorsque le système vous invite au redémarrage.

 **REMARQUE** : Si un mot de passe système incorrect est saisi, le système affiche un message et vous invite à saisir à nouveau votre mot de passe. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le mot de passe correct. Après une troisième tentative infructueuse, le système affiche un message d'erreur indiquant que le système s'est arrêté et qu'il 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 d'système et de configuration

### Prérequis

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

### Étapes

- Pour accéder à la configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de l'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 **Mot de passe du système**, modifiez ou supprimez le mot de passe d'système existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche 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.

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

## Utilisation avec un mot de passe de configuration activé

Si l'option **Setup Password (Configuration du mot de passe)** 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.
```

Même après le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié. Les options suivantes sont des 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 au système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Paramètres de sécurité du 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

Dans l'écran **Redundant OS Control** (Contrôle du système d'exploitation redondant), vous pouvez définir les informations sur le système d'exploitation redondant. Cela vous permet de configurer un disque de restauration physique sur le système.

## Affichage du contrôle de système d'exploitation redondant

Pour afficher l'écran **Redundant OS Control** (Contrôle de système d'exploitation redondant), 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-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. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système), cliquez sur **Redundant OS Control** (Contrôle de 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
<b>Redundant OS Location</b>	<p>Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aucun</b></li><li>• <b>IDSDM</b></li><li>• <b>Ports SATA en mode AHCI</b></li><li>• <b>Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes)</b></li><li>• <b>USB interne</b></li></ul> <p><b>REMARQUE :</b> 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>
<b>Redundant OS State</b>	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si <b>Redundant OS Location</b> (Emplacement SE redondant) est définie sur <b>None</b> (Aucun).</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur <b>Visible</b>, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur <b>Hidden</b> (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 <b>Visible</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le BIOS va désactiver le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.</p>
<b>Redundant OS Boot</b>	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si <b>Redundant OS Location</b> (Emplacement SE redondant) est défini sur <b>None</b> (Aucun) ou si <b>Redundant OS State</b> (État du SE redondant) est défini sur <b>Hidden</b> (Masqué).</p> <p>Lorsqu'elle est définie sur <b>Enabled (Activé)</b>, le BIOS démarre sur le périphérique spécifié dans <b>Redundant OS Location</b> (Emplacement du SE redondant). Lorsqu'elle est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b>, le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, l'option est définie sur <b>Désactivé</b>.</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 **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 **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système**.
4. Dans l'écran **BIOS du système**, cliquez sur **Paramètres divers**.

## Détails des Paramètres divers


### À propos de cette tâche

Le détail de l'écran **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)** est le suivant :

Option	Description
<b>System Time</b>	Permet de régler l'heure sur le système.
<b>System Date</b>	Permet de régler la date sur le système.
<b>Asset Tag (Numéro d'inventaire)</b>	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
<b>Keyboard NumLock</b>	<p>Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, l'option est réglée sur <b>On (Activé)</b>.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Cette option ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.</p>
<b>F1/F2 Prompt on Error</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
<b>Load Legacy Video Option ROM</b>	Permet de déterminer si le système BIOS charge l'option ROM des vidéos existantes (INT 10H) depuis le contrôleur vidéo. La sélection <b>Enabled (Activé)</b> dans le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo UEFI. Ce champ est uniquement destiné au mode d'amorçage UEFI. Vous ne pouvez définir cette option sur <b>Enabled (Activé)</b> si <b>UEFI Secure Boot (Amorçage sécurisé UEFI)</b> est activé. Par défaut, l'option est définie sur <b>Disabled (Désactivé)</b> .
<b>Dell Wyse P25/P45 BIOS Access</b>	Active ou désactive l'accès au BIOS Dell Wyse P25/P45. Par défaut, l'option est réglée sur <b>Activé</b> .

## Utilitaire de configuration iDRAC

L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC en utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC).

 **REMARQUE** : L'accès à certaines fonctions de l'utilitaire Paramètres iDRAC exige une mise à niveau vers la licence iDRAC Enterprise.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'iDRAC, voir *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide d'utilisation d'Integrated Dell Remote Access Controller)* sur [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals).

## Device Settings (Paramètres du périphérique)

L'option **Paramètres de périphérique** vous permet de configurer les paramètres du périphérique.


- Utilitaire de configuration du contrôleur
- Configuration de la carte réseau Port1-X intégrée
- Configuration des cartes réseau dans logementX, Port1-X
- Configuration de la carte BOSS

## Dell Lifecycle Controller

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

## Gestion intégrée du système

Le Dell Lifecycle Controller offre une gestion avancée des systèmes intégrés tout au long du cycle de vie du système. Le Dell Lifecycle Controller peut être démarré pendant la séquence d'amorçage et peut fonctionner indépendamment du système d'exploitation.

 **REMARQUE** : Certaines configurations de plateforme peuvent ne pas prendre en charge l'ensemble des fonctionnalités du Lifecycle Controller.

Pour plus d'informations sur la configuration du Dell Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du micrologiciel et le déploiement du système d'exploitation, voir la documentation relative au Dell Lifecycle Controller sur [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)

## 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.
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
<b>Continue Normal Boot (Poursuivre le démarrage normal)</b>	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.
<b>Menu One-shot Boot (Amorçage unique)</b>	Vous permet d'accéder au menu d'amorçage, dans lequel vous pouvez sélectionner un périphérique d'amorçage unique à partir duquel démarrer.
<b>Launch System Setup (Démarrer la configuration du système)</b>	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
<b>Launch Lifecycle Controller</b>	Permet de quitter le gestionnaire d'amorçage et appelle le programme Lifecycle Controller.
<b>System Utilities (Utilitaires du système)</b>	Vous permet de lancer le menu des utilitaires du système, tels que les diagnostics du système et le shell UEFI.

### Menu de démarrage unique du UEFI

Le **menu d'amorçage unique du UEFI** vous permet de sélectionner un périphérique d'amorçage unique à partir duquel 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' **amorçage PXE** option, démarrez le système, puis appuyez sur F12 pendant le POST au lieu d'utiliser standard Séquence d'amorçage dans la configuration du BIOS. Il ne tirez pas tous les menus ou permet la gestion des périphériques de réseau.

# Installation et retrait des composants du système

## Sujets :

- Consignes de sécurité
- Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur
- Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur
- Outils recommandés
- Retrait du système du boîtier
- Installation du système dans le boîtier
- À l'intérieur du système
- Carénage à air
- Disques
- Fond de panier de disque
- Mémoire système
- Processeurs et dissipateurs de chaleur
- Module SSD M.2
- Carte fille réseau
- Carte mezzanine
- Carte contrôleur de stockage
- Pile du système
- Clé de mémoire USB interne (en option)
- Carte microSD ou vFlash (en option)
- IDSDM
- Carte système
- Moule de plate-forme sécurisé
- carte rSPI

## Consignes de sécurité

**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 :** Pour assurer le bon fonctionnement et le refroidissement, toutes les baies du système doivent être occupées par un composant ou par un cache.

## Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [Consignes de sécurité](#), page 50.

## Étapes

1. Mettez le système hors tension.
2. Retirez le système du boîtier.
3. Installez le cache du connecteur d'E/S.

 **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les connecteurs d'E/S, veillez à recouvrir les connecteurs lorsque vous retirez le système du boîtier.

# Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

## Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriés dans [Consignes de sécurité](#), page 50.

## Étapes

1. Retirez le cache du connecteur d'E/S.

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

2. Installez le système dans le boîtier.
3. Mettez le système sous tension.

# Outils recommandés

Vous pouvez avoir besoin des outils suivants pour réaliser les procédures décrites dans cette section :

- Tournevis cruciformes n° 1 et n° 2
- Tournevis Torx T8 et T30
- bracelet antistatique
- Clé hexagonale 5 mm

# Retrait du système du boîtier

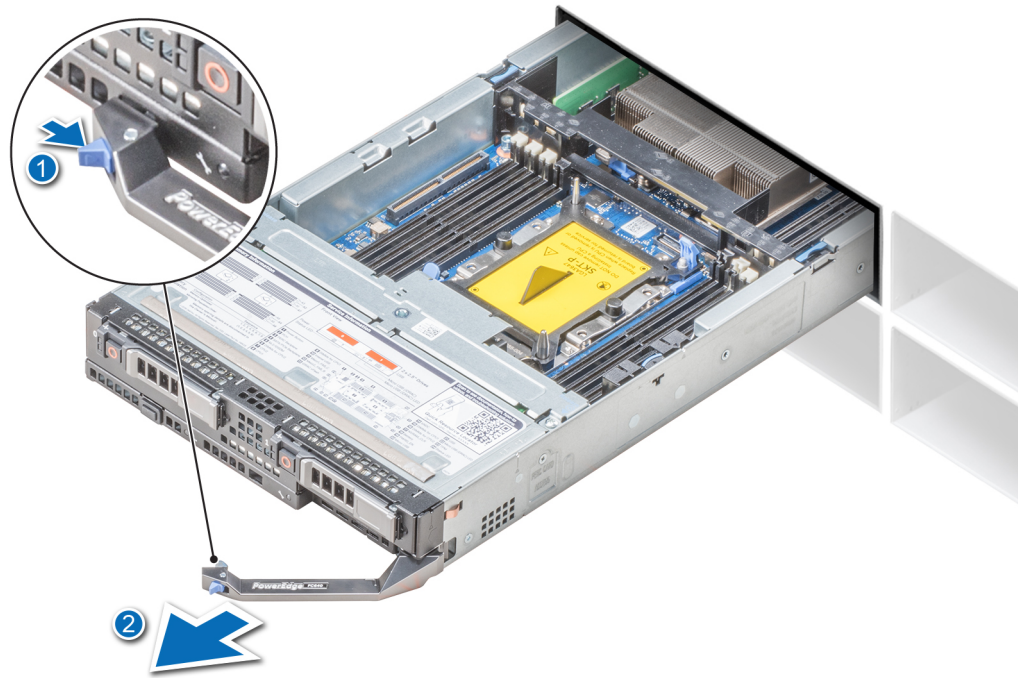
## Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Mettez le système hors tension.

## Étapes

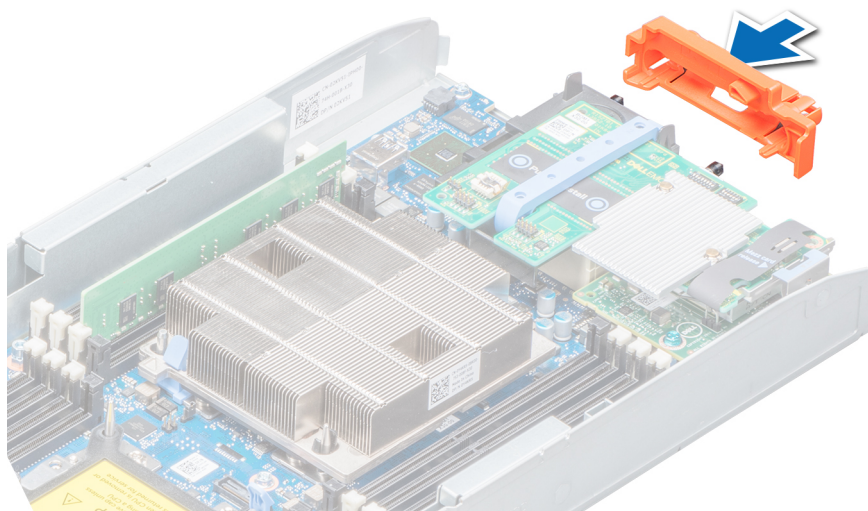
1. Appuyez sur le bouton de dégagement sur la poignée du système pour la libérer.
2. En maintenant la poignée du système, faites glisser ce dernier hors du boîtier.

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



**Figure 7. Retrait du système du boîtier**

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



**Figure 8. Installation du cache de connecteur d'E/S.**

### Étapes suivantes

Installez le système ou le cache du système dans le boîtier.

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

## Installation du système dans le boîtier

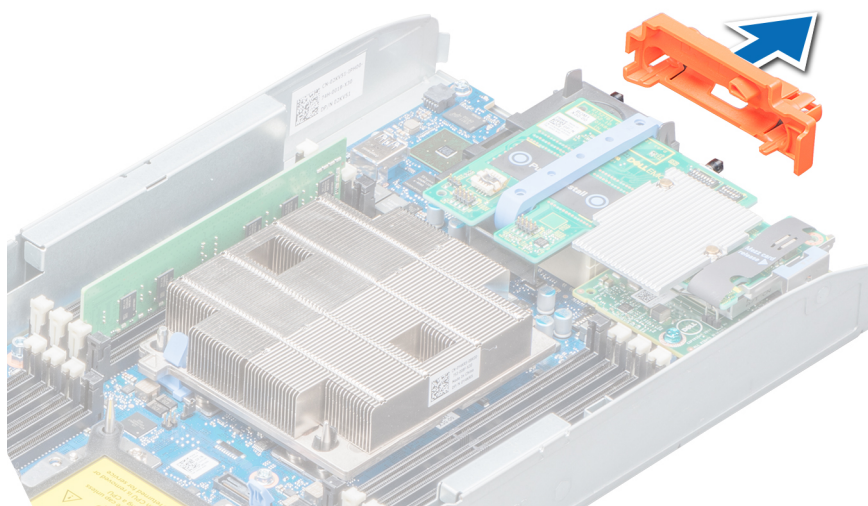
### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Si vous installez un nouveau système, retirez le cache du connecteur d'E/S des connecteurs d'E/S et conservez-les pour une utilisation ultérieure.



**Figure 9. Retrait du cache de connecteur d'E/S.**

2. Appuyez sur le bouton d'éjection sur la poignée du système pour la libérer.
3. Alignez le système avec la baie du boîtier.
4. En tenant la poignée du système, faites glisser ce dernier dans le boîtier jusqu'à ce que les connecteurs s'enclenchent dans les connecteurs du fond de panier central du boîtier.
5. Appuyez sur la poignée du système jusqu'à ce que le bouton d'éjection s'enclenche.

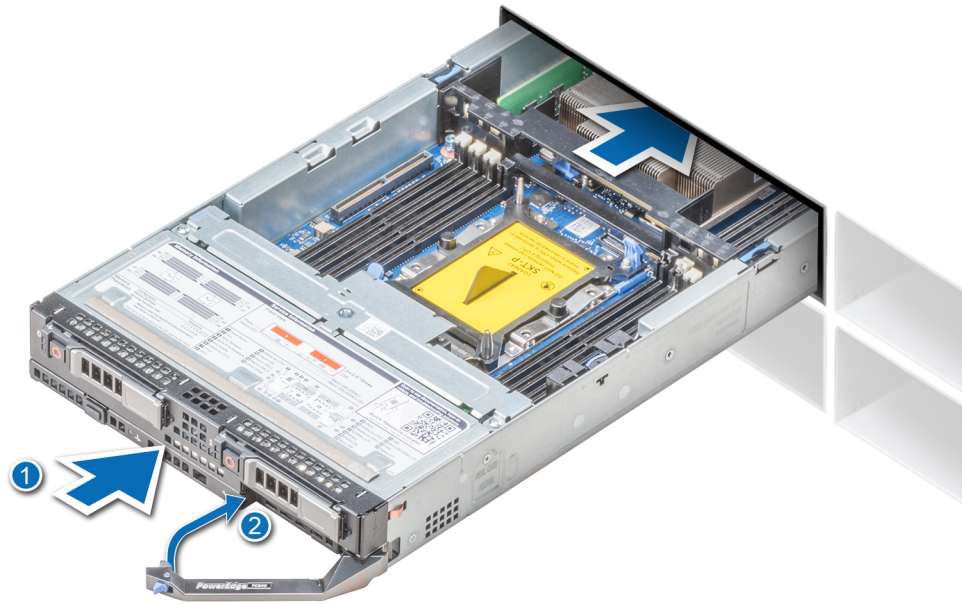


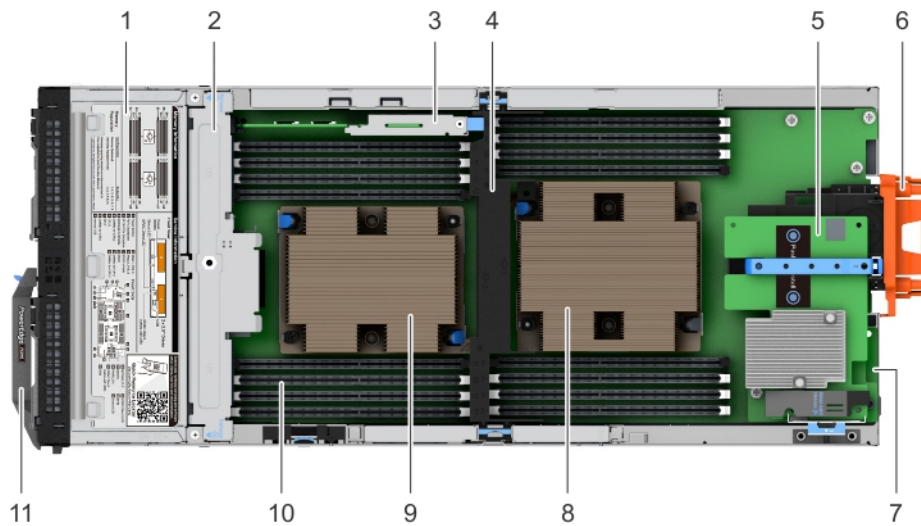
Figure 10. Installation du système dans le boîtier

#### Étapes suivantes

Mettez le système sous tension.

## À l'intérieur du système

**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.



**Figure 11. À l'intérieur du système**

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. bâti des lecteurs              | 2. fond de panier de disque       |
| 3. carte IDSDM                    | 4. carénage à air                 |
| 5. carte mezzanine (structure C)  | 6. Cache de connecteur d'E/S      |
| 7. carte fille réseau             | 8. dissipateurs de chaleur (CPU1) |
| 9. dissipateurs de chaleur (CPU2) | 10. barrette de mémoire (16)      |
| 11. poignée du système            |                                   |

# Carénage à air

## Retrait du carénage d'aération

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Ne faites jamais fonctionner le système sans carénage d'aération. Le système peut surchauffer rapidement, entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données. système

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.

