

Dell PowerEdge R760xs

Manuel de maintenance sur site

AVERTISSEMENT : Ce contenu a été traduit à l'aide de l'intelligence artificielle (IA). Il est possible qu'il contienne des erreurs. Le contenu est fourni tel quel, sans aucune garantie d'aucune sorte. Pour voir le contenu original (non traduit), consultez la version anglaise. Pour toute question relative à ce contenu, contactez Dell à l'adresse Dell.Translation.Feedback@dell.com.

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

Chapitre 1: Présentation du système.....	7
Positionnement du produit.....	7
Caractéristiques du produit.....	7
Caractéristiques du système et comparaison intergénérationnelle.....	8
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	10
Étiquette des informations système.....	10
Chapitre 2: Caractéristiques techniques.....	15
Dimensions du boîtier.....	15
Poids du système.....	16
Spécifications du processeur.....	16
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	16
Caractéristiques techniques des ventilateurs.....	18
Spécifications de la batterie du système.....	20
Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension.....	20
Spécifications de la mémoire.....	21
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	22
Disques.....	22
Spécifications des ports et connecteurs.....	23
Caractéristiques des ports USB.....	23
Caractéristiques du connecteur série.....	23
Caractéristiques du port NIC.....	23
Caractéristiques des ports VGA.....	23
Caractéristiques vidéo.....	24
Spécifications environnementales.....	24
Tableau des restrictions thermiques.....	26
Restrictions d'air thermiques.....	30
Chapitre 3: BIOS et UEFI.....	31
Configuration système.....	31
BIOS du système.....	32
Paramètres iDRAC.....	55
Paramètres de l'appareil.....	55
Dell Lifecycle Controller.....	56
Gestion des systèmes intégrée.....	56
Gestionnaire de démarrage.....	56
Démarrage PXE.....	56
Chapitre 4: Informations de maintenance sur site.....	57
Présentation de la maintenance sur site.....	57
Vues du boîtier.....	57
Vue avant du système.....	58
Vue arrière du système.....	63
Marque PowerEdge OEM.....	65

Instructions relatives à la sécurité.....	65
Outils recommandés.....	71
Bon à savoir.....	71
Messages d'erreur courants.....	71
Gestion de versions.....	72
Séquence de démarrage ou d'arrêt.....	73
Diagnostics du système et codes des voyants.....	73
Voyants LED d'état.....	73
Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système.....	74
Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2.....	75
Codes du voyant LED iDRAC Direct.....	76
Panneau LCD.....	76
Codes des voyants des cartes réseau.....	78
Codes des voyants du bloc d'alimentation.....	79
Codes des voyants du disque.....	80
Utilisation des diagnostics système.....	82
Voyants LED de diagnostic de la carte système.....	83
Cavaliers et connecteurs.....	90
Connecteurs de la carte système.....	90
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	92
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	92
Désassemblage et réassemblage.....	93
Panneau avant (en option).....	93
Capot du système.....	95
Cache du fond de panier de disques.....	97
Carénage d'aération.....	99
Ventilateurs de refroidissement.....	100
Supports de paroi latérale.....	105
Commutateur d'intrusion.....	106
Port série COM (en option).....	108
Disques.....	110
Fond de panier de disque.....	113
Mémoire système.....	115
Module du processeur et du dissipateur de chaleur.....	116
Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension.....	124
Module SSD M.2.....	129
PERC.....	134
Module de disque arrière.....	139
Carte OCP NIC en option.....	140
Batterie du système.....	143
Carte USB interne (en option).....	145
Bloc d'alimentation.....	146
Carte de distribution de l'alimentation.....	149
Carte système.....	150
Module TPM (Trusted Platform Module).....	153
Panneau de configuration.....	154
Mise à jour de BIOS.....	158
Installation.....	158
Document de référence.....	159
Informations relatives aux rails.....	159

Installation et configuration initiales du système.....	166
Accès aux informations sur le système en utilisant le code QR.....	169
Code QR pour les ressources système du PowerEdge R760xs.....	170
Chapitre 5: Technologies et composants.....	171
iDRAC.....	171
iDRAC : nouvelles fonctionnalités.....	171
Validation de la configuration.....	172
Messages d'erreur.....	173
Schéma fonctionnel.....	174
Module TPM (Trusted Platform Module).....	175
Mémoire système.....	176
Instructions relatives à la mémoire système.....	176
Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire.....	177
Ventilateur système.....	178
Caractéristiques du port NIC.....	178
Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension.....	179
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	179
Unités d'alimentation.....	185
Lecteurs pris en charge.....	186
Contrôleur PERC.....	186
Fond de panier de disque.....	186
Acheminement des câbles.....	189
Boot Optimized Storage Subsystem.....	203
BOSS-N1.....	205
Chapitre 6: Dépannage du système.....	206
Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST).....	206
Messagerie d'erreur.....	207
Dépannage des échecs de démarrage du système.....	208
Dépannage des connexions externes.....	208
Dépannage du sous-système vidéo.....	208
Dépannage d'un appareil USB.....	208
Dépannage d'iDRAC Direct (configuration XML USB).....	209
Dépannage d'iDRAC Direct (connexion d'ordinateur portable).....	209
Dépannage d'un périphérique série d'entrée et de sortie.....	210
Dépannage d'une carte NIC.....	210
Dépannage d'un système mouillé.....	210
Dépannage d'un système endommagé.....	211
Dépannage de la batterie du système.....	211
Dépannage des blocs d'alimentation.....	212
Dépannage des problèmes de source d'alimentation.....	212
Dépannage de problèmes de bloc d'alimentation.....	212
Dépannage des problèmes de refroidissement.....	213
Dépannage des ventilateurs.....	213
Dépannage de la mémoire système.....	214
Dépannage d'une clé USB interne.....	215
Dépannage d'un disque dur ou SSD.....	215
Dépannage d'un contrôleur de stockage.....	215

Dépannage des cartes d'extension.....	216
Dépannage des processeurs.....	217
Dépannage du mode Fabrication.....	217
Messages système.....	217
Chapitre 7: Ressources de documentation.....	218
Chapitre 8: Historique du document.....	220

Présentation du système

Le système Dell PowerEdge R760xs est le dernier serveur rack 2U à 2 sockets Dell conçu pour exécuter des charges applicatives les plus courantes avec des options de mémoire, d'E/S et de réseau hautement évolutives. Le système dispose d'un processeur Intel® Xeon Scalable de 4^e génération (Socket P+ LGA-4677), jusqu'à 16 logements DIMM, des logements d'extension PCI Express® (PCIe) 5.0 et un large choix de technologies d'interface réseau.

Sujets :

- [Positionnement du produit](#)
- [Caractéristiques du produit](#)
- [Caractéristiques du système et comparaison intergénérationnelle](#)
- [Systèmes d'exploitation pris en charge](#)
- [Étiquette des informations système](#)

Positionnement du produit

- **Performances**
 - Jusqu'à deux processeurs Intel Xeon Scalable de 5^e génération avec jusqu'à 28 cœurs et des processeurs Intel Xeon Scalable de 4^e génération avec jusqu'à 32 cœurs
 - 16 logements DIMM DDR5
 - Configuration à 1 processeur : jusqu'à 4 logements PCIe (2 x8 Gen5, 1 x16 Gen4, 1 x8 Gen4)
 - Configuration à 2 processeurs : jusqu'à 6 logements PCIe (2 x16 Gen5, 3 x16 Gen4, 1 x8 Gen4)
- **de disponibilité**
 - Bloc d'alimentation (PSU) secteur redondant
 - Blocs d'alimentation, disques et ventilateurs échangeables à chaud
 - PERC 11/SAS HBA11
 - PERC 12/SAS HBA12
 - PERC 12,2/SAS HBA12.2
 - iDRAC avec Lifecycle Controller
- **Évolutivité et stockage d'E/S**
 - Jusqu'à 8 disques de 3,5 pouces SAS/SATA de 3,5 pouces
 - Jusqu'à 12 disques de 3,5 pouces + 2 disques arrière SAS/SATA ou NVMe (en option) de 2,5 pouces
 - Jusqu'à 8 disques de 2,5 pouces SAS/SATA
 - Jusqu'à 8 disques de 2,5 pouces
 - Jusqu'à 16 disques de 2,5 pouces SAS/SATA
 - Jusqu'à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces

Caractéristiques du produit

Le modèle PowerEdge R760xs est un système rack standard 2U à 2 sockets. Il prend en charge jusqu'à 16 logements DIMM DDR5, une capacité de stockage de 24 disques (16 SAS/SATA + 8 NVMe) et est optimisé avec Jusqu'à deux processeurs Intel Xeon Scalable de 5^e génération avec jusqu'à 28 cœurs et 4^e Génération de processeurs Intel Xeon Scalable avec jusqu'à 32 cœurs . Le modèle R760xs assure la prise en charge de la gestion complète du cycle de vie avec la gamme OpenManage de solutions de gestion des systèmes, y compris la gestion à distance phare avec le contrôleur iDRAC et Lifecycle Controller.

Le système PowerEdge R760xs est doté de fonctionnalités telles que :

- La conception avec circulation d'air optimisée permet une grande flexibilité de configuration et une efficacité énergétique à la pointe du secteur.
- Prise en charge des données de charge utile du module PERC avant, de la carte de montage, de BOSS-N1, du fond de panier, ainsi que des E/S arrière vers le BIOS et le contrôleur iDRAC.