### Étapes

Appuyez sur les pattes de dégagement du carénage à air et dégagez ce dernier du système.

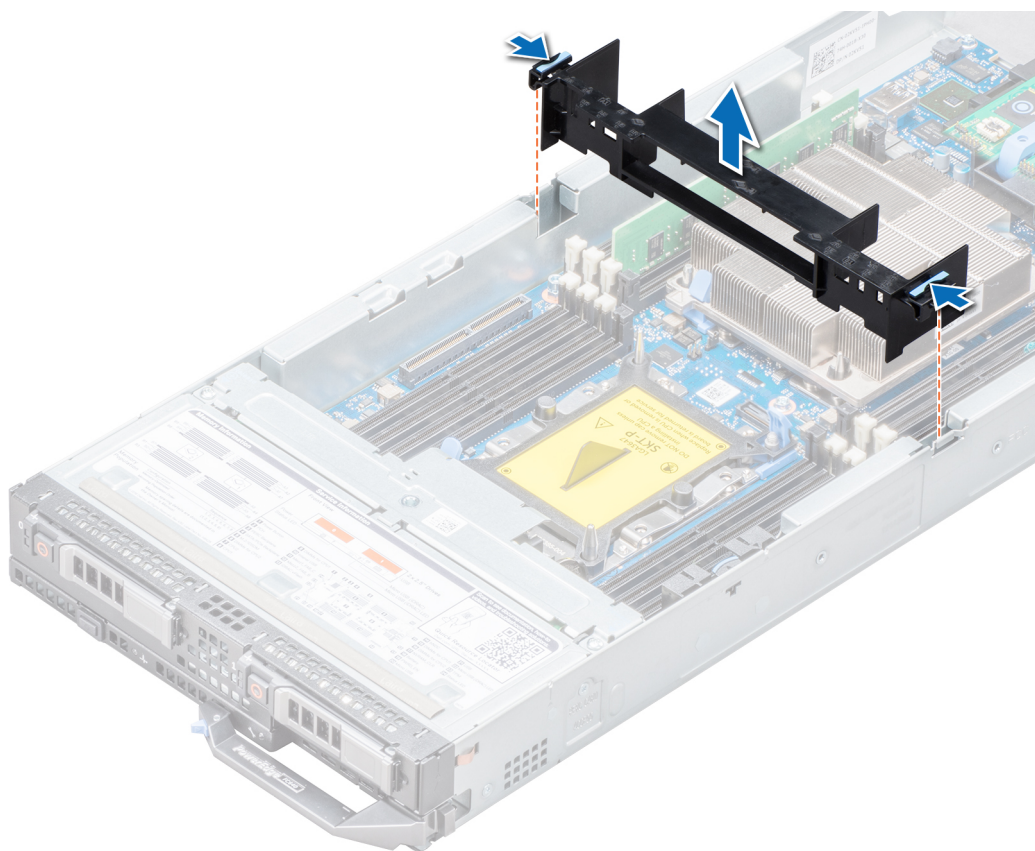


Figure 12. Retrait du carénage d'aération

### Étapes suivantes

Installez le carénage à air

## Installation du carénage d'aération

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.

## Étapes

Alignez les pattes de dégagement situées sur le carénage à air avec les fentes du système, puis abaissez le carénage dans le système jusqu'à ce que les pattes s'enclenchent.

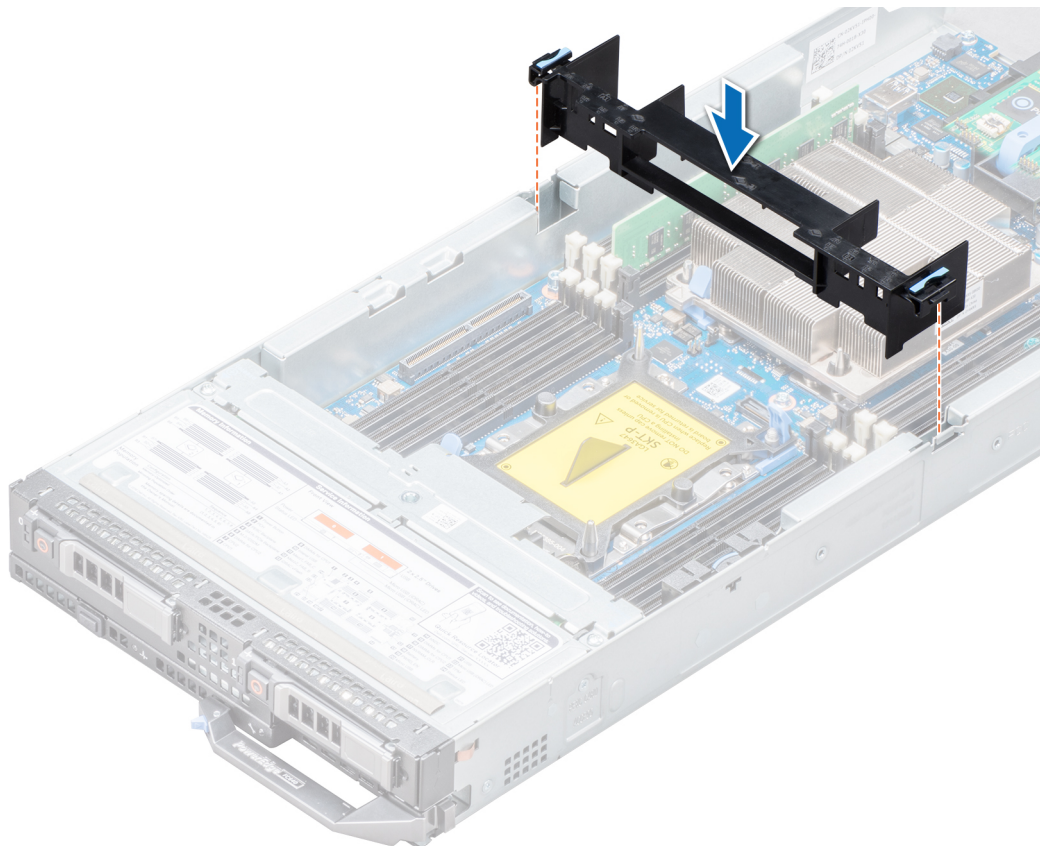


Figure 13. Installation du carénage d'aération

## Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 51.

## Disques

**REMARQUE :** L'utilisation simultanée de disques SSD PCIe, SAS ou SATA n'est pas prise en charge.

## Retrait d'un cache de disque

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache dans tous les logements de disque vacants.

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

## Étapes

Appuyez sur le bouton d'éjection et faites glisser le cache de disque pour le retirer de son emplacement.

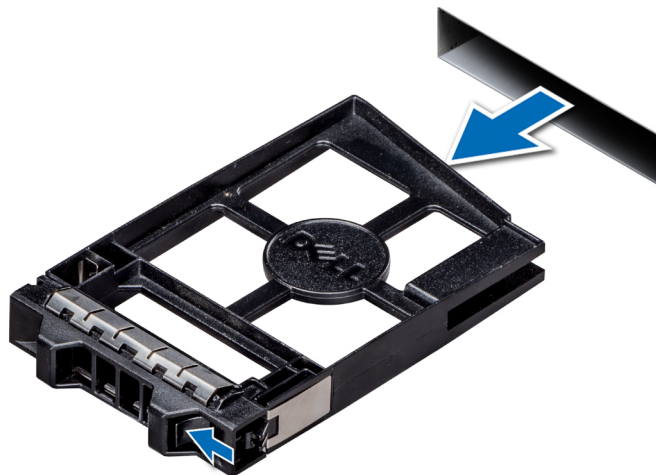


Figure 14. Retrait d'un cache de disque

#### Étapes suivantes

Installez le support ou le cache de disque.

## Installation d'un cache de disque

#### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

#### Étapes

Insérez le cache de disque dans l'emplacement de disque jusqu'à ce que le bouton d'éjection s'enclenche.

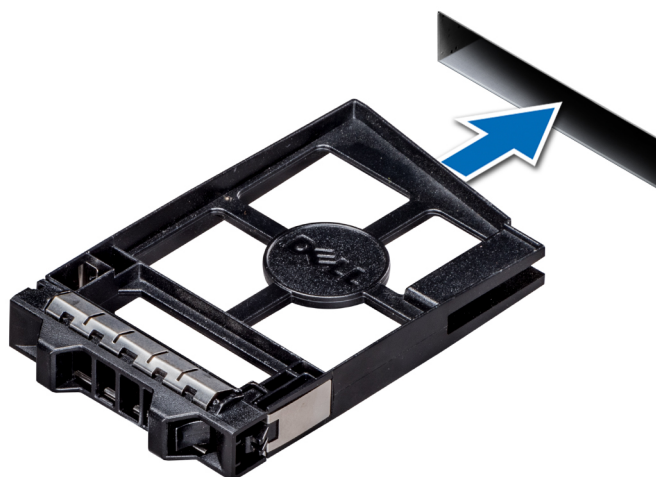


Figure 15. Installation d'un cache de disque

## Retrait d'un support de disque

#### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache dans toutes les baies de disque dur vacantes.

**AVERTISSEMENT :** Veillez à sauvegarder les données avant de retirer un disque. Pour plus d'informations sur la préparation du disque en vue de son retrait et sur la redondance RAID prise en charge, reportez-vous au guide de dépannage de votre système sur [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

**REMARQUE :** Préparez le retrait du disque dur à l'aide du logiciel de gestion. Si le disque est en ligne, le voyant d'activité ou de panne vert clignote lors de la mise hors tension du disque. Lorsque tous les voyants du disque sont éteints, vous pouvez le retirer. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Appuyez sur le bouton du support de disque pour ouvrir la poignée de dégagement.
2. En tenant la poignée de dégagement, faites glisser le support hors du système.

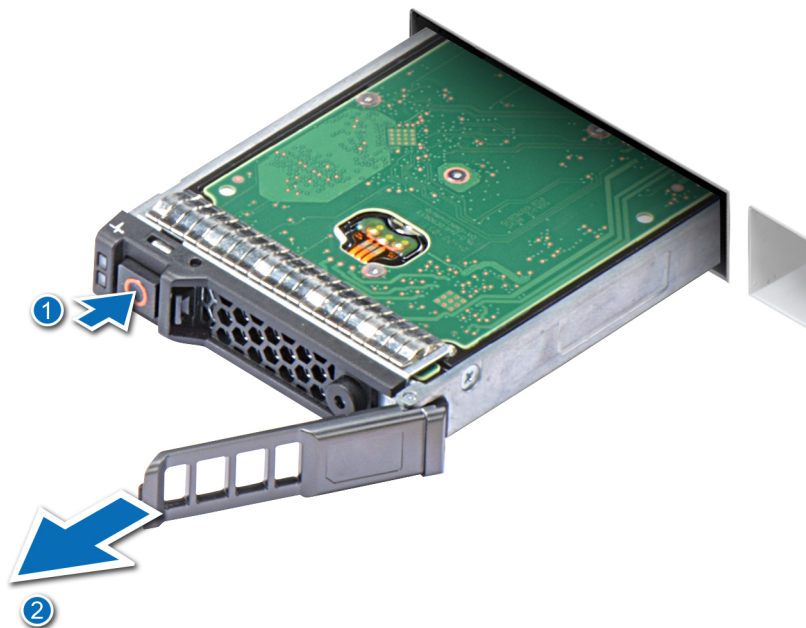


Figure 16. Retrait d'un support de disque

### Étapes suivantes

Installez le support ou le cache de disque.

## Installation d'un support de disque

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Insérez le support de disque dans son emplacement.
2. Poussez la poignée de dégagement jusqu'à ce que le support s'enclenche.

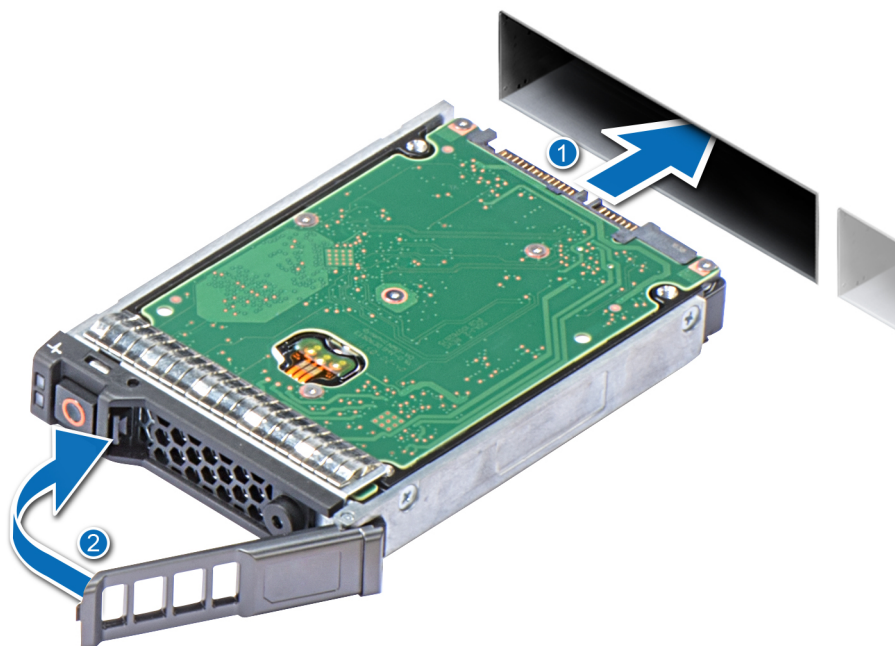


Figure 17. Installation d'un support de disque

## Retrait d'un disque de son support

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Instructions de sécurité](#).
2. [Retirez le support de disque du système](#)

### Étapes

1. À l'aide du tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis des rails coulissants du support de disque.
2. Soulevez le disque et retirez-le de son support.

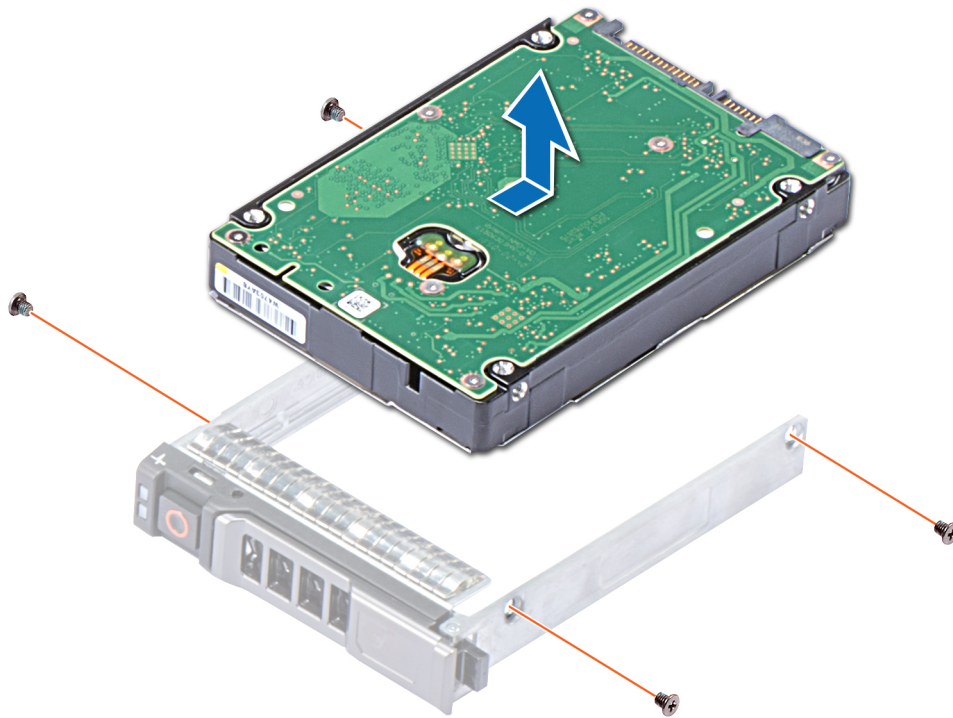


Figure 18. Retrait d'un disque installé dans un support de disque

### Étapes suivantes

Le cas échéant, [installez un disque dans le support de disque](#).

## Installation d'un disque dans le support de disque

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Insérez le disque dans le support, connecteur vers l'arrière.
2. Alignez les trous de vis situés sur le disque avec ceux situés sur le support.
3. À l'aide du tournevis cruciforme n° 1, resserrez les vis pour fixer le disque au support.

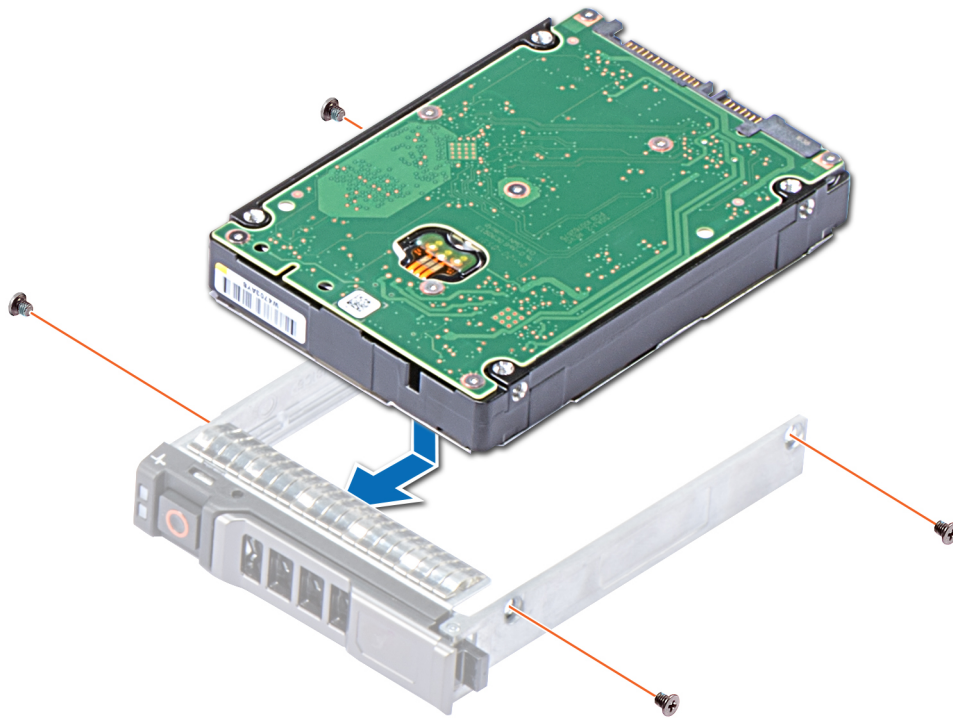


Figure 19. Installation d'un disque dans le support de disque

## Retrait du bâti de lecteur

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.