- Mezzanine OCP 3.0 (prise en charge par 8 voies PCIe)
- Module PERC avant (fPERC) avec PERC11, PERC12, PERC12.2
- Nouvelle fonctionnalité HWRAID NVMe

Caractéristiques du système et comparaison intergénérationnelle

Le tableau suivant compare les systèmes PowerEdge R760xs et PowerEdge R750xs.

Tableau 1. Comparaison des fonctionnalités

Fonctionnalité	PowerEdge R760xs	PowerEdge R750xs
Processeur	• Jusqu'à deux processeurs Intel(R) Xeon(R) Scalable de 4e génération (Sapphire Rapids) avec 32 cœurs maximum • Jusqu'à deux processeurs Intel(R) Xeon(R) Scalable de 5e génération (Emerald Rapids) avec 28 cœurs maximum	Jusqu'à deux processeurs Intel® Xeon® Scalable de 3e génération maximum, avec 32 cœurs maximum par processeur
Interconnexion du processeur	Intel Ultra Path Interconnect (UPI), jusqu'à 3 liaisons par processeur	Intel Ultra Path Interconnect (UPI)
Mémoire	16 logements DIMM DDR5 Prend en charge des modules RDIMM de 1,5 To max. Vitesse maximale de 5 200 MT/s pour les processeurs de 5e génération et de 4 800 MT/s pour les processeurs de 4e génération Prend en charge uniquement les barrettes DIMM DDR5 ECC à registre NVDIMM : non	16 logements DIMM DDR4 Prend en charge des modules RDIMM de 1 To max. Vitesse maximale de 3200 MT/s Prend en charge uniquement les barrettes DIMM DDR4 ECC à registre Apache Pass : non NVDIMM : non
Disques de stockage	Baies avant : • 0 baie de disques • 8 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 3,5 pouces, 192 To max. • 12 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 3,5 pouces, 288 To max. • 8 disques (durs/SSD) SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces maximum, 122,88 To max. • 16 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 2,5 pouces maximum, 121,6 To max. • 16 disques (durs/SSD) (SAS/SATA) de 2,5 pouces + 8 disques (NVMe) de 2,5 pouces maximum, 244,48 To max.	Baies avant : • 0 baie de disques • 8 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 3,5 pouces maximum, 128 To max. • 12 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 3,5 pouces maximum, 192 To max. • 8 disques (durs/SSD) SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces maximum, 61,44 To max. • 16 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 2,5 pouces maximum, 122,88 To max. • 16 disques (durs/SSD) (SAS/SATA) de 2,5 pouces et 8 disques (NVMe) de 2,5 pouces, 184,32 To max.
	Baies arrière : • 2 disques (durs/SSD) SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces maximum, 30,72 To max.	Baies arrière : • 2 disques (durs/SSD) SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces maximum, 15,36 To max.
Contrôleurs de stockage	Contrôleurs internes : H965i, HBA465i, H755, H755N, H355, HBA355i Démarrage interne : Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS N1) : 2 disques SSD M.2 HWRAID et interne USB Externe : HBA355e, H965e	Contrôleurs internes : PERC H345, PERC H355, PERC H745, PERC H755, PERC H755N, HBA355i Démarrage interne : double module SD interne ou Boot Optimized Storage Subsystem (S2) : 2 disques SSD M.2 HWRAID ou interne USB PERC externe (RAID) : PERC H840, HBA355e

Tableau 1. Comparaison des fonctionnalités (suite)

Fonctionnalité	PowerEdge R760xs	PowerEdge R750xs
	RAID logiciel : S160	RAID logiciel : S150
SSD PCIe	Avant : jusqu'à 8 disques de 2,5 pouces (disques NVMe)	8 disques de 2,5 pouces maximum (disques NVMe)
	Arrière : jusqu'à 2 disques NVMe de 2,5 pouces	
Logements PCIe	Jusqu'à 6 logements PCIe (2 x Gen5, 4 x Gen4)	Jusqu'à 6 logements PCIe (5 x Gen4, 1 x Gen3)
Carte NIC intégrée (LOM)	LOM 1GbE 2x	LOM 1GbE 2x
Options de gestion de réseau (OCP 3.0)	Arrière : 1 OCP 3.0 (8 voies PCIe)	1 OCP 3.0 (16 voies PCIe) maximum
Processeur graphique	Nvidia A2 (60 W, LP)	Non pris en charge
Ports d'E/S	Ports avant 1 port micro-USB iDRAC dédié 1 port USB 2.0 1 port VGA	Ports avant 1 port micro-USB iDRAC dédié 1 port USB 2.0 1 port VGA
	Ports arrière : 1 port Ethernet iDRAC dédié 1 port USB 2.0 1 port USB 3.0 1 port série (en option) 1 port VGA 2 ports Ethernet	Ports arrière : 1 port Ethernet iDRAC dédié 1 port USB 2.0 1 port USB 3.0 1 port série (en option) 1 port VGA 2 ports Ethernet
	Port interne : 1 port USB 3.0 (en option)	Port interne : 1 port USB 3.0 (en option)
Hauteur de rack	Serveur au format rack 2U	Serveur au format rack 2U
Blocs d'alimentation	1800 W Titanium 200-240 VCA/240 VCC 1400 W Titanium 100-240 VCA/240 VCC 1 400 W Platinum 100-240 VCA/240 VCC 1 400 W Titanium 277 VCA/336 VCC 1 100 W Titanium 100-240 VCA/240 VCC 1 100 W CC/-48-(-60) V 800 W Platinum 100-240 VCA/240 VCC 700 W Titanium 200-240 V CA/240 V CC 600 W Platinum 100-240 VCA/240 VCC	1800 W Platinum 100-240 VCA/240 VCC 1 400 W Platinum 100-240 VCA/240 VCC 1 100 W Titanium 100-240 VCA/240 VCC 1 100 W CC/-48-(-60) V 800 W Platinum 100-240 VCA/240 VCC 700 W Titanium 200-240 V CA/240 V CC 600 W Platinum 100-240 VCA/240 VCC
Gestion du système	- Lifecycle Controller 3.x - OpenManage - QuickSync 2.0 - OpenManage Enterprise Power Manager - Clé de licence numérique - iDRAC Direct (dédié au port micro-USB) - Easy Restore	- Lifecycle Controller 3.x - OpenManage - QuickSync 2.0 - OpenManage Enterprise Power Manager - Clé de licence numérique - iDRAC Direct (dédié au port micro-USB) - Easy Restore
de disponibilité	Disques enfichables à chaud Refroidissement redondant enfichable à chaud Blocs d'alimentation redondante enfichables à chaud BOSS-N1	Disques enfichables à chaud Refroidissement redondant enfichable à chaud Blocs d'alimentation redondante enfichables à chaud IDSDM BOSS S2

Systèmes d'exploitation pris en charge

Le système PowerEdge R760xs prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

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

Pour plus d'informations, consultez [Manuels du système d'exploitation](#).

Étiquette des informations système

L'étiquette d'informations du système se trouve sur l'arrière du capot du système.