3. [Retirez les disques.](#)
4. [Retirez le fond de panier de disque.](#)

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme #1, retirez les vis qui fixent le bâti des lecteurs sur le système.
2. Tout en maintenant le bâti des lecteurs par les bords, faites-le glisser pour le placer en position déverrouillée, puis soulevez-le et retirez-le du système.

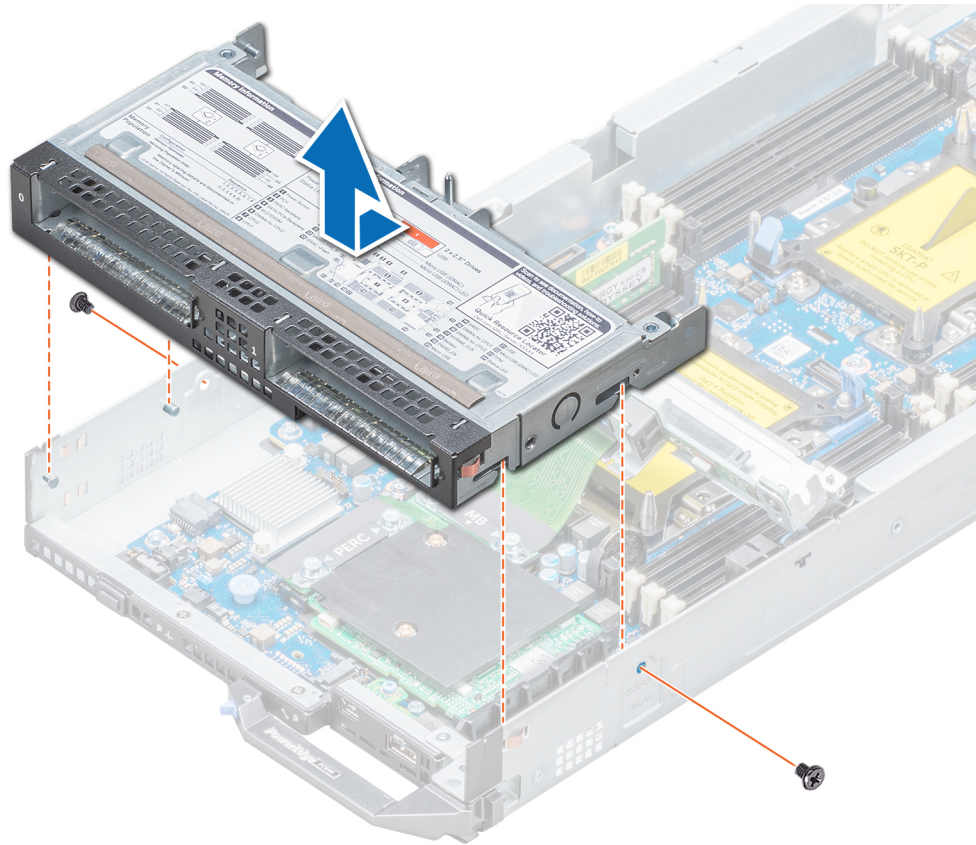


Figure 20. Retrait du bâti de lecteur

### Étapes suivantes

Installez le bâti des lecteurs.

## Installation de la cage des disques durs

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Alignez les fentes de part et d'autre du bâti des lecteurs avec les picots du système.
2. Abaissez le bâti des lecteurs dans le système jusqu'à ce que les fentes du bâti s'enclenchent dans les picots du système.
3. Faites glisser le bâti des lecteurs dans le système pour le verrouiller.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme #1, remplacez les vis qui fixent le bâti des lecteurs sur le système.

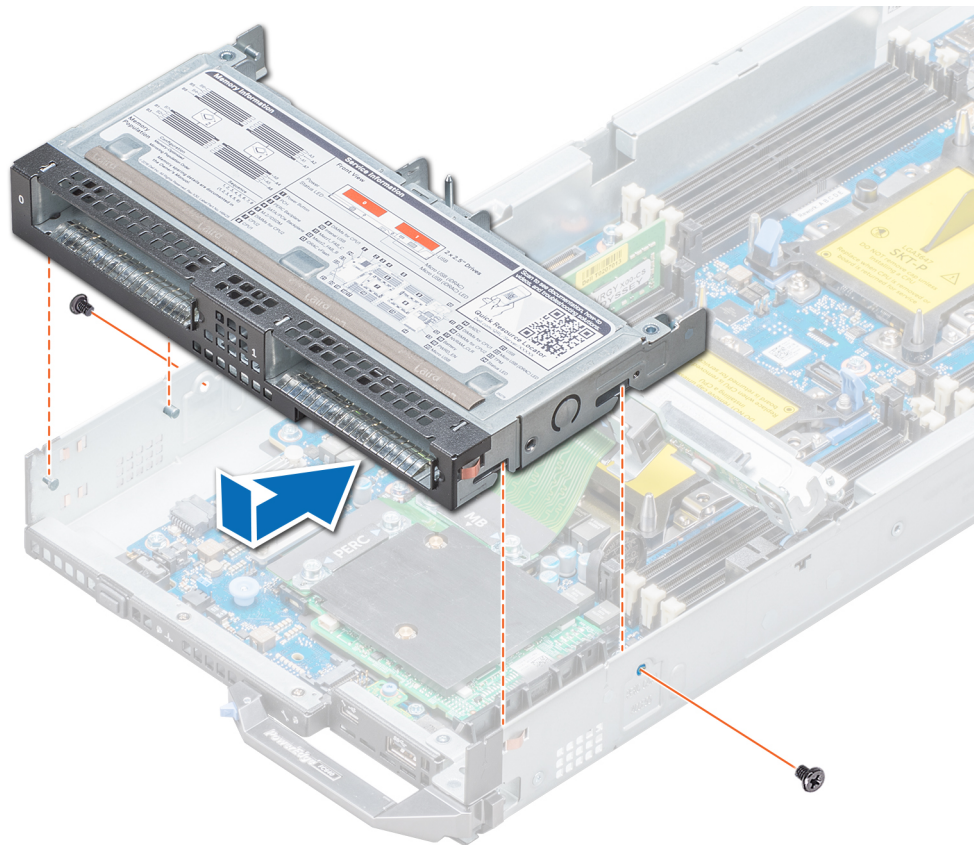


Figure 21. Installation du bâti des lecteurs.

### Étapes suivantes

1. Installez le fond de panier de disque.
2. Installez les disques.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 51.

## Fond de panier de disque

### Retrait du fond de panier de disque

#### Prérequis

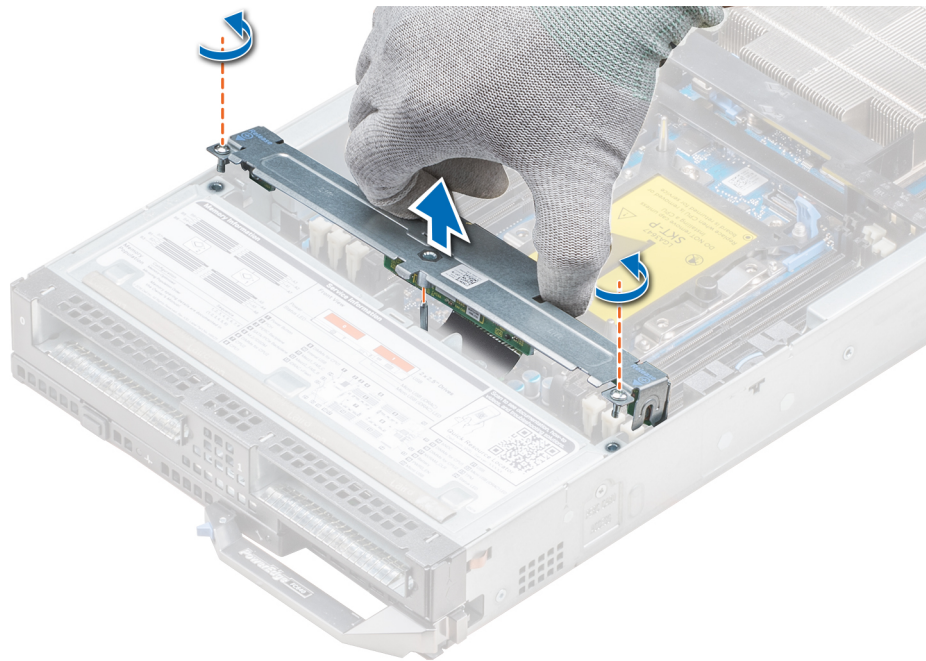
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les disques et leur fond de panier, retirez les disques du système avant d'enlever le fond de panier de disque.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Avant de retirer chaque disque, notez son numéro d'emplacement et étiquetez-le temporairement afin de pouvoir ensuite le réinstaller au même endroit.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. [Retirez les disques.](#)

#### Étapes

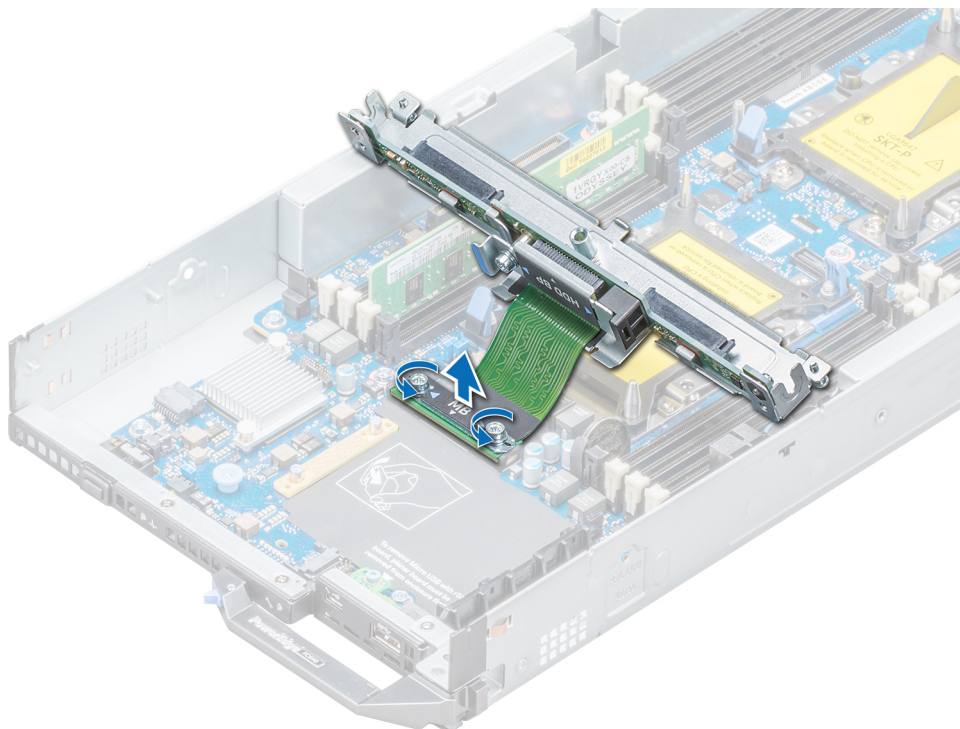
1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis fixant le fond de panier de disque au bâti des lecteurs.
2. Soulevez le fond de panier de disque par les bords, jusqu'à ce que la broche de guidage du bâti des lecteurs se dégage du guide situé sur le fond de panier de disque.

**REMARQUE :** Vous ne pouvez pas déconnecter le câble de fond de panier de disque du connecteur de la carte système avant de retirer le bâti des lecteurs.



**Figure 22. Retrait du fond de panier de disque**

3. Retirez le bâti des lecteurs.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis fixant le connecteur du câble du fond de panier de disque au connecteur de la carte système.



**Figure 23. Retrait du câble du fond de panier de disque**

**REMARQUE :** Si votre système prend en charge un fond de panier SAS/PCIe, vous devez également desserrer deux vis supplémentaires qui fixent le connecteur du câble du contrôleur de stockage au connecteur de la carte système.

5. Soulevez le fond de panier pour le retirer du système.

### Étapes suivantes

Installez le fond de panier de disque.

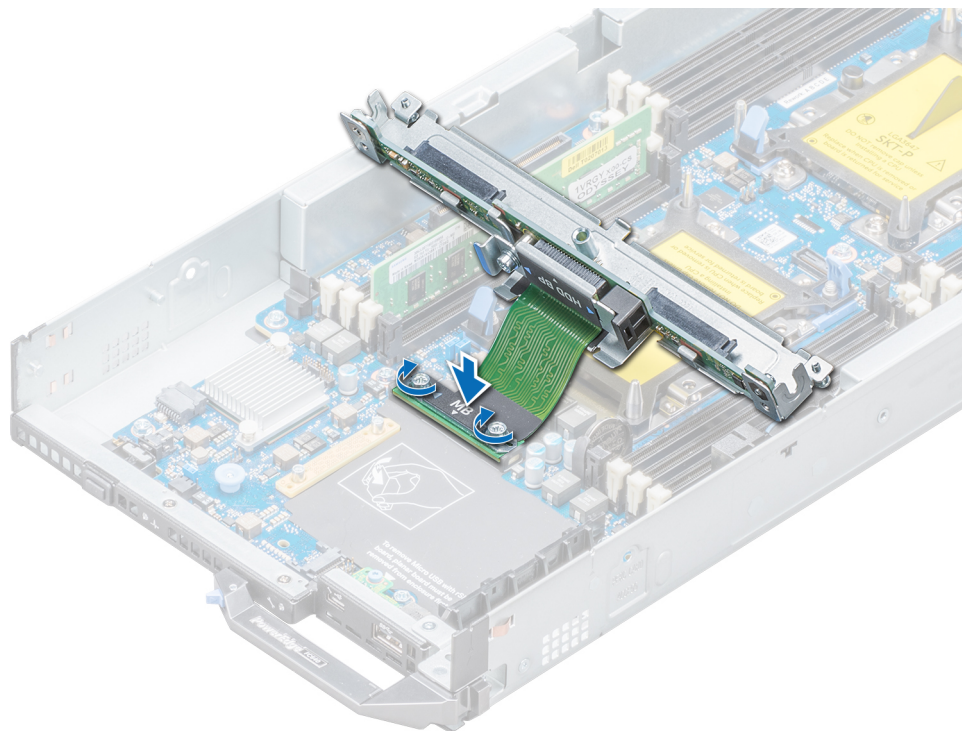
## Installation du fond de panier de disque

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Alignez les vis de fixation situées sur le connecteur du câble du fond de panier de disque avec les trous de vis situés sur le connecteur de la carte système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis fixant le connecteur du câble du fond de panier de disque au connecteur de la carte système.



**Figure 24. Fixation du câble du fond de panier**

**REMARQUE :** Si votre système prend en charge un fond de panier SAS/PCIe, vous devez également serrer deux vis supplémentaires pour fixer le connecteur du câble du contrôleur de stockage au connecteur de la carte système.

3. Installez le bâti des lecteurs.
4. Alignez le guide du fond de panier de disque avec la broche de guidage du bâti des lecteurs.
5. Abaissez le fond de panier de disque dans son emplacement jusqu'à ce que le guide du fond de panier de disque s'enclenche avec la broche de guidage du bâti des lecteurs.
6. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis fixant le fond de panier de disque au bâti des lecteurs.

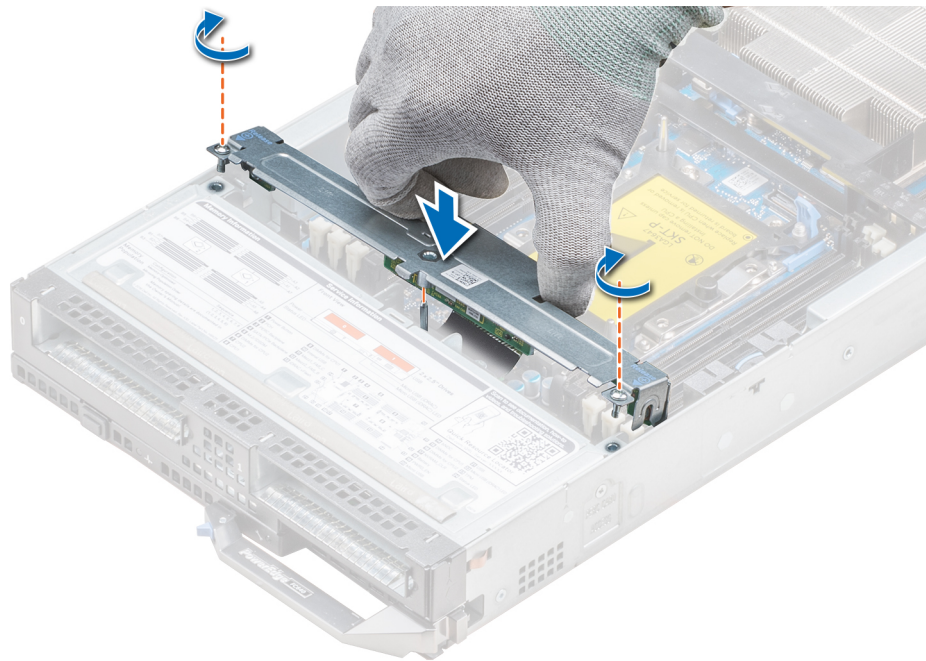


Figure 25. Installation du fond de panier de disque

#### Étapes suivantes

1. [Installez les disques](#) à leur emplacement d'origine.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 51.