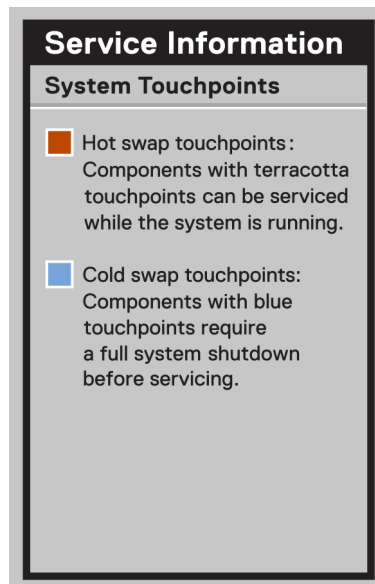


Figure 1. Informations de maintenance

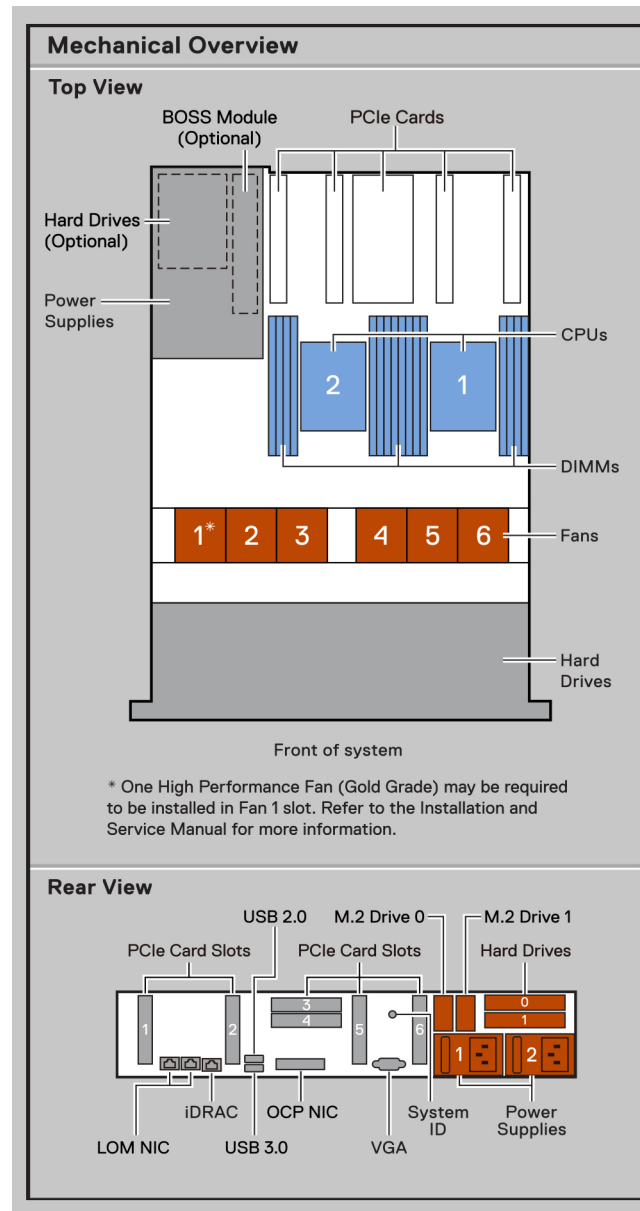


Figure 2. Présentation mécanique, vue arrière

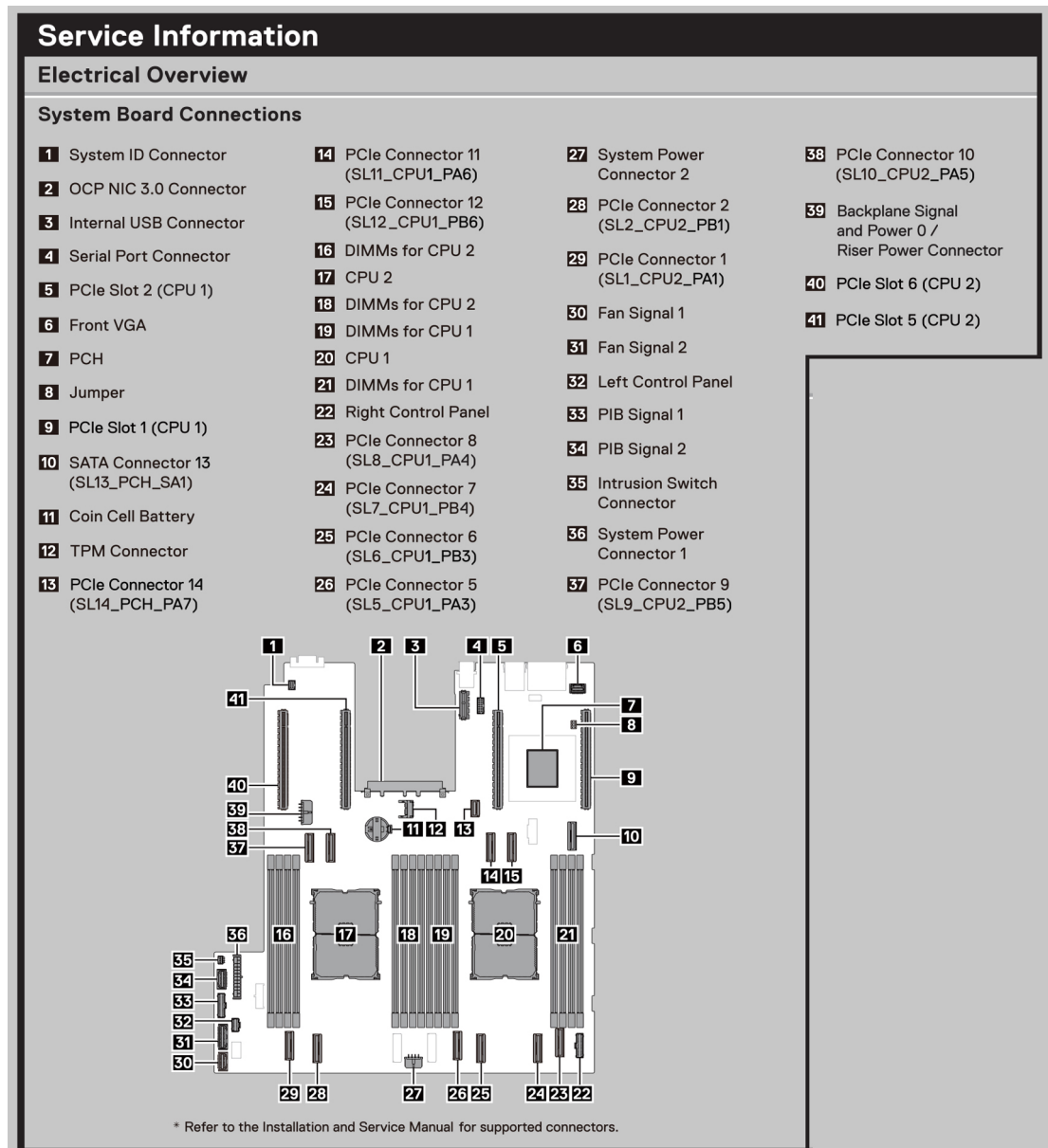


Figure 3. Informations de maintenance

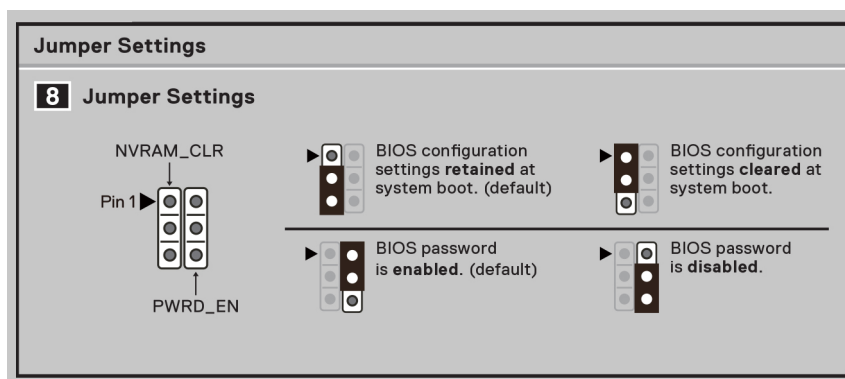


Figure 4. Réglages des cavaliers

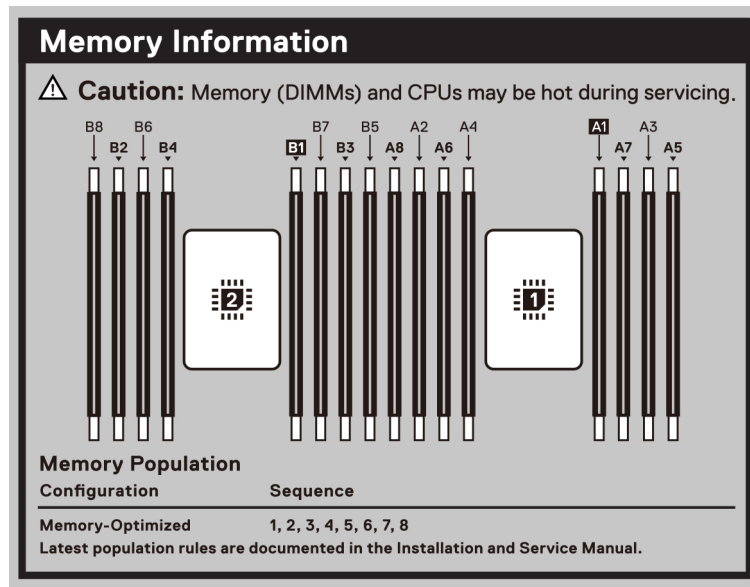


Figure 5. Informations sur la mémoire

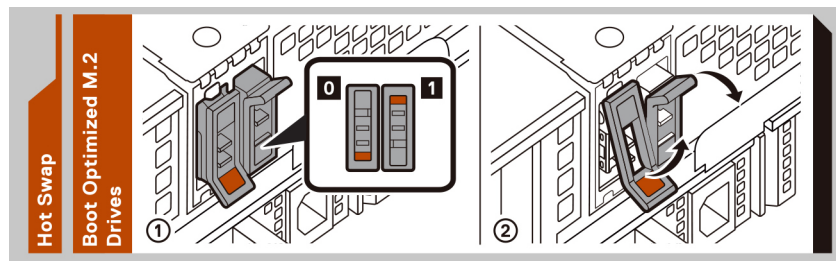


Figure 6. Échange à chaud

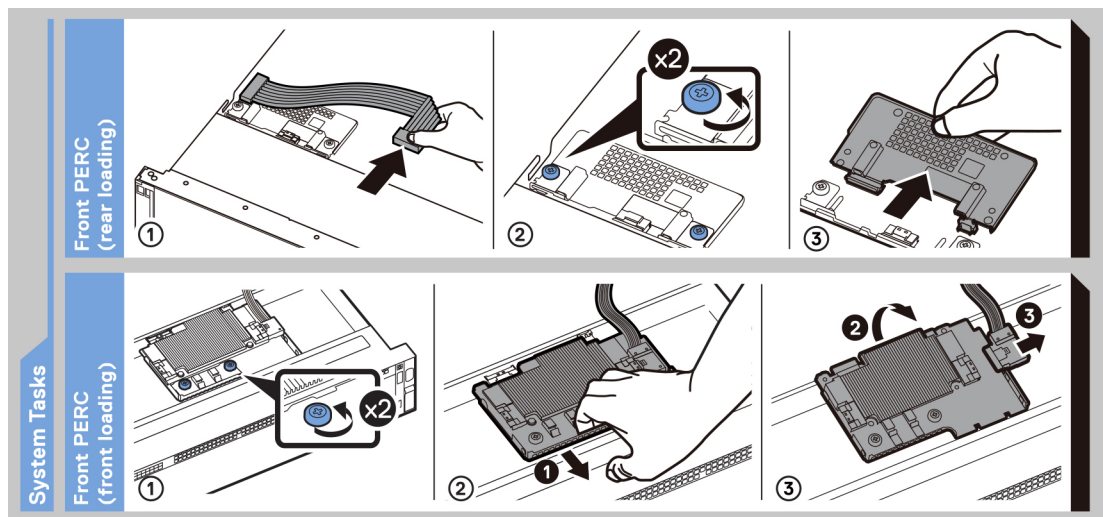


Figure 7. Tâches système

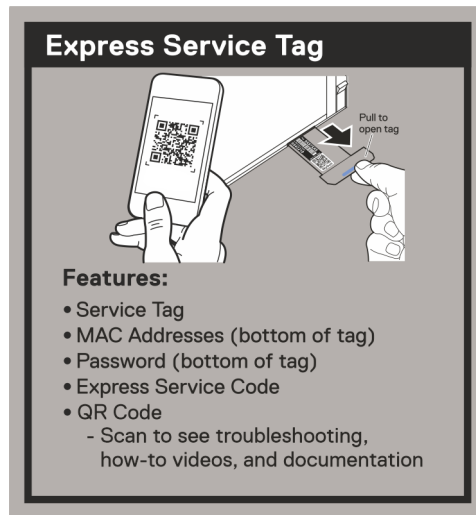


Figure 8. Numéro de série express

Caractéristiques techniques

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

Sujets :

- Dimensions du boîtier
- Poids du système
- Spécifications du processeur
- Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)
- Caractéristiques techniques des ventilateurs
- Spécifications de la batterie du système
- Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension
- Spécifications de la mémoire
- Caractéristiques du contrôleur de stockage
- Disques
- Spécifications des ports et connecteurs
- Caractéristiques vidéo
- Spécifications environnementales

Dimensions du boîtier

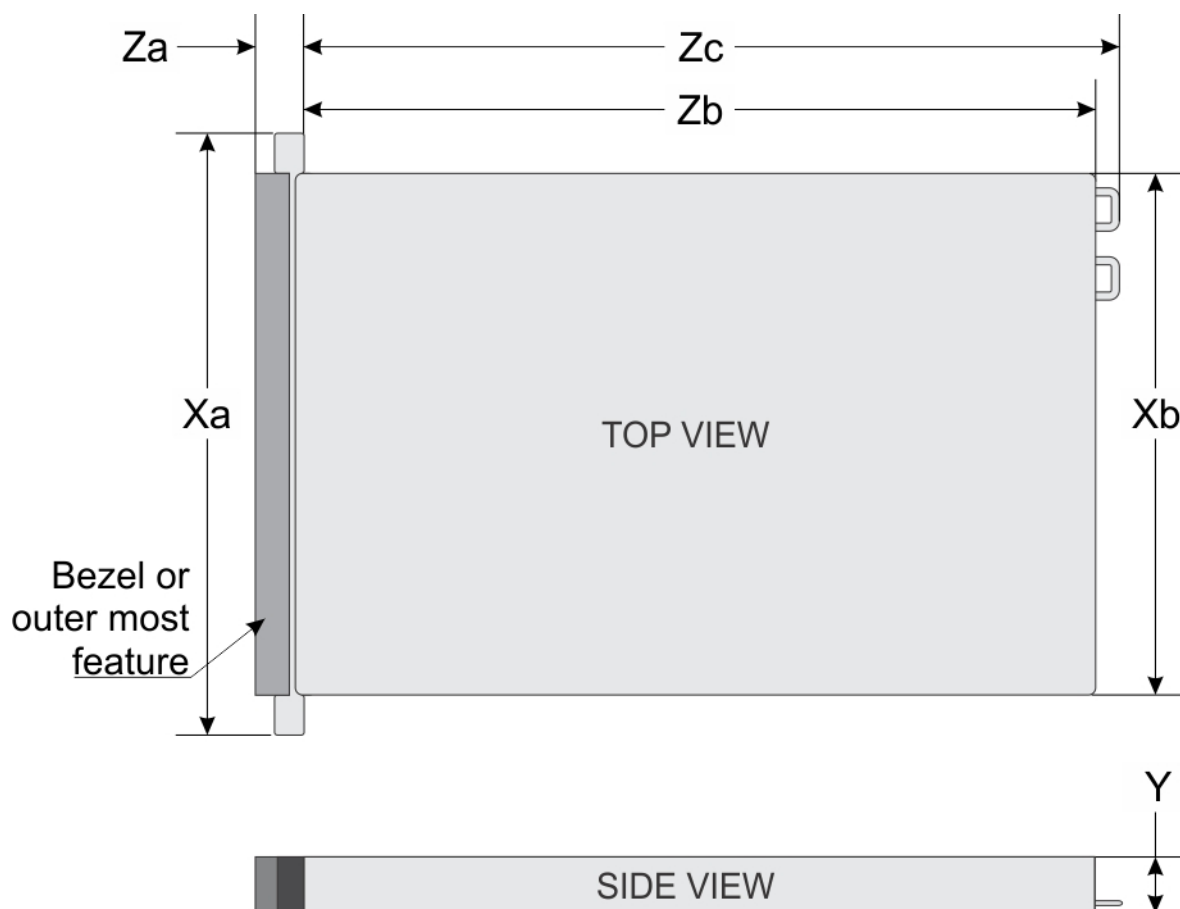


Figure 9. Dimensions du boîtier

Tableau 2. Dimensions du boîtier du PowerEdge R760xs

Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
482,0 mm (18,97 pouces)	434 mm (17,08 pouces)	86,8 mm (3,41 pouces)	22 mm (0,86 pouce) sans panneau 35,84 mm (1,41 pouce) avec panneau	677,44 mm (26,67 pouces) de l'oreille au logement du support gauche 650,24 mm (25,6 pouces) de l'oreille à la surface du bloc d'alimentation	685,78 mm (26,99 pouces) de la patte à la poignée du bloc d'alimentation sans bande Velcro

 **REMARQUE :** La distance Zb renvoie à la surface externe de la paroi arrière nominale où se trouvent les connecteurs d'E/S de la carte système.

Poids du système

Tableau 3. Poids du système PowerEdge R760xs

Configuration du système	Poids maximum (avec tous les disques durs/disques SSD/panneaux)
16+8 disques de 2,5 pouces	25,92 kg (57,14 lb)
16 disques de 2,5 pouces	24,58 kg (54,18 lb)
12 disques de 3,5 pouces	28,82 kg (63,53 lb)
8 disques de 3,5 pouces	25,84 kg (54,96 lb)
8 disques de 2,5 pouces	21,56 kg (47,53 lb)