## Mémoire système

### Instructions relatives à la mémoire système

Le système est composé de 16 sockets de mémoire divisés en deux ensembles de 8 sockets, un ensemble par processeur. Chaque ensemble de 8 sockets est organisé en 6 canaux. Six canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Dans chaque canal, les pattes de dégagement des trois premiers sockets sont marqués en blanc et celles du quatrième socket en noir.

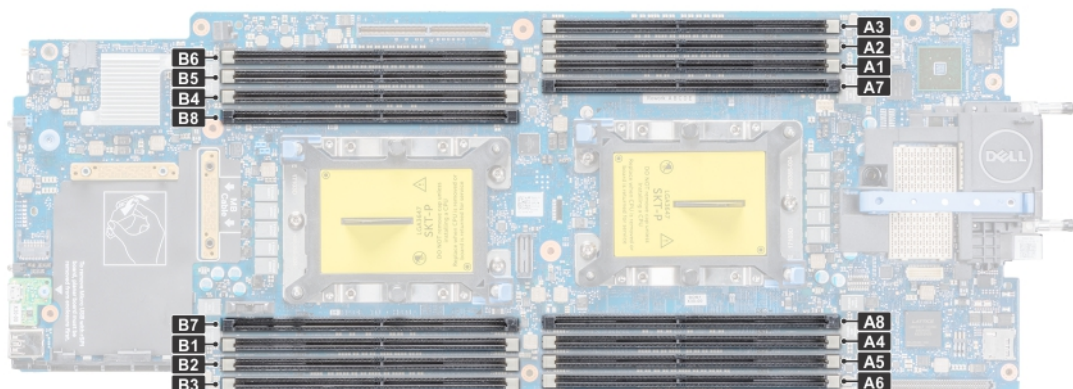


Figure 26. Vue du dessus du système

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

**Tableau 24. Canaux de mémoire**

processeur	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Processeur 1	Logements A1 et A7	Logements A2	Logements A3	Logements A4 et A8	Logements A5	Logements A6
Processeur 2	Logements B1 et B7	Logements B2	Logements B3	Logements B4 et B8	Logements B5	Logements B6

## 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 :

- le profil système sélectionné (par exemple, Performances optimisées, ou Personnalisé [exécution à débit haut ou inférieur])
- Vitesse DIMM maximale supportée des processeurs
- 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 chipset 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 processeur unique, les supports A1 à A8 sont disponibles.
  - Pour les systèmes à double processeur, les supports A1 à A8 et les supports B1 à B8 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 socket A1 pour le processeur 1, vous devez alors remplir le socket 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.

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 logements 1, 2, 3, 4 doivent être remplis.

- Lorsqu'il y a 8 DIMM par processeur, les logements 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (plateformes 2-1-1).

## Consignes spécifiques à chaque mode

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

**Tableau 25. Mode de fonctionnement de la mémoire**

Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire)	Description
<b>Mode Optimiseur</b>	Lorsque ce mode <b>optimiseur</b> est activé, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent le fonctionnement de la mémoire.
<b>Mode miroir</b>	Si le <b>mode miroir</b> 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.
<b>Mode de réserve simple rang</b>	Le <b>mode de réserve simple rang</b> 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.
<b>Mode de réserve multi-rangs</b>	Le <b>mode de réserve multi-rangs</b> 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.
	<p>Avec la réserve de mémoire simple rang, la mémoire système disponible pour le système d'exploitation est réduite d'un rang par canal.</p> <p>Par exemple, dans une configuration à deux processeurs avec seize modules de mémoire à un seul rang de 16 Go, la mémoire système disponible est : <math>3/4</math> (rangs/canal) <math>\times</math> 16 (modules mémoire) <math>\times</math> 16 Go = 192 Go, et non 16 (modules mémoire) <math>\times</math> 16 Go = 256 Go. Pour la réserve multi-rangs, le multiplicateur passe à <math>1/2</math> (rangs/canal).</p> <p><b>REMARQUE :</b> Afin d'utiliser la mémoire de réserve, cette fonction doit être activée dans le menu BIOS de la configuration du système.</p> <p><b>REMARQUE :</b> La mémoire de réserve n'offre aucune protection contre une erreur non corrigible sur plusieurs bits.</p>
<b>Mode de résistance aux pannes Dell</b>	Le <b>Dell Fault Resilient Mode (Mode de résistance aux pannes Dell)</b> 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.


**Tableau 26. Règles d'installation de mémoire**

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Monoprocesseur	Optimiseur (canal indépendant) ordre d'insertion des modules	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Quantité impaire de barrettes DIMM par processeur autorisée.
	Mise en miroir de l'ordre d'installation	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par processeur autorisée. Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'installation avec plusieurs rangées	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par processeur autorisée. Requiert trois ou plusieurs rangées par canal.
	Fault resilient ordre d'insertion des modules	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Prise en charge avec 6 barrettes DIMM par processeur.
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} ...	Quantité impaire de barrettes DIMM par processeur autorisée.
	Ordre d'installation pour la mise en miroir	A{1,2,3,4,5,6}, B{1,2,3,4,5,6}	La mise en miroir est prise en charge avec 6 barrettes DIMM par processeur.
	Ordre d'installation avec une seule rangée	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par processeur autorisée. Requiert l'utilisation de deux ou plusieurs rangées par canal.
	Ordre d'insertion des modules disque Multi rangées	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par processeur autorisée. 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}	Prise en charge avec 6 barrettes DIMM par processeur.

## Retrait d'une barrette de mémoire

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. [Retirez le carénage à air.](#)
4. [Retirez le fond de panier de disque.](#)

 **AVERTISSEMENT** : Autoriser les barrettes de mémoire pour refroidir une fois que vous mettez le système hors tension.  
Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants.

**PRÉCAUTION :** Pour assurer le bon refroidissement du système, 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.

### Étapes

1. Localisez le support de barrette de mémoire approprié.
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 le module de mémoire du système.

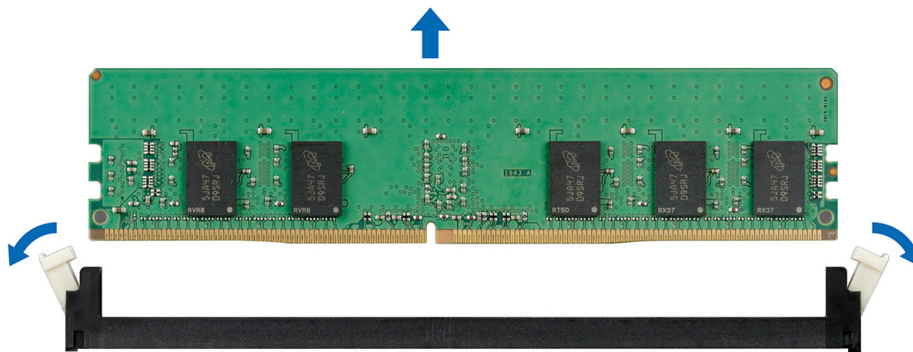


Figure 27. Retrait d'une barrette de mémoire

### Étapes suivantes

1. [Installez la 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.

## Installation d'une barrette de mémoire

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

**PRÉCAUTION :** Pour assurer le bon refroidissement du système, 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.

### 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.

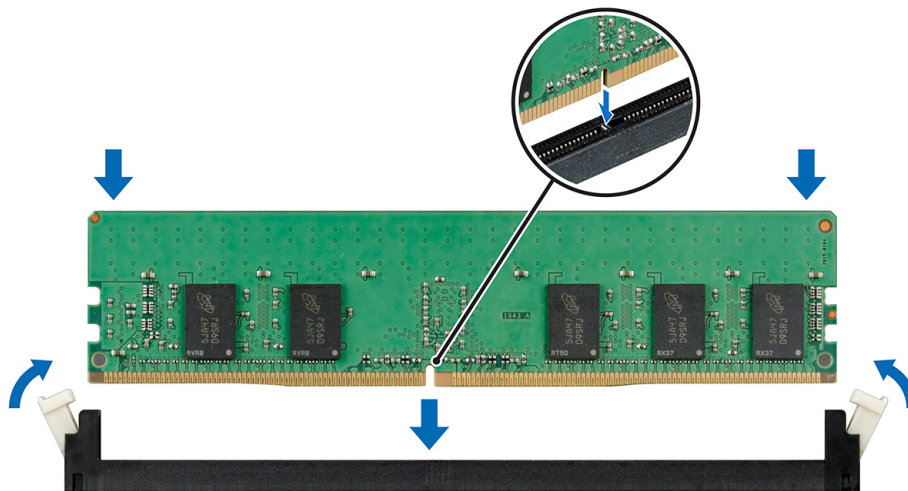


Figure 28. Installation d'une barrette de mémoire

#### Étapes suivantes

1. Installez le fond de panier de disque.
2. Installez le carénage à air.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 51.
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

### 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 système. Laissez-le refroidir avant de le retirer.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. Retirez le carénage à air.

#### 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.

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

2. Appuyez sur les deux clips de fixation en même temps, soulevez le module de processeur et de dissipateur de chaleur (PHM) et retirez-le du système.
3. Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.

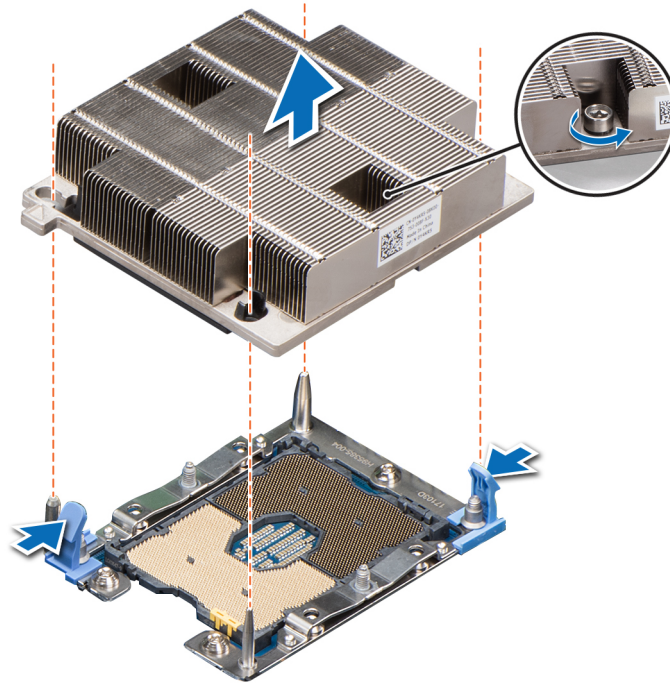


Figure 29. Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

#### Étapes suivantes

1. [Installez le PHM.](#)

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

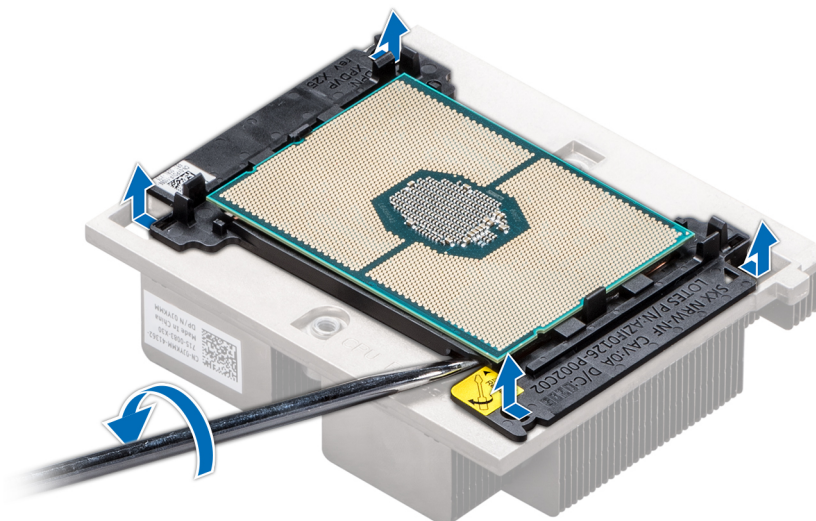
#### Prérequis

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

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. [Retirez le carénage à air.](#)
4. [Retirez le module du processeur et du dissipateur de chaleur.](#)

#### Étapes

1. 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.
2. Poussez les pinces de fixation du support de processeur pour séparer le support du dissipateur de chaleur.



**Figure 30. Pliage du support de processeur**

3. 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.
4. Pliez les bords extérieurs du support pour libérer 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 31. Retrait du support de processeur**

### Étapes suivantes

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

# Installation du processeur dans un module de processeur et de dissipateur de chaleur

## Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

## 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.

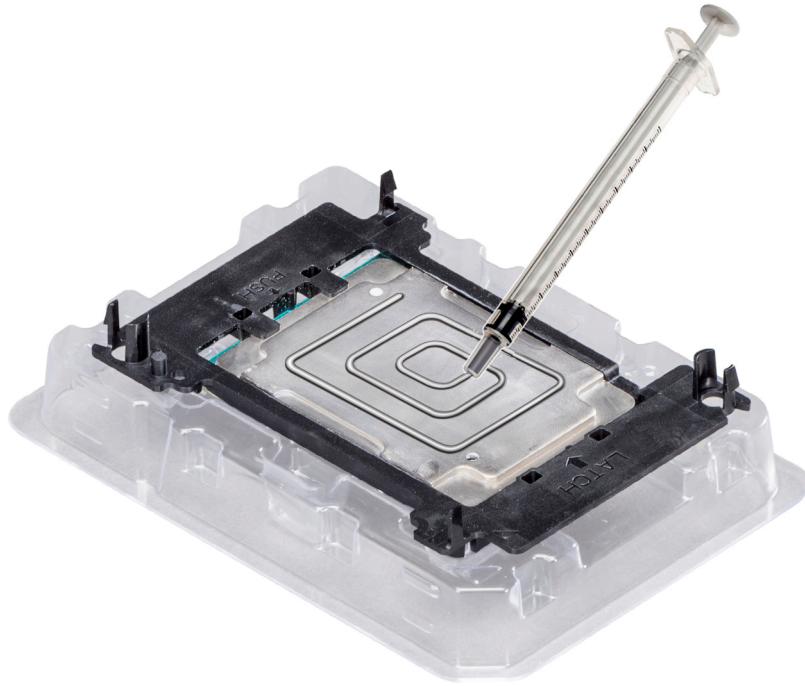


**Figure 32. Installation du support de processeur**

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 33. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur**

5. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur et poussez vers le bas jusqu'à ce que le support se fixe sur le dissipateur de chaleur.

**i REMARQUE :**

- Assurez-vous que les deux trous des broches de guidage sur le support correspondent aux trous de guidage sur le 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.

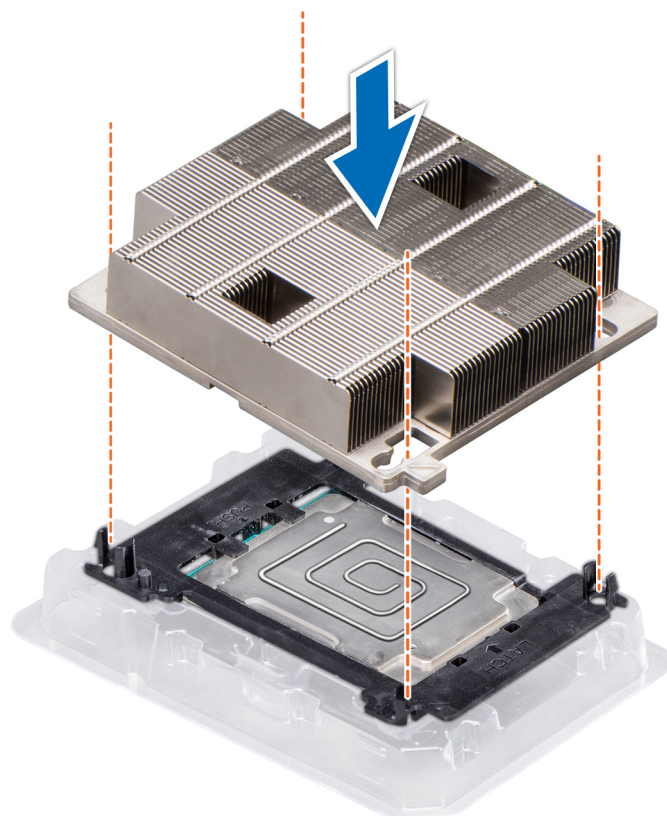


Figure 34. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

#### Étapes suivantes

1. Installez le module de processeur et du dissipateur de chaleur.
2. Installez le carénage à air.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.

## Installation d'un module de processeur et de 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.

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

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.

#### Étapes

1. Alignez l'indicateur de broche 1 du dissipateur de chaleur avec la carte système, puis placez le module du processeur et 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 module PHM est parallèle à la carte système pour éviter d'endommager les composants.

2. Poussez les clips de fixation bleus vers l'intérieur pour mettre en place le dissipateur de chaleur.

3. Maintenez le dissipateur de chaleur d'une main. À l'aide du 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 la deuxième vis complètement.
- c. Revenez à la première vis et serrez-la complètement.

Si le module PHM glisse hors des clips de fixation bleus lorsque les vis sont partiellement serrées, suivez les étapes suivantes pour fixer le module PHM :

- a. Desserrez complètement les deux vis du dissipateur de chaleur.
- b. Abaissez le module PHM sur les clips de fixation bleus, en suivant la procédure décrite ci-dessus à l'étape 2.
- c. Fixez le module PHM, en suivant la procédure décrite ci-dessus à l'étape 3.

**REMARQUE :** Les vis de fixation du module du processeur et du dissipateur de chaleur ne doivent pas être serrées au-delà de 0,13 kgf-m (1,35 N.m ou 12 po-lbf).

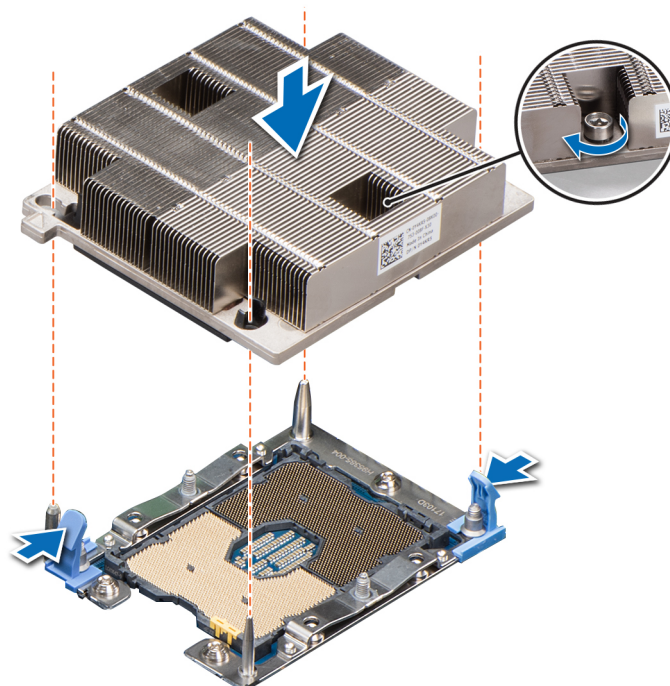


Figure 35. Installation d'un module de processeur et de dissipateur de chaleur

#### Étapes suivantes

1. Installez le carénage à air.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.

## Module SSD M.2

### Retrait du module SSD M.2

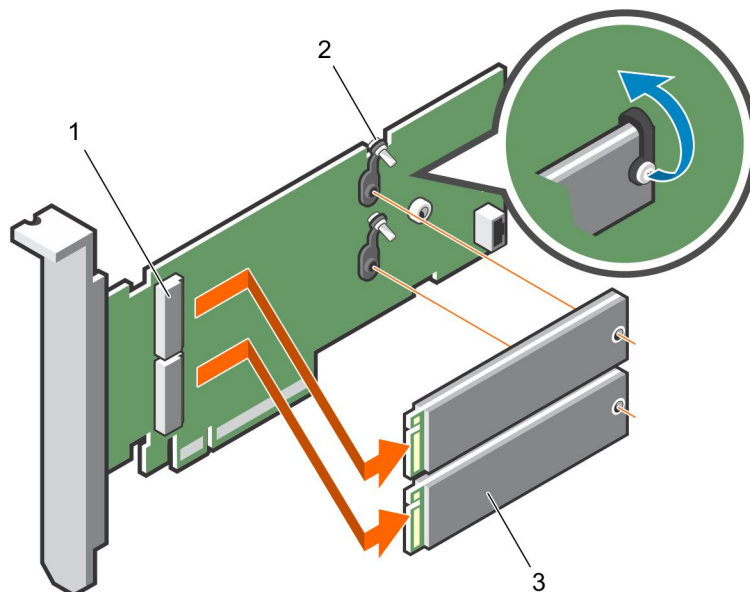
#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
3. Retirez le carénage à air.
4. Retirez la carte BOSS.

**REMARQUE :** Le retrait de la carte BOSS est semblable à la procédure de retrait d'une carte de montage pour carte d'extension.

## Étapes

1. Desserrez les vis et soulevez les sangles de maintien qui fixent le module SSD M.2 sur la carte BOSS.
2. Retirez le module SSD M.2 de la carte BOSS.



**Figure 36. Retrait du module SSD M.2**

- a. connecteur de module (2)
- b. vis (2)
- c. modules (2)

## Étapes suivantes

Installez le module SSD M.2.

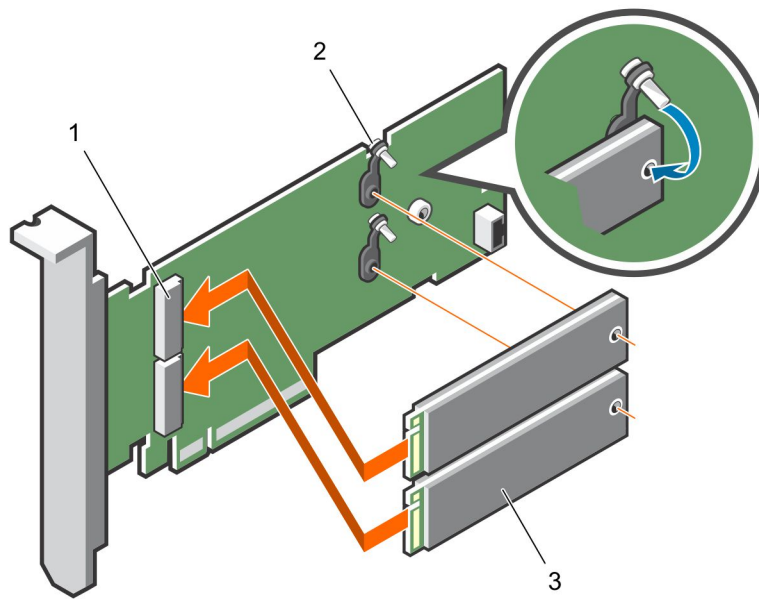
## Installation du module SSD M.2

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

## Étapes

1. Aalignez les connecteurs du module SSD M.2 avec les connecteurs situés sur la carte BOSS.
2. Poussez le module SSD M.2 jusqu'à ce qu'il soit correctement placé sur la carte BOSS.
3. Fixez le module SSD M.2 sur la carte BOSS avec les vis et les sangles de fixation.



**Figure 37. Installation du module SSD M.2**

- a. connecteur de module (2)
- b. vis (2)
- c. modules (2)

#### Étapes suivantes

1. Installez la carte BOSS.  
i **REMARQUE :** L'installation de la carte BOSS est similaire à l'installation de la carte de montage de carte d'extension.
2. Installez le carénage à air.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Carte fille réseau

### Retrait de la carte fille réseau

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. Retirez la carte mezzanine PCIe.

#### Étapes

1. À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, retirez les deux vis qui fixent la carte fille réseau (NDC) à la carte système.  
△ **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte fille réseau, vous devez la tenir par ses bords uniquement.
2. Soulevez la carte pour la détacher de la carte système.

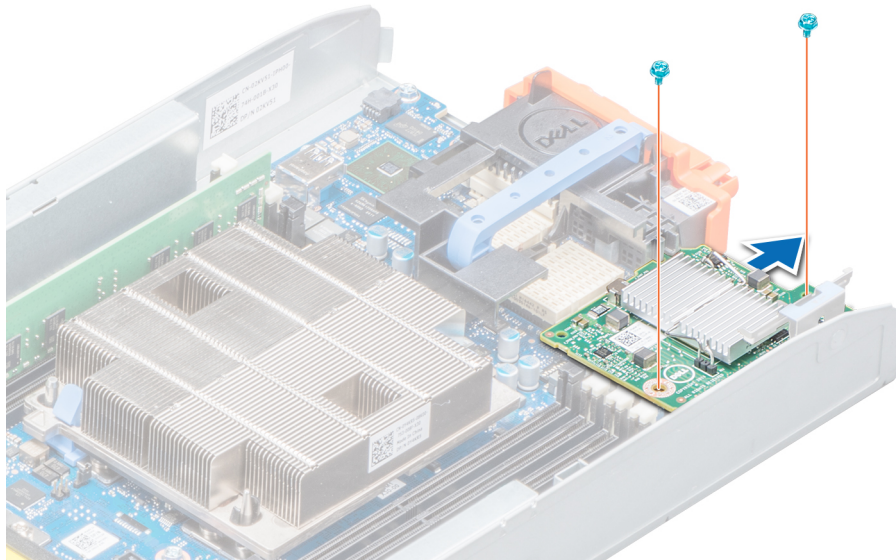


Figure 38. Retrait de la carte fille réseau

### Étapes suivantes

1. Installez la carte fille réseau.

## Installation de la carte fille réseau

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte fille réseau, vous devez la tenir par les bords uniquement.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Alignez les éléments suivants :
  - a. Alignez les fentes sur les bords de la carte avec les pattes de fixation du support en plastique couvrant les fentes de la carte fille réseau.
  - b. Trous de vis de la carte avec les entretoises sur la carte système.
2. Faites descendre la carte jusqu'à ce que son connecteur s'insère dans celui de la carte système.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, resserrez les vis pour fixer la carte.

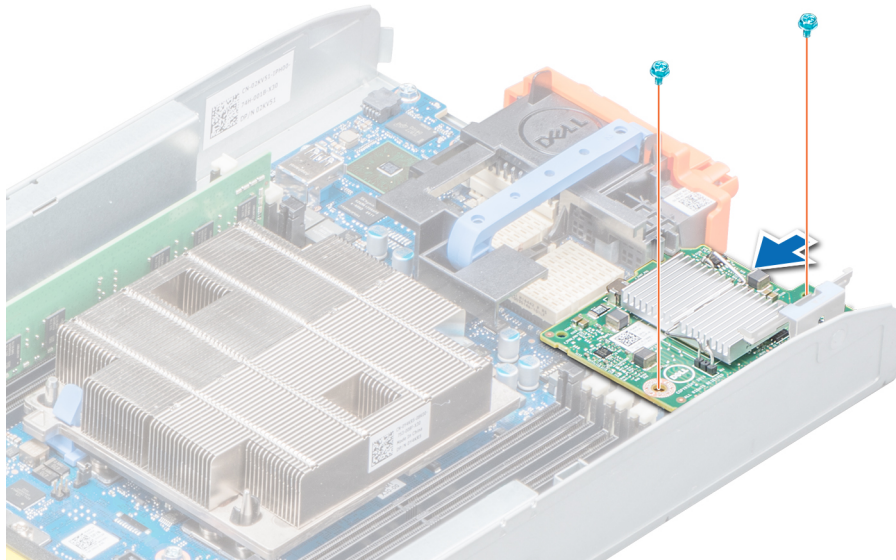


Figure 39. Installation de la carte fille réseau

#### Étapes suivantes

1. Installez la carte mezzanine PCIe.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.

## Carte mezzanine

### Retrait de la carte mezzanine PCIe

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.

#### Étapes

1. Appuyez sur le support de fixation et maintenez-le pour le dégager de la carte mezzanine PCIe.
2. Ouvrez le loquet de fixation de la carte mezzanine PCIe en appuyant sur la patte de dégagement située sur le loquet de fixation.
3. Soulevez l'extrémité du loquet de fixation jusqu'à ce que les deux connecteurs de la carte mezzanine PCIe se désengagent des connecteurs sur la carte système.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte mezzanine PCIe, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

4. Soulevez la carte mezzanine PCIe pour la retirer du système.
5. Fermez le loquet de fixation.

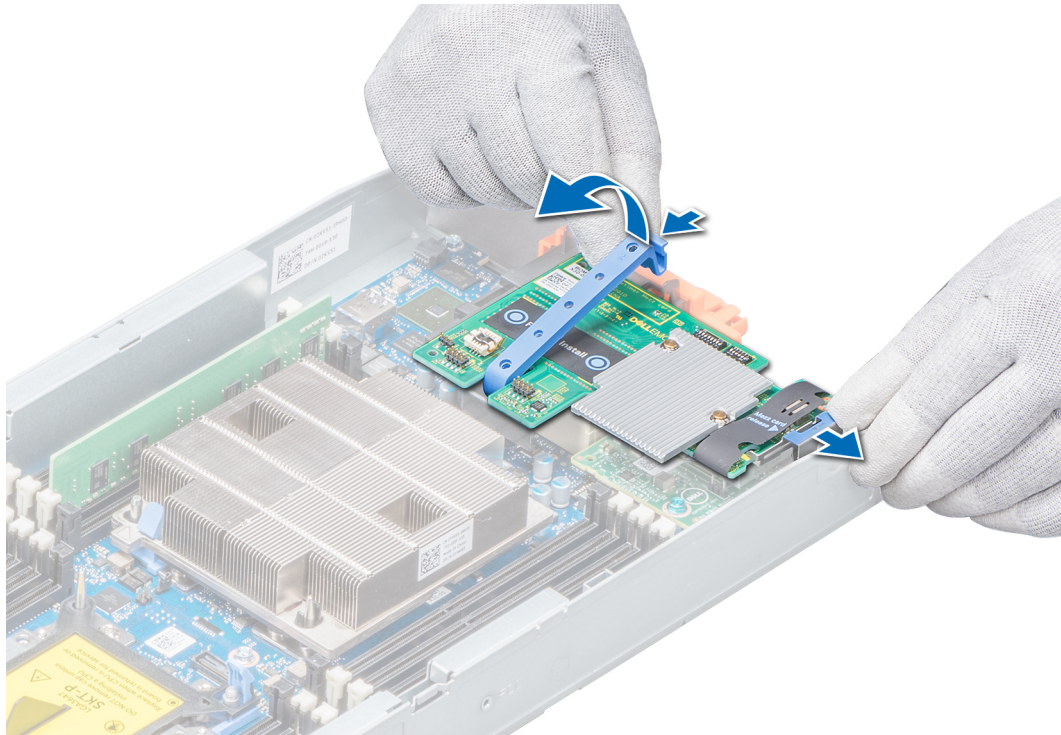


Figure 40. Retrait de la carte mezzanine PCIe

### Étapes suivantes

Installez la carte mezzanine PCIe.

## Installation de la carte mezzanine PCIe

### Prérequis

**REMARQUE :** Vous devez retirer la carte mezzanine PCIe pour remplacer une carte mezzanine PCIe défectueuse ou pour accéder aux autres composants internes du système.

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Ouvrez le loquet de fixation de la carte mezzanine PCIe en appuyant sur la languette de dégagement située sur le loquet de fixation de la carte mezzanine PCIe et relevez l'extrémité du loquet.
2. Le cas échéant, retirez le cache de connecteur qui recouvre la baie de la carte mezzanine PCIe.
3. Alignez les deux connecteurs de la carte mezzanine PCIe avec les connecteurs de la carte système.
4. Appuyez sur la carte mezzanine PCIe jusqu'à ce que les connecteurs de la carte s'enclenchent dans les connecteurs correspondants. Le support de fixation située sur le côté du système s'enclenche sur la carte mezzanine PCIe.
5. Fermez le loquet de fixation pour fixer la carte mezzanine PCIe.

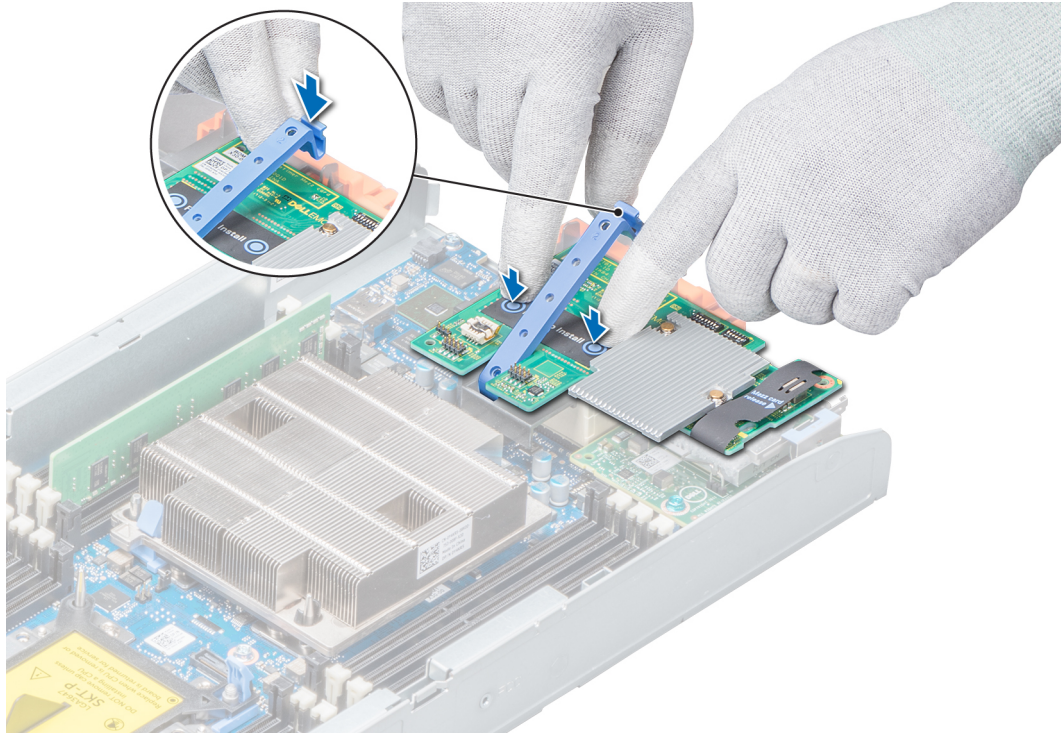


Figure 41. Installation de la carte mezzanine PCIe

### Étapes suivantes

Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 51.

## Carte contrôleur de stockage

### Retrait de la carte contrôleur de stockage

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. Retirez les composants suivants :
  - a. Disques
  - b. Fond de panier de disque
  - c. Bâti des lecteurs

#### Étapes

1. À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis de fixation du connecteur du câble du disque et soulevez-le pour le retirer de la carte contrôleur de stockage.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte contrôleur de stockage, vous devez la tenir par les bords **uniquement**.