Configuration sans fond de panier	19,40 kg (42,76 lb)

Spécifications du processeur

Tableau 4. Spécifications du processeur PowerEdge R760xs

Processeur pris en charge	Nombre de processeurs pris en charge
et processeurs Intel Xeon Scalable de 5e génération avec jusqu'à 28 cœurs	deux
et processeurs Intel Xeon Scalable de 4e génération avec jusqu'à 32 cœurs	

Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système PowerEdge R760xs prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation CA ou CC.

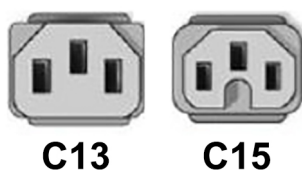
Tableau 5. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale) (BTU/h)	Fréquence (Hz)	Tension CA			Tension CC			Courant (A)
				100-120 V	200-240 V	277 V	240 V	336 V	- (48 V-60 V)	
600 W en mode mixte	Platinum	2250	50/60	600 W	600 W	S/O	S/O	S/O	S/O	7,1 A à 3,6 A
	s.o.		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	600 W	S/O	S/O	2,9 A
700 W HLAC en mode mixte	Titanium	2625	50/60	s.o.	700 W	S/O	S/O	S/O	S/O	4,1 A
	S/O		S/O	S/O	S/O	S/O	700 W	S/O	S/O	3,4 A
800 W en mode mixte	Platinum	3000	50/60	800 W	800 W	S/O	S/O	S/O	S/O	9,2 A à 4,7 A
	s.o.		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	800 W	S/O	S/O	3,8 A
1 100 W -48 V CC	s.o.	4265	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	1100 W	27 A
1100 W en mode mixte	Titanium	4125	50/60	1050 W	1100 W	S/O	S/O	S/O	S/O	12 A ~ 6,3 A
	s.o.		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	1100 W	S/O	S/O	5,2 A
1400 W en mode mixte	Titanium	5250	50/60	1050 W	1 400 W	S/O	S/O	S/O	S/O	12 A ~ 8 A
	s.o.		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	1 400 W	S/O	S/O	6,5 A
1400 W en mode mixte	Platinum	5250	50/60	1050 W	1 400 W	S/O	S/O	S/O	S/O	12 A ~ 8 A
	s.o.		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	1 400 W	S/O	S/O	6,6 A
1 400 W 277 V CA et CCHT	Titanium	5250	50/60	s.o.	s.o.	1 400 W	S/O	S/O	S/O	5,8 A
		5250	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	1 400 W	S/O	5,17 A
1800 W HLAC en mode mixte	Titanium	6610	50/60	s.o.	1800 W	S/O	S/O	S/O	S/O	10 A
	S/O		S/O	S/O	S/O	S/O	1800 W	S/O	S/O	8,2 A

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

REMARQUE : HLAC signifie courant alternatif haute tension, avec une plage de 200 à 240 V CA. CCHT signifie courant continu haute tension, avec 336 V CC.