2. Soulevez la carte contrôleur de stockage pour la retirer du système.

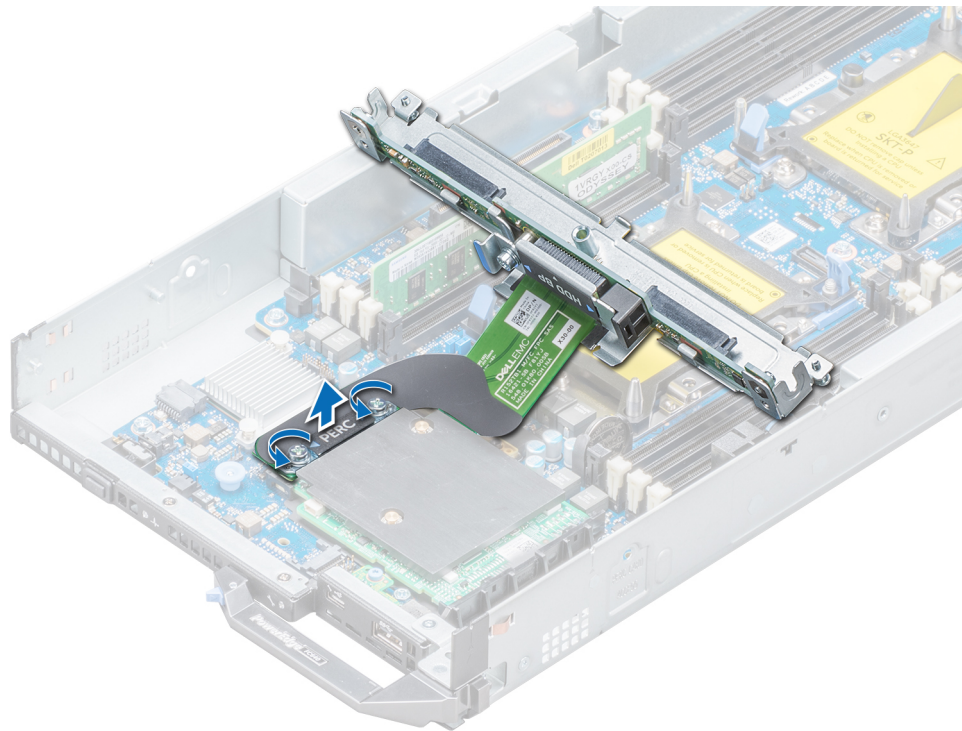


Figure 42. Retrait de la carte contrôleur de stockage

### Étapes suivantes

Installez la carte contrôleur de stockage.

## Installation de la carte contrôleur de stockage

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Alignez les fentes du bord de la carte contrôleur de stockage avec les pattes du support.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte contrôleur de stockage, vous devez la tenir par les bords **uniquement**.

2. Abaissez la carte contrôleur de stockage dans son connecteur sur la carte système.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis du connecteur du câble du fond de panier de disque pour fixer la carte sur la carte système.

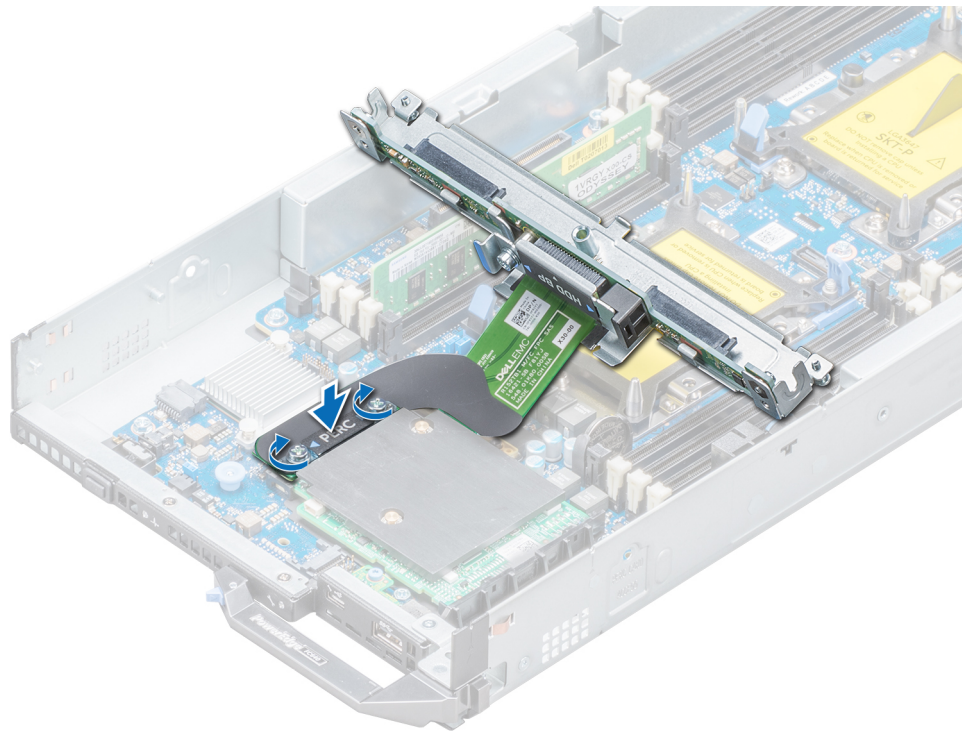


Figure 43. Installation de la carte contrôleur de stockage

### Étapes suivantes

1. Installez les composants suivants :
  - a. [Fond de panier de disque](#)
  - b. [Bâti des lecteurs](#)
  - c. [Disques](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.

## Retrait de la batterie du contrôleur RAID

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.
3. Retirez les composants suivants :
  - a. [Disques](#)
  - b. [Fond de panier de disque](#)
  - c. [Bâti de disques](#)

### Étapes

1. À l'aide du tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis de fixation situées sur le connecteur du câble du disque et soulevez-le pour le retirer de la carte du contrôleur de stockage.

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte du contrôleur de stockage, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

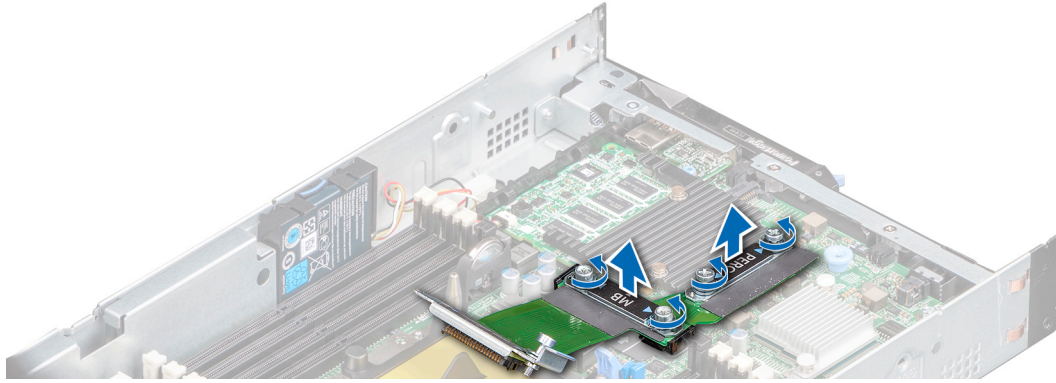


Figure 44. Retrait du connecteur du câble du disque

2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur la batterie du contrôleur RAID pour la dégager de son support, puis soulevez la carte de contrôleur de stockage et la batterie du contrôleur RAID pour les retirer du système.

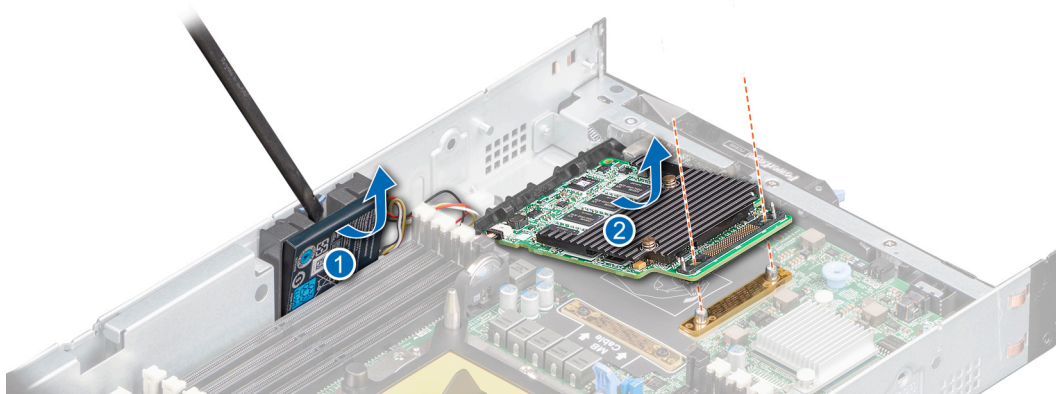


Figure 45. Retrait de la batterie du contrôleur RAID

### Étapes suivantes

Installation de la batterie du contrôleur RAID.

## Installation de la batterie du contrôleur RAID

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#), page 50.

### Étapes

1. Alignez les logements du bord de la carte du contrôleur de stockage avec les languettes situées sur le support.



**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte du contrôleur de stockage, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

2. Abaissez la carte du contrôleur de stockage pour la placer dans le connecteur de la carte système, puis alignez et poussez la batterie du contrôleur RAID dans son support.

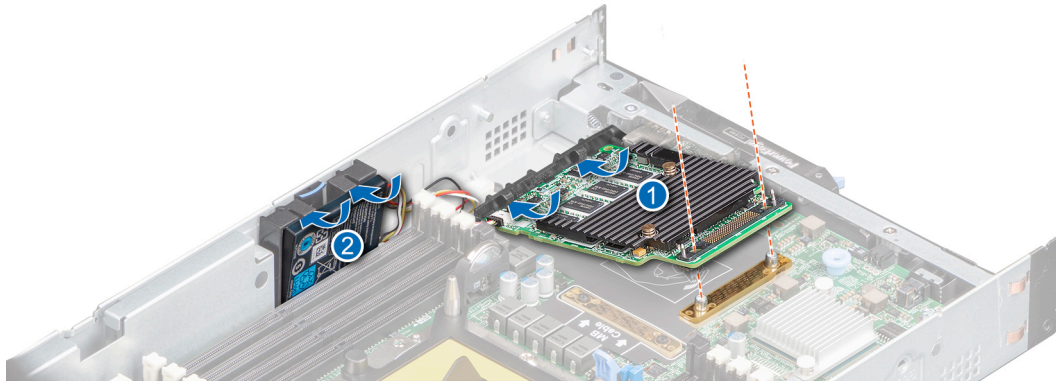


Figure 46. Installation de la batterie du contrôleur RAID

3. Aligned le connecteur du câble du disque et la carte du contrôleur de stockage puis, à l'aide du tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis de fixation situées sur le connecteur du câble de fond de panier du disque afin de fixer la carte à la carte système.

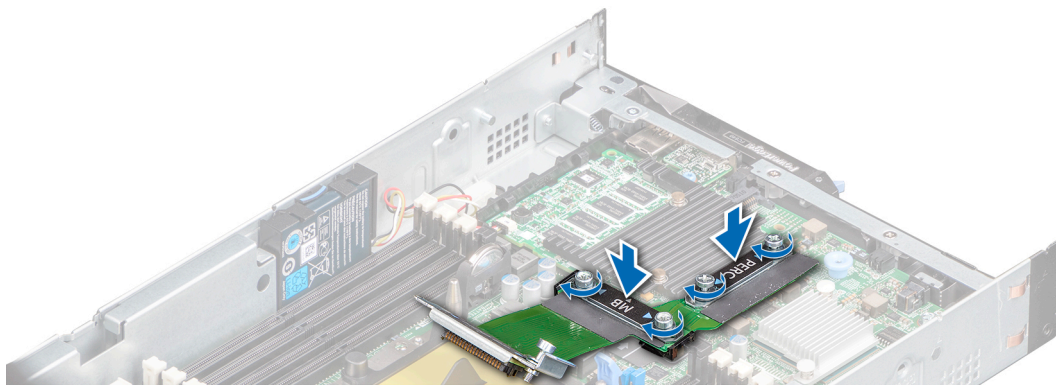


Figure 47. Installation du connecteur du câble du disque

### Étapes suivantes

1. Installez les composants suivants :
  - a. Fond de panier de disque
  - b. Bâti de disques
  - c. Disques
2. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.

## Pile du système

### Remplacement de la pile de secours de la NVRAM - Option A

#### Prérequis

**REMARQUE :** 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. Débarrassez-vous des piles usagées selon les instructions du fabricant. Reportez-vous aux instructions de sécurité fournies avec le système pour obtenir plus d'informations.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.
3. Retirez les composants suivants :
  - a. [Disques](#)
  - b. [Fond de panier de disque](#)

### Étapes

1. Repérez la pile du système sur le système.
2. Pour retirer la batterie :
  - a. Poussez la pile dans la direction du pôle positif, jusqu'à ce que celle-ci se dégage du connecteur.
  - b. Soulevez la pile pour la retirer du système.



**Figure 48. Retrait de la pile du système**

3. Pour installer une nouvelle pile du système :
  - a. Tenez la pile avec le « + » face au côté positif du connecteur de la pile.
  - b. Insérez la pile dans son connecteur et poussez le pôle positif jusqu'à ce que la pile soit en place.

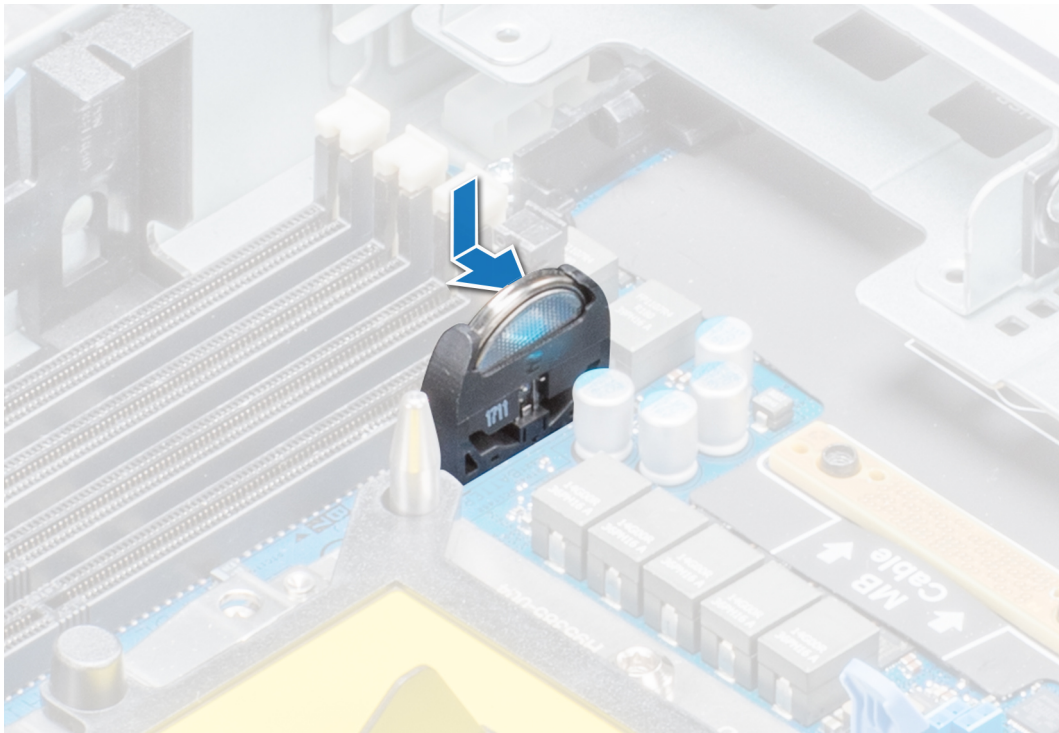


Figure 49. Installation de la pile du système

### Étapes suivantes

1. Installez les composants suivants :
  - a. [Fond de panier de disque](#)
  - b. [Disques](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.
3. Accédez à la configuration du système et vérifiez que la pile fonctionne correctement.
4. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Time** (Heure) et **Date** du programme de configuration du système.
5. Quittez la configuration du système.
6. Pour tester la nouvelle pile, retirez le système du boîtier pendant au moins une heure.
7. Réinstallez le système dans le boîtier au bout d'une heure.
8. Accédez à la configuration du système et si la date et l'heure sont encore incorrectes, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Remplacement de la pile de secours de la NVRAM - Option B

### Prérequis

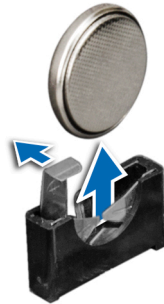
**REMARQUE :** Un risque d'explosion de la nouvelle pile existe si cette dernière n'est pas correctement installée. Remplacez la pile uniquement par la même ou de type équivalent recommandé par le fabricant. Débarrassez-vous des piles usagées selon les instructions du fabricant. Reportez-vous aux instructions de sécurité fournies avec le système pour obtenir plus d'informations.

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.
3. Retirez les composants suivants :
  - a. [Disques](#)

- b. [Fond de panier de disque](#)

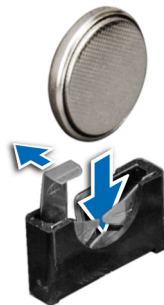
### Étapes

1. Repérez la pile du système sur le système.
2. Pour retirer la batterie :
  - a. Poussez légèrement le clip de maintien de la pile.  
**i** **REMARQUE** : Veillez à ne pas le pousser de plus de 3,2 mm, car cela pourrait endommager la pièce.
  - b. Poussez la pile dans la direction du pôle positif, jusqu'à ce que celle-ci se dégage du connecteur.
  - c. Soulevez la pile pour la retirer du système.



**Figure 50. Retrait de la pile du système**

3. Pour installer une nouvelle pile du système :
  - a. Poussez légèrement le clip de maintien de la pile.  
**i** **REMARQUE** : Veillez à ne pas le pousser de plus de 3,2 mm, car cela pourrait endommager la pièce.
  - b. Tenez la pile avec le « + » face au côté positif du connecteur de la pile.
  - c. Insérez la pile dans son connecteur et poussez le pôle positif jusqu'à ce que la pile soit en place.



**Figure 51. Installation de la pile du système**

### Étapes suivantes

1. Installez les composants suivants :
  - a. [Fond de panier de disque](#)
  - b. [Carénage à air](#)
  - c. [Disques](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.
3. Accédez à la configuration du système et vérifiez que la pile fonctionne correctement.
4. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Time** (Heure) et **Date** du programme de configuration du système.

5. Quittez la configuration du système.
6. Pour tester la nouvelle pile, retirez le système du boîtier pendant au moins une heure.
7. Réinstallez le système dans le boîtier au bout d'une heure.
8. Accédez à la configuration du système et si la date et l'heure sont encore incorrectes, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Clé de mémoire USB interne (en option)

### Remplacement de la clé mémoire USB interne

#### 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 [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.

#### Étapes

1. Repérez le connecteur USB ou la clé mémoire USB sur la carte système.
2. Si la clé mémoire USB est installée, retirez-la du port USB.
3. Insérez la nouvelle clé mémoire USB dans le port USB.

#### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.
2. Lors de l'amorçage, appuyez sur F2 pour entrer dans le menu [System Setup](#) (Configuration du système) et vérifiez que le système détecte bien la clé mémoire USB.

## Carte microSD ou vFlash (en option)


### Retrait de la carte micro SD interne

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

#### Étapes

Repérez le logement de la carte micro SD sur le module SD interne double (IDSDM). Exercez une pression sur la carte afin de la libérer, puis retirez-la de son logement.

 **REMARQUE** : Étiquetez temporairement chaque carte micro SD avec leur numéro d'emplacement correspondant avant leur retrait. Réinstallez les cartes micro SD dans leur emplacement.

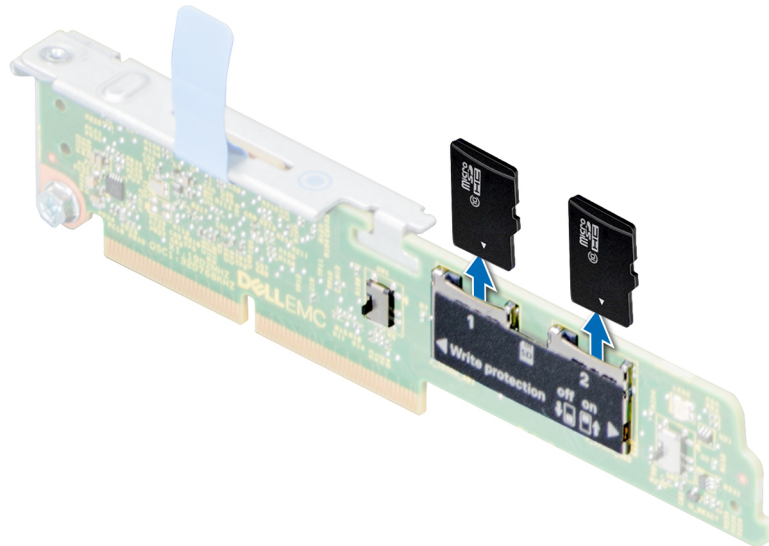


Figure 52. Retrait de la carte micro SD interne

### Étapes suivantes

Installez la carte micro SD interne.

## Installation d'une carte micro SD interne

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

**REMARQUE :** Pour utiliser une carte micro SD avec votre système, assurez-vous que l'option **Port de carte SD interne** est activée dans le programme de [configuration du système](#).

### Étapes

1. Localisez le connecteur de la carte micro SD du module SD interne double. Orientez la carte micro SD 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'insérer la carte dans le bon sens.

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

**REMARQUE :** étiquetez temporairement chaque carte SD avec leur emplacement correspondant avant leur retrait.

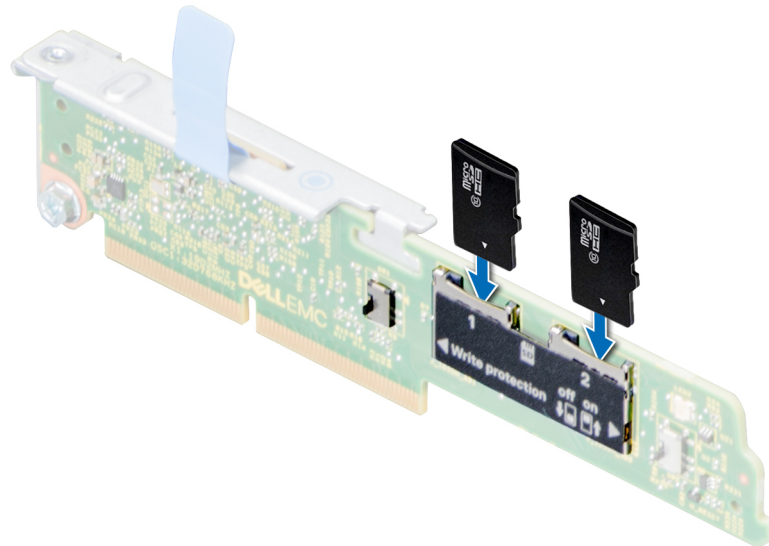


Figure 53. Installation de la carte micro SD interne

### Étapes suivantes

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

## IDSDM

### Retrait du module SD double interne optionnel

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. [Retirez le carénage à air](#).

**REMARQUE :** La procédure de retrait du module IDSDM et de la carte BOSS M.2 est la même.

#### Étapes

1. Utilisez un tournevis cruciforme n° 2 pour desserrer les vis qui fixent le module SD interne double (IDSDM) à la carte système.
2. Soulevez la patte de dégagement qui fixe le module IDSDM à la carte système.
3. Tout en maintenant les deux bords du module IDSDM, retirez-le du connecteur IDSDM/BOSS M.2 de la carte système.

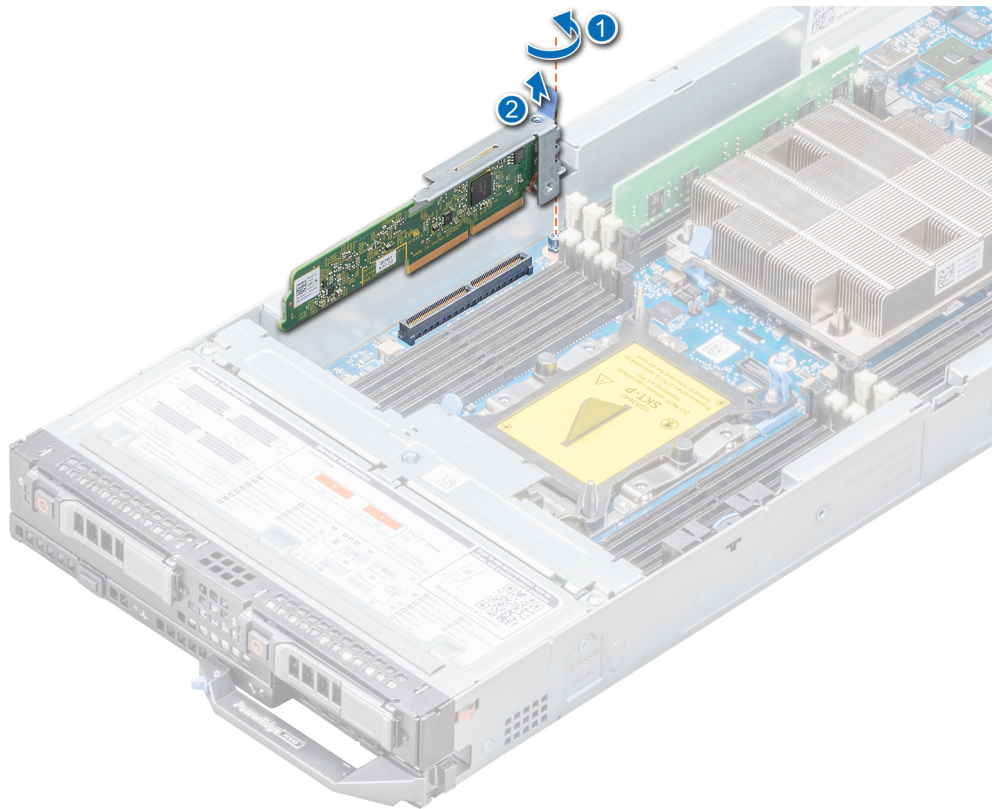


Figure 54. Retrait du module IDSDM en option

### Étapes suivantes

Installez le module IDSDM.

## Installation du module SD interne double en option

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

**REMARQUE :** Vous devez installer le module SD interne double (IDSDM) ou la carte BOSS M.2 dans le même connecteur IDSDM/BOSS M.2.

**REMARQUE :** La procédure d'installation du module IDSDM est la même que pour la carte BOSS M.2.

### Étapes

1. Tout en maintenant les deux extrémités du module IDSDM, insérez le module IDSDM dans le connecteur IDSDM/BOSS M.2 sur la carte système.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'emplacement du connecteur IDSDM/BOSS M.2, consultez la [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#), page 108 section Cavaliers et connecteurs de la carte mère.

2. Poussez la languette de dégagement qui fixe le module IDSDM à la carte système, qui le maintient en place.
3. À l'aide du tournevis cruciforme Phillips n°2, serrez les vis de fixation qui connectent le module de carte SD interne double (IDSDM) à la carte système.

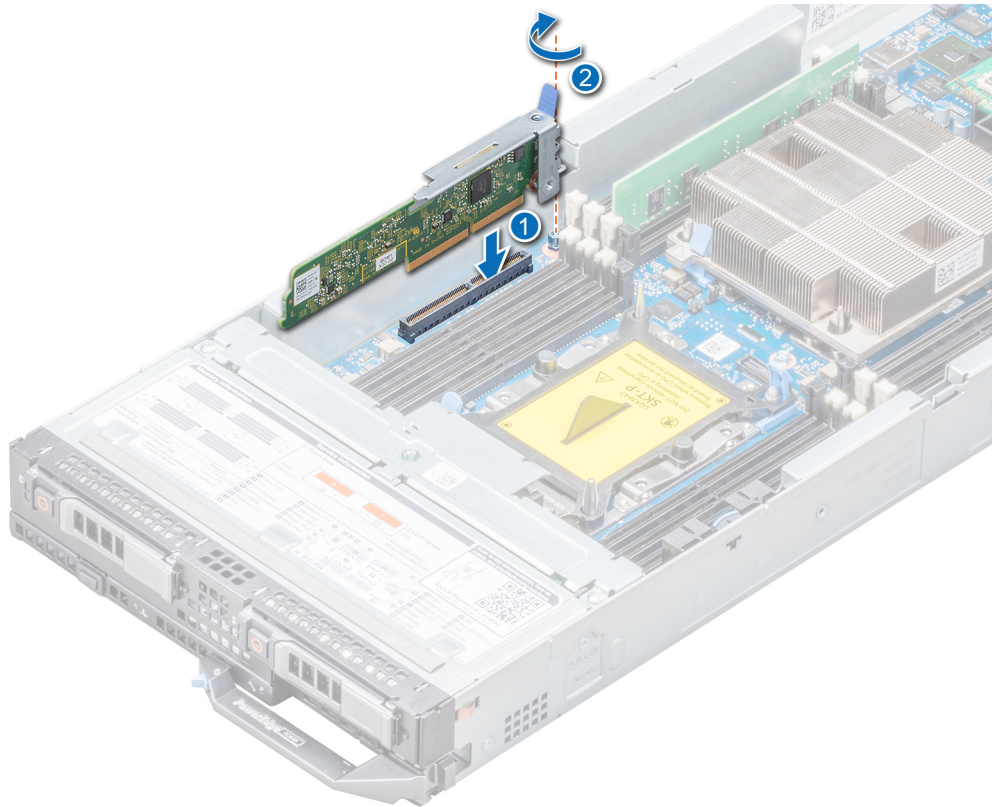


Figure 55. Installation du module IDSDM optionnel

#### Étapes suivantes

1. Installez le carénage à air.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.

## Carte système

### 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 système ou du programme afin de pouvoir accéder aux données cryptées qui se trouvent sur vos disques.

**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 [Consignes de sécurité](#) , page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 50.
3. Retirez les composants suivants :

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

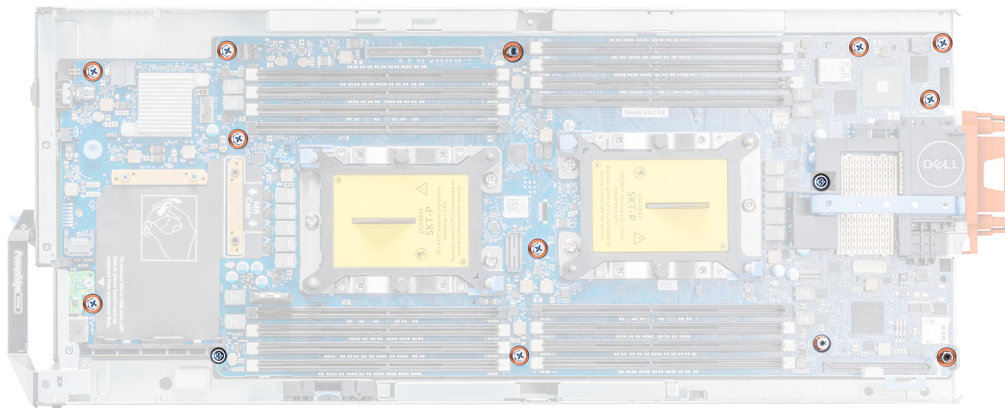
- a. Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
- b. Modules de mémoire
- c. Carénage à air
- d. Disques
- e. Fond de panier de disque
- f. Bâti des lecteurs
- g. Carte contrôleur de stockage
- h. carte mezzanine PCIe
- i. IDSDM
- j. carte fille réseau
- k. Carte vFlash micro SD
- l. Clé USB interne
- m. Carte rSPI (doit être migrée sur la nouvelle carte système)

## Étapes

1. Débranchez tous les câbles de la carte système.

**PRÉCAUTION :** Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système en retirant la carte système du châssis.

2. À l'aide d'un tournevis à douille de 5 mm et d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis qui fixent la carte système au système.



**Figure 56. Emplacement des vis sur la carte système**

3. En tenant le support de la carte système, faites glisser cette dernière vers l'arrière du système jusqu'à ce que les connecteurs USB de dégagent des fentes de la paroi avant du système.
4. Soulevez la carte système en tenant son support et le cache du connecteur d'E/S.

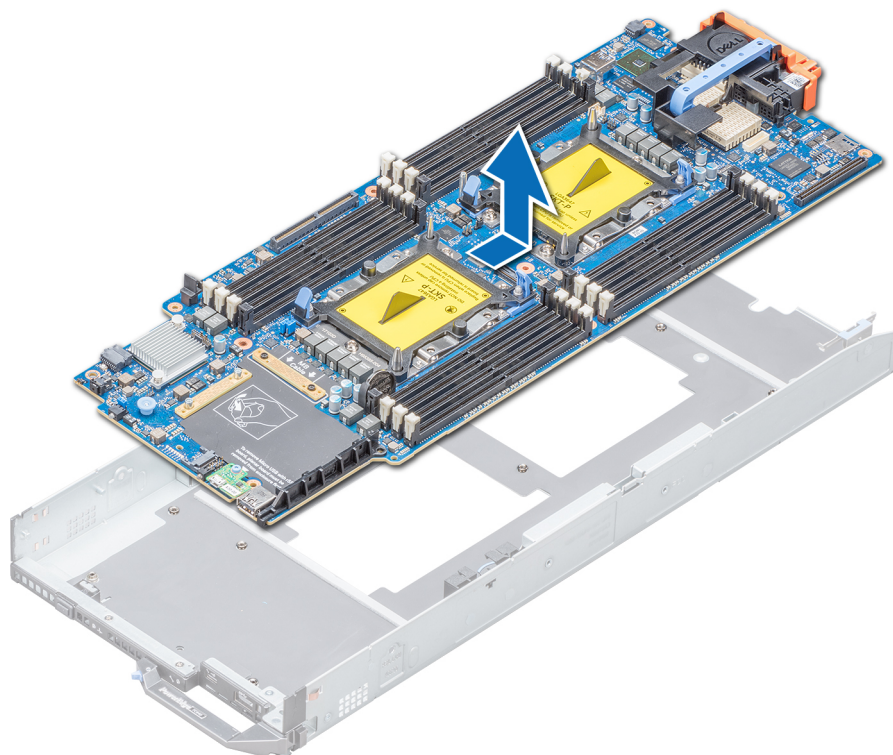


Figure 57. Retrait de la carte système

### Étapes suivantes

Installez la carte système.

## Installation de la carte système

### Prérequis

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

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

**PRÉCAUTION :** Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système lors de la remise en place de la carte système dans le système.

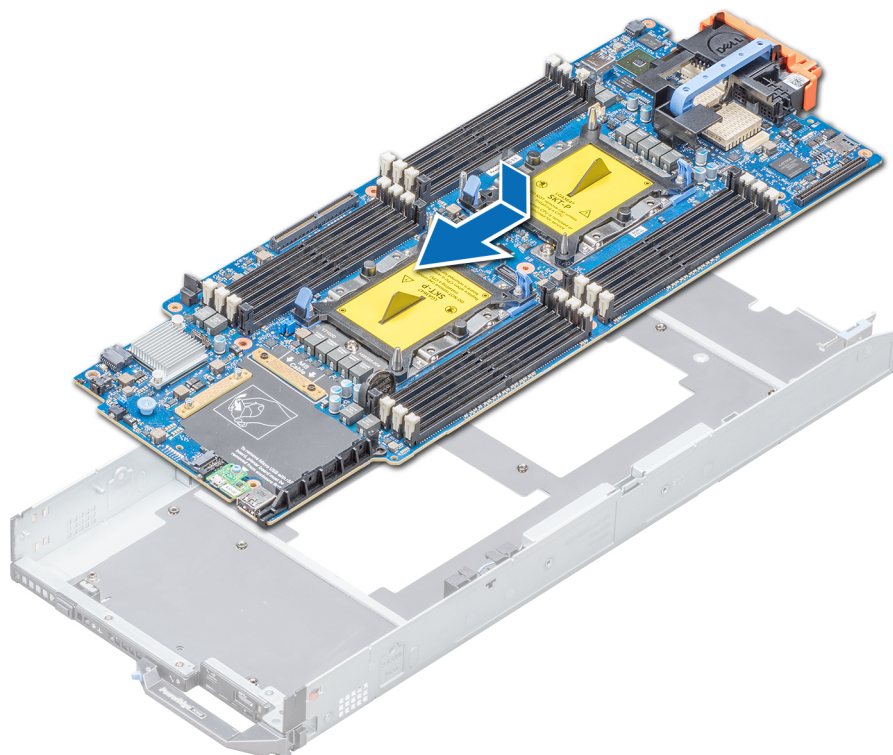
### Étapes

1. Déballiez 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.

**PRÉCAUTION :** Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système lors de la remise en place de la carte système dans le châssis.

2. Inclinez la carte système vers l'avant du système en maintenant le support de la carte système et le cache de connecteur d'E/S.