REMARQUE : Lorsque vous sélectionnez ou mettez à niveau la configuration du système, vérifiez sa consommation électrique avec l'outil Enterprise Infrastructure Planning Tool, disponible à l'adresse [calc](#), pour assurer une utilisation optimale de l'alimentation.

**Figure 10. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation**

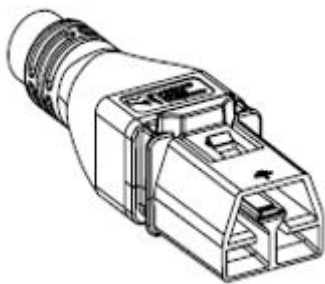


Figure 11. Cordon d'alimentation APP 2006G1

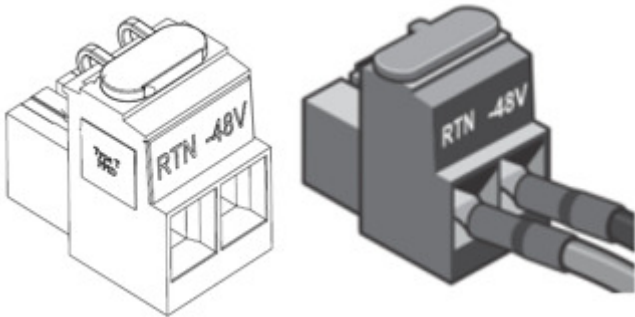


Figure 12. Connecteur du bloc d'alimentation lotes CC

Tableau 6. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation

Format	Sortie	cordon d'alimentation
60 mm redondant	600 W en mode mixte	C13
	700 W HLAC en mode mixte	C13
	800 W en mode mixte	C13
	1100 W en mode mixte	C13
	1 100 W -48 V CC	Connecteur du bloc d'alimentation lotes CC
	1400 W en mode mixte	C13
	1 400 W 277 V CA ou 336 V CC	APP 2006G1
	1800 W HLAC en mode mixte	C15

REMARQUE : Le cordon d'alimentation C13 associé au cordon d'alimentation de raccordement C14 à C15 peut être utilisé pour adapter le bloc d'alimentation de 1 800 W.

Caractéristiques techniques des ventilateurs

Caractéristiques techniques des ventilateurs

Le système PowerEdge R760xs prend en charge jusqu'à six Ventilateurs standard (STD), Ventilateurs hautes performances (HPR) gold ou Ventilateurs très hautes performances.

Tableau 7. Caractéristiques techniques des ventilateurs

Type de ventilateur	Abréviation	Désigné également sous le nom	Couleur de l'étiquette	Image de l'étiquette
Ventilateur standard	STD	STD	Sans étiquette	•
Ventilateur hautes performances (niveau Silver)	HPR SLVR	HPR	Silver	❗ REMARQUE : Les nouveaux ventilateurs comportent l'étiquette Hautes performances (qualité Silver) tandis que les anciens ventilateurs portent l'étiquette Hautes performances.  Figure 13. Ventilateur hautes performances  Figure 14. Ventilateur hautes performances (qualité Silver)
Ventilateur hautes performances (niveau Gold)	HPR GOLD	VHPR - Très hautes performances	Gold	❗ REMARQUE : Les nouveaux ventilateurs sont dotés de l'étiquette Hautes performances (qualité Gold) tandis que les anciens ventilateurs portent l'étiquette Hautes performances.

Tableau 7. Caractéristiques techniques des ventilateurs (suite)

Type de ventilateur	Abréviation	Désigné également sous le nom	Couleur de l'étiquette	Image de l'étiquette
				 Figure 15. Ventilateur très hautes performances
				 Figure 16. Ventilateur hautes performances (qualité Gold)

Spécifications de la batterie du système

Le système PowerEdge R760xs prend en charge une Pile bouton au lithium CR 2032 (3 V).

Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension

Le système PowerEdge R760xs prend en charge jusqu'à quatre cartes PCIe Gen 5 sur la carte système.

Tableau 8. Logements de carte d'extension pris en charge sur la carte système

N° du logement	Logement de carte	CPU1			CPU2	
		R1C	R1D	Intégrés	Intégrés	R1C
Logement PCIe 1	SW-HL-LP	s.o.	s.o.	x16	s.o.	s.o.

Tableau 8. Logements de carte d'extension pris en charge sur la carte système (suite)

N° du logement	Logement de carte	CPU1			CPU2	
		R1C	R1D	Intégrés	Intégrés	R1C
Logement PCIe 2	SW-HL-LP	s.o.	s.o.	x8	s.o.	s.o.
Logement PCIe 3	SW-HL-LP	x16 (Gen5)	x8 (Gen 5)	s.o.	s.o.	s.o.
Logement PCIe 4	SW-HL-LP	s.o.	x8 (Gen 5)	s.o.	s.o.	x16 (Gen5)
Logement PCIe 5	SW-HL-LP	s.o.	s.o.	s.o.	x16	s.o.
Logement PCIe 6	SW-HL-LP	s.o.	s.o.	s.o.	x16	s.o.

Tableau 9. Référence des libellés

Étiquette	Description
SW	Largeur unique
DW	Double largeur (accélérateur FPGA Xilinx)
FH	Hauteur standard
ML	Demi-longueur

Spécifications de la mémoire

Le système PowerEdge R760xs prend en charge les spécifications de mémoire suivantes pour un fonctionnement optimisé.

Tableau 10. Spécifications de mémoire avec les processeurs Intel Xeon Scalable de 4e génération

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Monoprocesseur		Doubles processeurs	
			Capacité de mémoire minimale	Capacité de mémoire maximale	Capacité de mémoire minimale	Capacité de mémoire maximale
RDIMM	Une rangée	16 To	16 Go	128 Go	32 Go	256 Go
	Double rangée	32 Go	32 Go	256 Go	64 Go	512 Go
		64 Go	64 Go	512 Go	128 Go	1 To

Tableau 11. Sockets de modules mémoire avec les processeurs Intel Xeon Scalable de 4e génération

Sockets de module de mémoire	Vitesse
16 à 288 broches	4 000 MT/s, 4 400 MT/s, 4 800 MT/s

Tableau 12. Spécifications de mémoire avec les processeurs Intel Xeon Scalable de 5e génération

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Monoprocasseur		Doubles processeurs	
			Capacité de mémoire minimale	Capacité de mémoire maximale	Capacité de mémoire minimale	Capacité de mémoire maximale
RDIMM	Une rangée	16 To	16 Go	128 Go	32 Go	256 Go
	Double rangée	32 Go	32 Go	256 Go	64 Go	512 Go
		64 Go	64 Go	512 Go	128 Go	1 To
		96 Go	96 Go	768 Go	192 Go	1,5 To

Tableau 13. Sockets de modules mémoire avec les processeurs Intel Xeon Scalable de 5e génération

Sockets de module de mémoire	Vitesse
16 à 288 broches	4 000 MT/s, 4 400 MT/s, 4 800 MT/s, 5 200 MT/s et 5 600 MT/s

REMARQUE : Les logements DIMM de mémoire ne sont pas enfichable à chaud.

REMARQUE : La vitesse de la barrette DIMM nominale peut diminuer en fonction du processeur installé.

Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge R760xs prend en charge les cartes contrôleurs suivants :

Tableau 14. Cartes contrôleur de stockage

Cartes contrôleur de stockage prises en charge
Contrôleurs internes - PERC H965i - PERC H755N - PERC H755 - PERC H355 - HBA355i - HBA465i
Contrôleurs externes : - HBA355E adapter - HBA965e
Démarrage interne - Boot Optimized Storage Subsystem BOSS-N1) : HWRAID 1, 2 disques SSD M.2 - USB
RAID logiciel S160

Disques

Le système PowerEdge R760xs prend en charge :

- 8 disques de 3,5 pouces
- 12 disques de 3,5 pouces
- 8 disques de 2,5 pouces
- disques NVMe8 disques de 2,5 pouces
- 16 disques de 2,5 pouces

- 16 disques de 2,5 pouces + 8 disques de 2,5 pouces

REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'échange à chaud d'un disque SSD PCIe NVMe U.2, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur du disque SSD PCIe NVMe Dell Express Flash* à l'adresse Page de [support Dell](#) > **Parcourir tous les produits** > **Infrastructure de datacenter** > **Adaptateurs et contrôleurs de stockage** > **Documentation sur les disques SSD PCIe NVMe Express Flash Dell PowerEdge** > > **Manuels et documents**

Spécifications des ports et connecteurs

Caractéristiques des ports USB

Tableau 15. Caractéristiques des ports USB du système PowerEdge R760xs

Avant		Arrière		Interne (en option)	
Type de port USB	Nb de ports	Type de port USB	Nb de ports	Type de port USB	Nb de ports
Port de type USB 2.0	un	Port de type USB 2.0	un	Port interne USB 3.0	un
Port iDRAC Direct (micro USB 2.0 type AB)	un	Port USB 3.0	un		

- REMARQUE :** Le port de type micro USB 2.0 peut uniquement être utilisé comme un port iDRAC direct ou un port de gestion.
- REMARQUE :** Les caractéristiques techniques USB 2.0 fournissent une alimentation 5 V sur le même câble pour alimenter les appareils USB. L'unité de charge est égale à 100 mA (USB 2.0) et 150 mA (USB 3.0). Un appareil peut gérer au maximum 5 unités de charge (500 mA) via un port USB 2.0, et 6 unités de charge (900 mA) via un port USB 3.0.
- REMARQUE :** L'interface USB 2.0 peut fournir une alimentation aux appareils à faible consommation d'énergie, mais doit respecter la spécification USB. Une source d'alimentation externe est requise pour le fonctionnement des appareils plus puissants tels que les lecteurs de CD/DVD externes.

Caractéristiques du connecteur série

Le système PowerEdge R760xs prend en charge un port série sur la carte système ; ce connecteur (DTE (Data Terminal Equipment)) est conforme à la norme 16550.

La carte de connecteur série (en option) est installée de la même manière qu'une plaque de recouvrement de carte d'extension.

Caractéristiques du port NIC

Le système PowerEdge R760xs prend en charge jusqu'à deux ports de contrôleur d'interface réseau (NIC) 10/100/1000 Mbit/s intégrés au LAN sur la carte mère (LOM) et intégrés aux cartes OCP (en option).

Tableau 16. Caractéristiques du port NIC du système

Fonctionnalité	Spécifications
LOM	2 x 1 Go
Carte OCP (OCP 3.0) (en option)	4 x 1 GbE, 2 x 10 GbE, 4 x 10 GbE, 2 x 25 GbE, 4 x 25 GbE

Caractéristiques des ports VGA

Le système PowerEdge R760xs prend en charge deux ports VGA DB-15 sur les panneaux avant et arrière du système.

Caractéristiques vidéo

Le système PowerEdge R760xs prend en charge le contrôleur graphique Matrox G200 intégré avec 16 Mo de mémoire tampon vidéo.

Tableau 17. Options de résolution vidéo prises en charge par le système

Résolution	Taux d'actualisation (Hz)	Profondeur de couleur (bits)
1 024 x 768	60	8, 16, 32
1 280 x 800	60	8, 16, 32
1 280 x 1 024	60	8, 16, 32
1 360 x 768	60	8, 16, 32
1 440 x 900	60	8, 16, 32
1 600 x 900	60	8, 16, 32
1 600 x 1 200	60	8, 16, 32
1 680 x 1 050	60	8, 16, 32
1 920 x 1 080	60	8, 16, 32
1 920 x 1 200	60	8, 16, 32

Spécifications environnementales

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les certifications environnementales, reportez-vous à la fiche technique environnementale du produit qui se trouve avec la documentation sur Page de [support Dell](#).

Tableau 18. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A2

Température, humidité et altitude de fonctionnement	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	10 à 35 °C (50 à 95 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C (10,4 °F), à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 21 °C (69,8 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1,8 °F/984 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds)

Tableau 19. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A3

Température, humidité et altitude de fonctionnement	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	5 à 40 °C (41 à 104 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C (10,4 °F), à 85 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/175 m (1,8 °F/574 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds)

Tableau 20. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A4

Température, humidité et altitude de fonctionnement	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude $\leq$ à 900 mètres ($\leq$ à 2 953 pieds)	5 à 45 °C (41 à 113 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C (10,4 °F), à 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds)

Tableau 21. Spécifications de fonctionnement continu pour un environnement difficile

Température, humidité et altitude de fonctionnement	Opérations continues autorisées
Plage de températures pour une altitude $\leq$ à 900 mètres ($\leq$ à 2 953 pieds)	5 à 45 °C (41 à 113 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C (10,4 °F), à 90 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 24 °C (75,2 °F)
Déclassement de l'altitude opérationnelle	La température maximale est réduite de 1 °C/125 m (1,8 °F/410 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds)

Tableau 22. Spécifications environnementales communes pour ASHRAE A2, A3, A4 et système renforcé

Température, humidité et altitude de fonctionnement	Opérations continues autorisées
Dégradé de température maximal (s'applique au fonctionnement et à l'arrêt)	20 °C en une heure* (36 °F en une heure) et 5 °C en 15 minutes (9 °F en 15 minutes), 5 °C en une heure* (9 °F en une heure*) pour les bandes  REMARQUE : * Selon les consignes thermiques de l'ASHRAE pour le matériel de bande, il ne s'agit pas de taux instantanés de variation de la température.
Limites de température hors fonctionnement	De -40°C à 65 °C (-104°F à 149 °F)
Limites d'humidité hors fonctionnement	5 % à 95 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 27 °C (80,6 °F)
Altitude hors fonctionnement maximale	12 000 mètres (39 370 pieds)
Altitude de fonctionnement maximale	3 048 mètres (10 000 pieds)

Tableau 23. Caractéristiques de vibration maximale

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,21 G _{rms} à 5 à 500 Hz pendant 10 minutes (toutes orientations de fonctionnement)
stockage	1,88 G _{rms} entre 10 Hz et 500 Hz pendant 15 minutes (les six côtés testés)

Tableau 24. Spécifications d'onde de choc maximale

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

Le tableau suivant définit les limites qui permettent d'éviter les dommages et les pannes de l'équipement causés par des émissions de particules ou de gaz. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées, et entraînent des dommages

ou des pannes de l'équipement, vous devrez peut-être corriger les conditions environnementales. La modification des conditions environnementales relève de la responsabilité du client.

Tableau 25. Caractéristiques de la pollution gazeuse et particulaire

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	Filtration de l'air du datacenter telle que définie par l'ISO Classe 8 d'après la norme ISO 14644-1, avec une limite de confiance maximale de 95 %. REMARQUE : La condition ISO classe 8 s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Cette exigence de filtration de l'air ne s'applique pas aux équipements informatiques conçus pour être utilisés en dehors d'un datacenter, dans des environnements tels qu'un bureau ou une usine. REMARQUE : L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.
Poussières conductrices	L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices. REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.
Poussières corrosives	L'air doit être dépourvu de poussières corrosives. Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescent inférieur à une humidité relative de 60 %. REMARQUE : Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.

Tableau 26. Caractéristiques de la pollution gazeuse

Contamination gazeuse	Caractéristique technique
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	300 < A/mois d'après la classe G1, telle que définie par la norme ANSI/ISA71.04-2013
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	<200 A/mois selon la norme ANSI/ISA71.04-2013

Tableau des restrictions thermiques

Tableau 27. Tableau du processeur et du dissipateur de chaleur

Dissipateur de chaleur	TDP du processeur
Dissipateur de chaleur STD	Références SKU du processeur < 185 W
Dissipateur de chaleur HPR	Références SKU de processeur 185 W à 250 W (configuration à 12 disques de 3,5 pouces non prise en charge)
	Références SKU de processeur 125 W à 250 W (configuration à 12 disques de 3,5 pouces prise en charge)

Tableau 28. Référence des libellés

Étiquette	Description
STD	Standard
HPR (Silver)	Ventilateur Hautes performances Silver (HPR)
HPR (Gold)	Ventilateur Hautes performances Gold (VHP)
HSK	Dissipateur de chaleur

REMARQUE : La température ambiante de la configuration est déterminée par le composant critique de cette configuration. Par exemple, si la température ambiante prise en charge par le processeur est de 35 °C, que celle du module DIMM est de 35 °C et celle du processeur graphique de 30 °C, la configuration combinée ne peut que prendre en charge que 30 °C.