**Figure 58. Installation de la carte système**

3. Alignez les connecteurs USB avec les fentes situées à l'avant du système jusqu'à ce que les connecteurs s'enclenchent dans les logements.
4. Abaissez la carte système et serrez les vis pour la fixer au système à l'aide de la clé à douille Hex -5 mm et du tournevis Phillips N° 2.

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez les éléments suivants :

- a. Module TPM
- b. Clé USB interne
- c. Carte micro SD vFlash
- d. IDSDM
- e. Carte fille réseau
- f. Carte (s) mezzanine PCIe
- g. Carte contrôleur de stockage
- h. Bâti des lecteurs
- i. Backplane des lecteurs
- j. Disques

 **REMARQUE :** Assurez-vous d'avoir réinstallé les disques durs dans leur logement d'origine.

- k. Carénage à air
  - l. Modules de mémoire
  - m. Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.

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

3. Retirez le cache en plastique du connecteur d'E/S à l'arrière du système.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
5. 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, voir la section [Restauration du numéro de série à l'aide de la fonction Easy Restore](#).
  - 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](#).
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).

Pour plus d'informations, voir *iDRAC User's Guide (Guide de l'utilisateur d'iDRAC)* disponible sur [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals)

## Saisie du numéro de service 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 **Paramètres du numéro de service**.
4. Saisissez le numéro de série.

**REMARQUE :** vous pouvez saisir le numéro de série uniquement lorsque le champ **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 mis à jour ou modifié.

5. Cliquez sur **OK**.
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou existante).  
Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'utilisation de l'Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)* sur [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Restauration du système à l'aide d'Easy Restore

Cette fonctionnalité vous permet de restaurer le numéro de série, la licence, la configuration UEFI et les données de configuration du système après avoir remplacé la carte système. Toutes les données sont sauvegardées automatiquement dans un périphérique Flash de sauvegarde. Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série dans le périphérique Flash de sauvegarde, il invite l'utilisateur à restaurer les informations de sauvegarde.

### À propos de cette tâche

Voici une liste des options disponibles :

- Pour restaurer le numéro de série, la licence et les informations de diagnostic, appuyez sur **Y**.
  - Pour accéder aux options de restauration basée sur Lifecycle Controller, appuyez sur **N**.
  - Pour restaurer les données à partir d'un **profil de serveur du matériel** précédemment créé, appuyez sur **F10**.
- REMARQUE :** Une fois le processus de restauration terminé, le BIOS vous invite à restaurer les données de configuration du système.
- Appuyez sur **Y** pour restaurer les données de configuration du système.
  - Appuyez sur **N** pour utiliser les paramètres de configuration par défaut.
- REMARQUE :** Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.

## Mise à jour manuelle du numéro de série


Après le remplacement de la carte système, si la fonction Easy Restore échoue, suivez ce processus pour entrer manuellement le numéro de série dans l'écran **System Setup (Configuration du système)**.

### À propos de cette tâche

Si vous connaissez le numéro de série du système, utilisez le menu **System Setup (Configuration du système)** pour le saisir.

### Étapes

1. Mettez le système sous tension.
2. Pour entrer dans le menu **System Setup (Configuration du système)**, appuyez sur la touche **F2**.
3. Cliquez sur **Paramètres du numéro de service**.
4. Saisissez le numéro de service.

 **REMARQUE :** Vous ne pouvez saisir le numéro de service que quand 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 mis à jour ou modifié.


5. Cliquez sur **OK**.

## Moule de plate-forme sécurisé

### Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)


#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.

-  **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.
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.

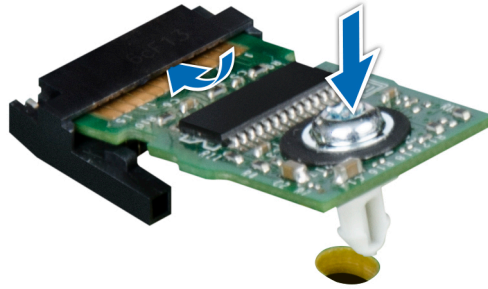


Figure 59. Installation du module TPM

### Étapes suivantes

1. [Installez la carte système.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 51.

## Initialisation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker

### Étapes

Initialisez le module TPM.

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

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

## Initialisation du module TPM 1.2 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 Settings** (Paramètres de 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. Enregistrer 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 Settings** (Paramètres de sécurité du système).
9. Dans l'option **Intel TXT**, sélectionnez **On (Activé)**.

# Initialisation du module TPM 2.0 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 Settings** (Paramètres de sécurité du système).
3. Au niveau de l'option **TPM Security (Sécurité TPM)**, sélectionnez **On (Activé)**.
4. Enregistrez 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 Settings** (Paramètres de sécurité du système).
8. Sélectionnez l'option **TPM Advanced Settings (Paramètres TPM avancés)**.
9. Au niveau de l'option **TPM2 Algorithm Selection (Sélection de l'algorithme TPM2)**, sélectionnez **SHA256**, puis revenez à l'écran **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**.
10. Dans l'écran **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**, au niveau de l'option **Intel TXT**, sélectionnez **On (Activé)**.
11. Enregistrez les paramètres.
12. Redémarrez le système.

## carte rSPI


### Retrait de la carte rSPI

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#), page 50.
3. [Retirez la carte système.](#)

#### Étapes

1. À l'aide du tournevis Torx #8, retirez la vis qui fixe la carte rSPI à la carte système.
2. En tenant la carte rSPI par les bords, soulevez-la pour la retirer du système.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte rSPI, vous ne devez pas incliner la carte en la retirant de la carte système.

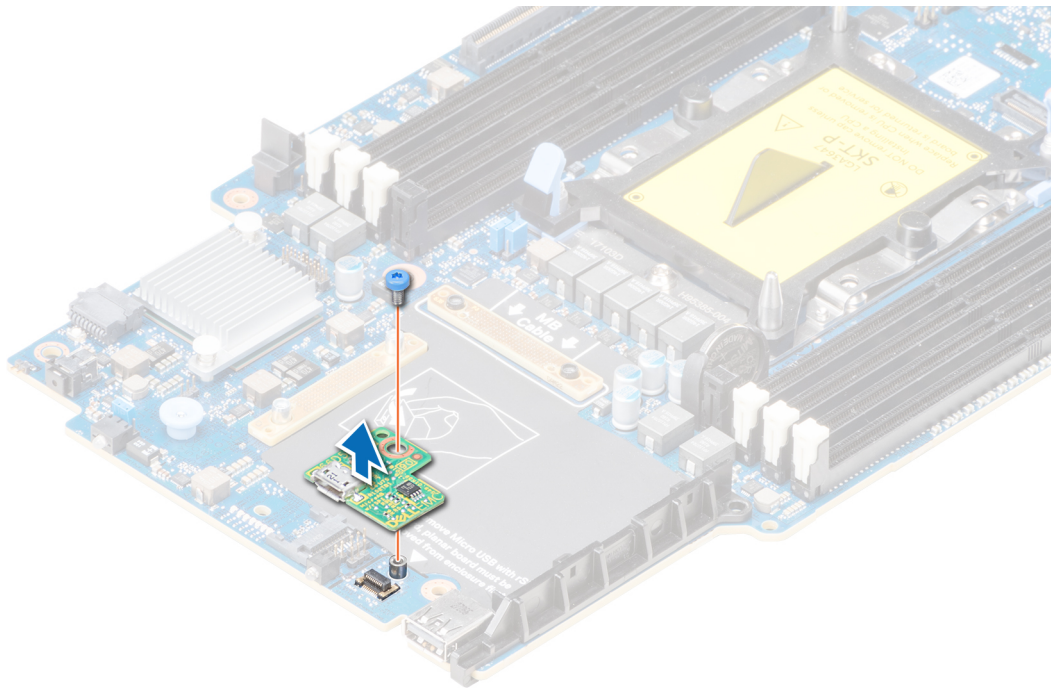


Figure 60. Retrait de la carte rSPI

### Étapes suivantes

Installez la carte rSPI.

## Installation de la carte rSPI

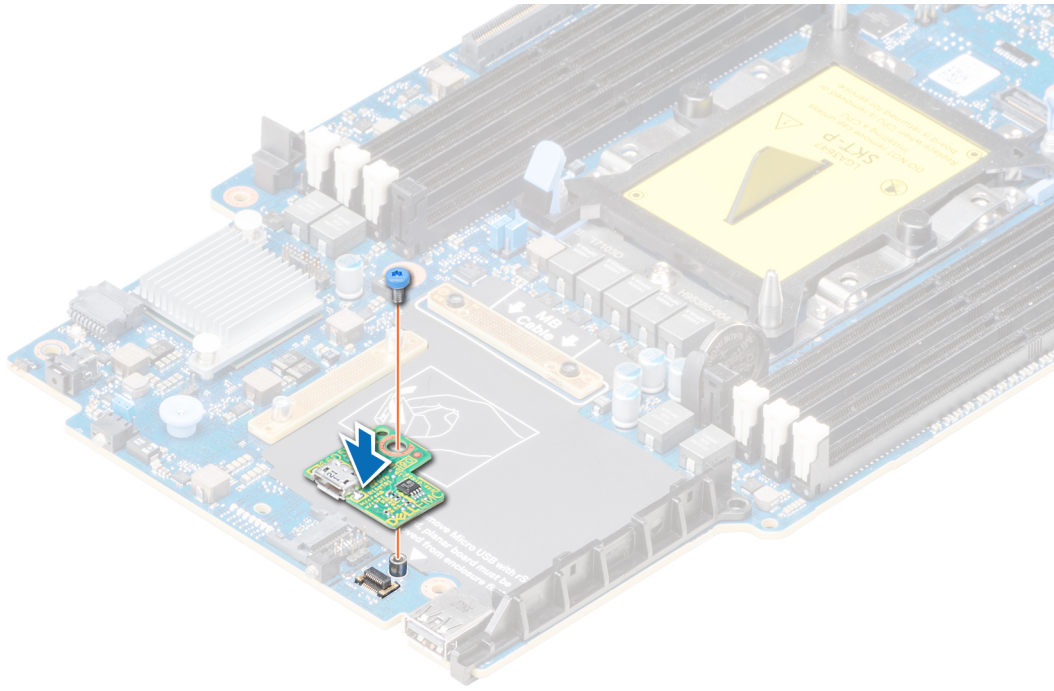
### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#), page 50.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte rSPI, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

### Étapes

1. Alignez le trou de vis de la carte rSPI avec les entretoises de la carte système.
2. À l'aide du tournevis Torx #8, réinstallez la vis qui fixe la carte rSPI à la carte système.



**Figure 61. Installation de la carte rSPI**

#### **Étapes suivantes**

1. [Installez la carte système.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#) , page 51.

# Diagnostiques du système

Si vous rencontrez un problème avec le système, exécutez les diagnostics du système avant de contacter l'assistance technique de Dell. L'exécution des diagnostics du système permet de tester le matériel du système sans équipement supplémentaire ou risque de perte de données. Si vous ne pouvez pas résoudre vous-même le problème, le personnel de maintenance ou d'assistance peut utiliser les résultats des diagnostics pour vous aider à résoudre le problème.

## Sujets :

- [Diagnostiques du système intégré Dell](#)

## Diagnostiques 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 **Diagnostiques du matériel > Exécuter des diagnostics du matériel**.  
La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertoriant 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, répertoriant 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
<b>Configuration</b>	Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.
<b>Results (Résultats)</b>	Affiche les résultats de tous les tests exécutés.
<b>Intégrité du système.</b>	Propose un aperçu de la performance du système actuel.
<b>Journal d'événements</b>	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.

# Cavaliers et connecteurs

## 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

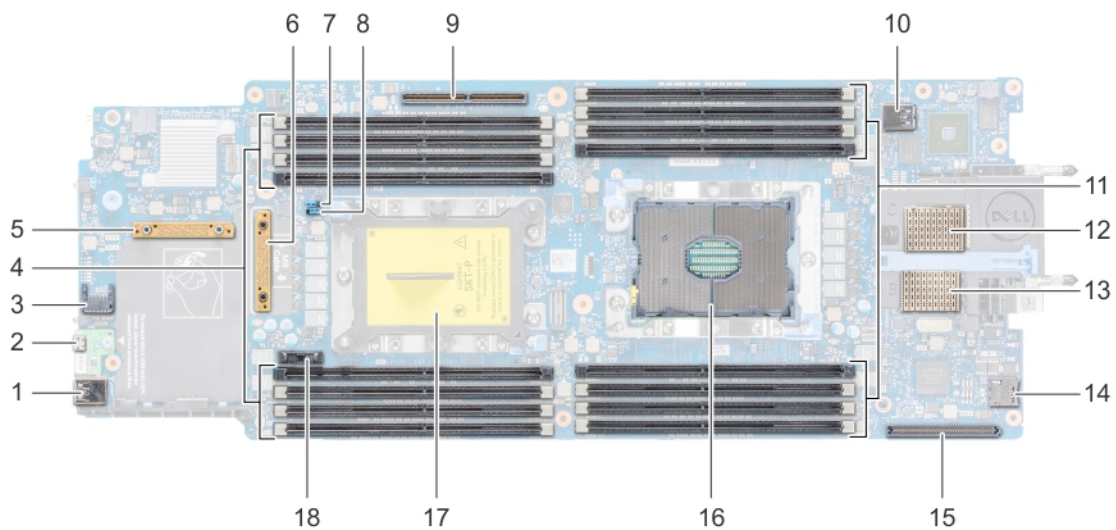


Figure 62. Connecteurs de carte système

Tableau 27. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1.	J_USB3	Connecteur USB
2.	iDRAC Direct (Micro-AB USB)	Port iDRAC Direct et connecteur rSPI
3.	Module TPM	Connecteur TPM
4.	B8, B4, B5, B6, B7, B1, B2, B3	Supports de barrette de mémoire
5.	PERC_Backplane	Connecteur de la carte PERC
6.	PCIE_SATA_BP	Connecteur du fond de panier de lecteur
7.	PWRD_EN	Cavalier de configuration du système (Activation ou désactivation du mot de passe)
8.	NVRAM_CLR	Cavalier de configuration du système (Conservation ou effacement des paramètres de configuration)
9.	BOSS/IDSMD	Connecteur de carte IDSMD ou BOSS
10.	INT_USB1_3.0	Connecteur USB interne
11.	A8, A4, A5, A6, A7, A1, A2, A3	Supports de barrette de mémoire





**Tableau 27. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)**

Élément	Connecteur	Description
12.	MEZZ1_FAB_C	Connecteur de carte mezzanine
13.	MEZZ2_FAB_B	Connecteur de carte mezzanine
14	vFlash	Connecteur de carte micro vFlash
15	bNDC	Connecteur de carte fille réseau (NDC)
16	CPU1	Processeur 1
17	CPU2	Processeur 2
18	BATTERIE	Connecteur de la batterie du système

## Paramètres des cavaliers de la carte système

Pour plus d'informations sur la réinitialisation du cavalier de mot de passe en vue de désactiver un mot de passe, voir [Désactivation d'un mot de passe oublié](#), page 109.

**Tableau 28. Paramètres des cavaliers de la carte système**

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

## Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctions de sécurité logicielles du système PowerEdge FC640 incluent le mot de passe du système et le mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe permet d'activer ou de désactiver ces mots de passe et d'effacer le(s) mot(s) de passe utilisé(s).

### 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 de support technique. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

### Étapes

1. Mettez hors tension le système à l'aide des commandes du système d'exploitation ou du CMC.
2. Retirez le système du boîtier pour accéder aux cavaliers.
3. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 2 et 3 vers les broches 1 et 2.
4. Installez le système dans le boîtier.
5. Mettez le système sous tension.

Lorsque le système est mis sous tension, le voyant d'alimentation s'allume en vert fixe. Il permet au système de terminer le démarrage.

Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) tant que le système ne s'est pas amorcé avec le cavalier de mot de passe sur les broches 2 et 3. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe du système et/ou de configuration, vous devez réinstaller le cavalier de mot de passe sur les broches 1 et 2.

 **REMARQUE :** Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours sur les broches 2 et 3, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain démarrage.

6. Mettez hors tension le système à l'aide des commandes du système d'exploitation ou du CMC.
7. Retirez le système du boîtier pour accéder aux cavaliers.
8. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 1 et 2 vers les broches 2 et 3.
9. Installez le système dans le boîtier.
10. Mettez le système sous tension.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

# Obtention d'aide

## Sujets :

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

## Contacter Dell EMC

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

### Étapes

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
2. Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant située dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir une assistance personnalisée :
  - a. Saisissez le numéro de service de votre système dans le champ **Saisissez votre numéro de service**.
  - b. Cliquez sur **Envoyer**.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
4. Pour une assistance générale :
  - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
  - b. Sélectionnez la gamme de votre produit.
  - c. Sélectionnez votre produit.  
La page de support qui répertorie les différentes catégories de supports s'affiche.
5. Pour contacter le support technique mondial Dell EMC :
  - a. Cliquez sur [Cliquez sur Support technique mondial](#).
  - b. La page **Contacter le support technique** qui s'affiche contient des informations détaillées sur la façon de contacter l'équipe de support technique mondial Dell EMC, par téléphone, tchat ou courrier électronique.

## Commentaires sur la documentation

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

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

Vous pouvez utiliser Quick Resource Locator (QRL) situé sur l'étiquette d'informations à l'avant du FC640, pour accéder aux informations sur le Dell EMC PowerEdge FC640.

### Prérequis

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

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

- Vidéos explicatives
- Documents de référence, y compris Installation and Service Manual (Manuel d'installation et de service), et présentation mécanique
- Numéro de service de votre système pour accéder rapidement à votre configuration matérielle spécifique et les informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter l'assistance technique et les équipes commerciales

### Étapes

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

## Quick Resource Locator pour le système PowerEdge FC640



Figure 63. Quick Resource Locator pour le système PowerEdge FC640

## Obtention du support automatique avec SupportAssist

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

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

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

## Informations sur le recyclage ou la fin de vie

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