Tableau 29. Température ambiante prise en charge pour les processeurs pour R760xs

R760xs										
configuration			Pas de fond de panier	Configuration à 8 disques SAS de 3,5 pouces	Configuration à 12 disques SAS de 3,5 pouces	Configuration à 12 disques de 3,5 pouces avec module de disque arrière	Configuration à 8 disques SAS de 2,5 pouces	Configuration à 8 disques NVMe de 2,5 pouces	Configuration à 16 disques SAS de 2,5 pouces	Configuration à 16 disques NVMe de 2,5 pouces et 8 disques NVMe de 2,5 pouces
Processeur EMR MC C	4514Y	150 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	5512U	185 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	6526Y/6534	195 W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	6548Y+/6542Y/6548N	250 W	35°C	35°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C
Processeur SPR LCC	4509Y	125 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	4510	150 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
Processeur SPR MC C	3408U	125 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	5416S/4410T/4410Y/5415+	150 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	4416	165 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	5418Y/5412U/6426Y	185 W	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	5420+/6438Y+	205 W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	6448Y/6442Y	225 W	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	6414U	250 W	35°C	35°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C
Mémoire	RDIMM de 96 Go, 5 200 MT/s	8,1 W, 1 DPC	35°C	35°C	30°C	30°C	35°C	35°C	35°C	35°C
	RDIMM de 64 Go, 5200 MT/s	7,7 W, 1 DPC	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	RDIMM de 32 Go, 5200 MT/s	5,1 W, 1 DPC	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	RDIMM de 64 Go, 4800 MT/s	12 W, 1 DPC	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
	RDIMM de 32 Go, 4800 MT/s	10 W, 1 DPC	45°C	40°C	35°C	35°C	40°C	40°C	40°C	40°C
PCIe			45°C	40°C	35 °C ¹	35 °C ¹	40°C	40°C	40°C	40°C

Tableau 29. Température ambiante prise en charge pour les processeurs pour R760xs (suite)

R760xs								
configuration	Pas de fond de panier	Configuration à 8 disques SAS de 3,5 pouces	Configuration à 12 disques SAS de 3,5 pouces	Configuration à 12 disques de 3,5 pouces avec module de disque arrière	Configuration à 8 disques SAS de 2,5 pouces	Configuration à 8 disques NVMe de 2,5 pouces	Configuration à 16 disques SAS de 2,5 pouces	Configuration à 16 disques NVMe de 2,5 pouces et 8 disques NVMe de 2,5 pouces
Processeur graphique A2 ⁶	35°C	30°C	Non pris en charge	Non pris en charge	35°C	35°C	30°C	30°C
OCP	45°C	40°C	35 °C ²	35 °C ²	40°C	40°C	40°C	40°C
BOSS	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C

i REMARQUE :

1. Le niveau thermique maximal pris en charge par la carte PCIe est de niveau 5.
2. Le niveau thermique maximal pris en charge par la carte OCP est de niveau 5.
3. Le ventilateur HPR de qualité Silver est requis de la zone de ventilateur 2 à la zone de ventilateur 6 pour 8 disques NVMe de 2,5 pouces, 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces, 12 disques de 3,5 pouces ou configurations de processeur graphique.
4. La zone de ventilateur 1 en option doit être équipée du ventilateur HPR de qualité Gold pour les populations de modules BOSS, GPU ou de disques arrière.
5. L'ordre de priorité des logements PCIe du processeur graphique Nvidia A2 est limité sur les logements 3, 4 et 6.
6. Le dissipateur de chaleur HPR est requis pour ≥ processeurs à 185 W, 12 disques de 3,5 pouces ou 12 disques de 3,5 pouces avec configurations de modules de stockage arrière.
7. Un cache DIMM est requis pour les 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec module de stockage arrière.
8. Un cache de ventilateur est requis sur la zone de ventilateur 1 lorsqu'aucun ventilateur n'est installé.
9. Le carénage OCP est requis pour l'installation de la carte OCP sans module de carte de montage PCIe installé.
10. Le cache de processeur est requis pour une configuration à processeur unique.
11. Le module de disque arrière ne prend pas en charge les séries Kioxia CM6, Samsung PM1735, Hynix PE8010/PE8110 ≥ 7,68 To, Samsung PM1733a > 1,92 To, Samsung PM1735a > 1,6 To et Redtail NVMe.

i REMARQUE : La vitesse du ventilateur dans le boîtier de 3,5 pouces est limitée à 90 % en raison du profil dynamique du disque.

Tableau 30. Règle d'installation des ventilateurs pour R760xs

configuration	Pas de fond de panier	8 disques SAS de 3,5 pouces	12 disques SAS de 3,5 pouces	8 disques SAS de 2,5 pouces	8 disques NVMe de 2,5 pouces	16 disques SAS de 2,5 pouces	24 disques de 2,5 pouces (dont 16 disques de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces)
Matériel informatique en option							
Par défaut	Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver

Tableau 30. Règle d'installation des ventilateurs pour R760xs (suite)

configuration n	Pas de fond de panier	8 disques SAS de 3,5 pouces	12 disques SAS de 3,5 pouces	8 disques SAS de 2,5 pouces	8 disques NVMe de 2,5 pouces	16 disques SAS de 2,5 pouces	24 disques de 2,5 pouces (dont 16 disques de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces)
Matériel informatique en option							
Module arrière	Non pris en charge	Non pris en charge	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge
BOSS N1	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 au ventilateur 6 avec ventilateur STD	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver
Processeur graphique	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Non pris en charge	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver	Ventilateur 1 avec ventilateur HPR de qualité Gold Ventilateur 2 à ventilateur 6 avec ventilateur HPR de qualité Silver

Restrictions thermiques pour la carte NIC de l'adaptateur PCIe et d'autres cartes réseau avec iDRAC

- Ne peut pas prendre en charge les cartes PCIe avec des exigences de refroidissement supérieures à 300 LFM à 55C dans une configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces.
- Solarflare Melrose DP 25 GBE SFP28 (TTKWY) non pris en charge avec une configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces.
- L'adaptateur réseau à 100 Gbit ou OCP à 100 Go n'est pas pris en charge dans la configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces.
- Quelques cartes OCP de 25 Go avec des exigences de refroidissement supérieures à 250 LFM à 55C (3Y64D/4TRD3/GGGDF/R1KTR/Y4VV5) ne sont pas prises en charge dans une configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces.
- La configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces requiert l'émetteur-récepteur à fibre optique avec des spécifications de température plus élevées (≥ 85 °C) pour prendre en charge (M14MK/N8TDR).
- L'OCP à quatre ports (3Y64D/Y4VV5) requiert l'émetteur-récepteur à fibre optique avec des spécifications de température plus élevées (≥ 85 °C) pour prendre en charge (M14MK).

- L'adaptateur réseau à 100 Gbit ne peut pas prendre en charge les émetteurs-récepteurs 14NV5/9JKK2/QSFP56 (MFS1S00-VxxxE/HxxxE).
- L'adaptateur H965e est limité à l'installation dans le logement PCI 3 dans une configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces.
- Les emplacements des logements PCI pour la carte Mellanox CX7 NDR200 sont limités.

Tableau 31. Limites applicables aux emplacements des logements pour la carte Mellanox CX7 NDR200

Configuration du stockage	Logements dans une configuration à disques de 3,5 pouces	Logements dans une configuration à disques de 2,5 pouces
Prise en charge des logements PCIe Gen5 pour CX7 NDR200	3, 4	3, 4
Prise en charge des logements PCIe Gen4 pour CX7 NDR200	6	5, 6

Restrictions thermiques pour une prise en charge ambiante étendue (ASHRAE A3/A4)

- Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. La défaillance d'un bloc d'alimentation n'est pas prise en charge.
- La configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces n'est pas prise en charge.
- Le module BOSS (M.2) n'est pas pris en charge.
- Une TDP de processeur > 185 W n'est pas prise en charge.
- Une TDP de carte PCIe > 25 W n'est pas prise en charge.
- Les cartes OCP dotées d'un débit de transmission supérieur à 25 Go ne sont pas prises en charge.
- Les spécifications de l'émetteur-récepteur OCP $\leq 75^{\circ}\text{C}$ ne sont pas prises en charge.
- Les configurations à 8 disques SAS/SATA de 3,5 pouces, 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces, 8 disques NVMe de 2,5 pouces, 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces, 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces sont limitées à la prise en charge de A3.
- La mémoire de 128 Go ou plus n'est pas prise en charge.
- Le disque arrière n'est pas pris en charge.

Restrictions d'air thermiques

Tableau 32. Restrictions thermiques des configurations de refroidissement par air pour ASHRAE A3 et A4

ASHRAE	A3/40 °C (104 °F)	A4/45 °C (113 °F)
Bloc d'alimentation	Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. En cas de défaillance du bloc d'alimentation, les performances du système peuvent être réduites.	
carte PCIe	Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.	
Processeur	Les processeurs graphiques avec un TDP > 185 W ne sont pas pris en charge	
Stockage avant	La configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces n'est pas prise en charge	La configuration à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces n'est pas prise en charge
	Les configurations à 8 disques SAS/SATA de 3,5 pouces, 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces, 8 disques NVMe de 2,5 pouces, 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces, 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces sont limitées dans A3	La configuration à 0 disque est prise en charge
Stockage arrière	Non pris en charge	
OCP	La carte OCP dotée d'un débit de transmission supérieur à 25G n'est pas prise en charge	
	Les spécifications de l'émetteur-récepteur OCP $\leq 75^{\circ}\text{C}$ ne sont pas prises en charge	
BOSS	Non pris en charge	

BIOS et UEFI

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.

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

Vous pouvez utiliser l'une des options suivantes pour gérer les applications pré-système d'exploitation :

- Configuration du système
- Dell Lifecycle Controller
- Gestionnaire de démarrage
- Preboot Execution Environment (Environnement d'exécution de préamorçage, PXE)

Sujets :

- [Configuration système](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Gestionnaire de démarrage](#)
- [Démarrage PXE](#)

Configuration système

L'utilisation de l'option

Configuration du système, vous pouvez configurer les paramètres du BIOS, les paramètres de l'iDRAC et les paramètres des périphériques du système.

Vous pouvez accéder au menu de configuration du système via l'une des interfaces suivantes :

- Interface graphique : pour accéder au tableau de bord de l'iDRAC, cliquez sur **Configurations > Paramètres du BIOS**.
- Navigateur de texte : pour activer le navigateur de texte, utilisez la redirection de console.

Pour afficher

Configuration du système, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de la configuration du système**.

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

Les options de l'écran

L'écran Menu principal de la configuration du système est décrit dans le tableau suivant :

Tableau 33. Menu principal de la configuration du système

Option	Description
BIOS du système	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
Paramètres iDRAC	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 des paramètres iDRAC. Pour plus d'informations sur cet

Tableau 33. Menu principal de la configuration du système (suite)

Option	Description
	utilitaire, voir le <i>Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</i> sur la page des manuels PowerEdge .
Paramètres de l'appareil	Permet de configurer les paramètres des appareils tels que les contrôleurs de stockage ou les cartes réseau.
Paramètres de l'étiquette de service	Permet de configurer l'étiquette de service du système.

BIOS du système

Pour afficher l'écran **BIOS du système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système**.

Informations sur le système

Pour afficher l'écran **Informations système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Informations système**.

Tableau 34. Description des Informations système

Option	Description
Nom de modèle du système	Spécifie le nom du modèle du système.
Version du BIOS du système.	Spécifie la version du BIOS installée sur le système.
Version du moteur de gestion du système	Spécifie la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.
Numéro de série du système	Spécifie le numéro de série du système.
Fabricant du système.	Spécifie le nom du fabricant du système.
Coordonnées du fabricant du système.	Spécifie les coordonnées du fabricant du système.
Version CPLD du système	Spécifie la version actuelle du firmware du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système.
UEFI version de la conformité	Spécifie le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.

Paramètres de mémoire

Pour afficher l'écran **Paramètres de la mémoire**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres de la mémoire**.

Tableau 35. Détails de l'écran Paramètres de la mémoire

Option	Description
Taille de la mémoire système	Indique la taille de la mémoire système.
Type de mémoire système	Indique le type de la mémoire installée dans le système.
Vitesse de la mémoire système	Indique la vitesse de la mémoire système.
Mémoire vidéo	Indique la taille de la mémoire vidéo.
Tests de la mémoire système	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les deux options disponibles sont Activé et Désactivé . Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Mode de fonctionnement de la mémoire	Ce champ sélectionne le mode de fonctionnement de la mémoire. Cette fonction est active uniquement si une configuration de mémoire valide est détectée. Lorsque Mode Optimiseur est activé, les contrôleurs DRAM

Tableau 35. Détails de l'écran Paramètres de la mémoire (suite)

Option	Description
	fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et optimisent le fonctionnement de la mémoire. Lorsque l'option Mode résistance aux pannes Dell (FRM) est activé, un pourcentage de la mémoire totale installée est configuré pour créer une zone résistante aux pannes à partir de l'adresse de mémoire système la plus basse pour une utilisation par certains hyperviseurs pour la résilience de la virtualisation de l'hôte. Spécifiez le pourcentage FRM à l'aide de la fonctionnalité Taille de la mémoire en mode résistance aux pannes[%]. Lorsque l'option Dell NUMA Fault Resilient Mode (FRM) est activée, un pourcentage de la mémoire installée dans chaque nœud NUMA est configuré pour créer une zone résistante aux pannes à utiliser par certains hyperviseurs pour la résilience de la virtualisation de l'hôte. Spécifiez le pourcentage FRM à l'aide de la fonctionnalité Taille de la mémoire en mode résistance aux pannes[%].
État actuel du mode de fonctionnement de la mémoire	Spécifie l'état actuel du mode de fonctionnement de la mémoire.
Taille de la mémoire [%] du mode Résistance aux pannes	Sélectionnez pour définir le pourcentage de la taille de la mémoire devant être utilisé par le mode Résistance aux pannes lorsqu'il est sélectionné dans le mode de fonctionnement de la mémoire. Lorsque le mode de résistance aux pannes n'est pas sélectionné, cette option est grisée et n'est pas utilisée par le mode de résistance aux pannes.
Entrelacement de nœuds	Active ou désactive l'option d'entrelacement de nœuds. Spécifie si l'architecture de mémoire non-uniforme (NUMA) est prise en charge. Si ce champ est réglé sur Activé , l'entrelacement de mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si le champ est réglé sur Désactivé , le système prend en charge les configurations de mémoire NUMA (asymétrique). Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Paramètres ADDDC	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Paramètres ADDDC. Lors de l'activation d'ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction), les DRAM en échec sont mappés de manière dynamique. Si cette option est définie sur Activé , elle peut avoir un impact sur les performances du système avec certaines charges de travail. Cette fonctionnalité s'applique uniquement aux modules DIMM x4. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Entraînement de la mémoire	Lorsque l'option est définie sur Rapide et que la configuration de la mémoire n'est pas modifiée, le système utilise les paramètres d'entraînement de la mémoire enregistrés précédemment pour entraîner les sous-systèmes de mémoire et réduire le temps de démarrage du système. Si la configuration de la mémoire est modifiée, le système active automatiquement l'option Relancer l'entraînement lors du prochain démarrage afin de forcer l'entraînement ponctuel et complet de la mémoire, puis revient à l'option Rapide. Lorsque l'option est définie sur Relancer l'entraînement lors du prochain démarrage, le système effectue la procédure complète d'entraînement de la mémoire lors de la mise sous tension suivante et le démarrage suivant est ralenti. Lorsque l'option est définie sur Activer, le système effectue la procédure complète d'entraînement de la mémoire à chaque mise sous tension et chaque démarrage est ralenti.
Réparation automatique des modules DIMM (réparation post-package) en cas d'erreur de mémoire non corrigible	Active ou désactive la réparation post-package (PPR) en cas d'erreur de mémoire non corrigible. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Journalisation des erreurs corrigibles	Active ou désactive la journalisation des erreurs corrigibles. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Mappage de mémoire désactivé	Cette option contrôle les logements DIMM sur le système. Par défaut, cette option est définie sur Activé . Elle permet de désactiver les barrettes DIMM installées dans le système.

Paramètres du processeur

Pour afficher l'écran **Paramètres du processeur**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres du processeur**.

Tableau 36. Détails des paramètres du processeur

Option	Description
Processeur logique	Chaque cœur de processeur prend en charge jusqu'à deux processeurs logiques. Si cette option est définie sur Activé , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur Désactivé , le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Vitesse d'interconnexion des processeurs	Permet de régler la fréquence des liaisons de communication entre les processeurs du système.  REMARQUE : Les processeurs standard et de base prennent en charge des fréquences de liaison inférieures. Les options disponibles sont Taux de transfert maximal, 16 GT/s, 14,4 GT/s et 12,8 GT/s. Cette option est définie sur Taux de transfert maximal par défaut. Le taux de transfert maximal indique que le BIOS exécute les liaisons de communication à la fréquence maximale pris 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 Taux de transfert maximal. Toute réduction de la fréquence des liaisons de communication affecte les performances de l'accès à la mémoire non locale et du trafic de cohérence du cache. De plus, il peut ralentir l'accès aux périphériques d'E/S non locaux à partir d'un processeur particulier. Toutefois, si des considérations d'économie d'énergie l'emportent sur les performances, réduisez la fréquence des liens de communication. Avant de réduire la fréquence, vous devez localiser la mémoire et l'accès d'E/S sur le NUMA pour minimiser l'impact sur les performances du système.
Technologie de virtualisation	Active ou désactive la technologie de virtualisation pour le processeur. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Protection DMA du noyau	Par défaut, cette option est définie sur Désactivé . Lorsque cette option est définie sur Activé , le BIOS et le système d'exploitation vont activer l'option DMAP (Direct Memory Access Protection) pour les périphériques compatibles DMA à l'aide de la technologie de virtualisation.
Mode répertoire	Permet d'activer ou de désactiver le mode répertoire. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Prérécupération de la ligne suivante du cache	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, cette option est définie sur Activé . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
Prérécupérateur de matériel	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de matériel. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Prérécupérateur du flux DCU	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de flux de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, cette option est définie sur Activé .

Tableau 36. Détails des paramètres du processeur (suite)

Option	Description
Prérécupérateur de l'IP de la DCU	Permet d'activer ou de désactiver le prérécupérateur de l'IP de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Sub NUMA Cluster	Active ou désactive la mise en sous-cluster NUMA. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Énumération MADT Core	Spécifie l'énumération MADT Core. Par défaut, cette option est définie sur Permutation circulaire . L'option linéaire prend en charge l'énumération des cœurs du secteur, tandis que l'option Permutation circulaire prend en charge l'énumération des cœurs optimisée par Dell.
Clustering basé sur UMA	Ce champ en lecture seule s'affiche sous forme de Quadrant , lorsque Sub NUMA Cluster est désactivé ou s'affiche comme Désactivé , lorsque Enabled est bidirectionnel ou à 4 voies.
Prérécupération UPI	Permet de démarrer la lecture de la mémoire rapidement sur le bus DDR. Le chemin Rx UPI (Ultra Path Interconnect) génère directement la mémoire spéculative qui est lue sur le contrôleur de mémoire intégré (iMC). Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Prérécupération XPT	Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Prérécupération LLC	Active ou désactive la prérécupération de LLC sur tous les threads. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Attribution de lignes mortes du LLC	Permet d'activer ou de désactiver l'attribution de lignes mortes du LLC. Par défaut, cette option est définie sur Activé . Vous pouvez activer ou désactiver cette option pour saisir ou non les lignes inactives dans LLC.
Répertoire AToS	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, cette option est définie sur Désactivé .
AVX P1	Vous permet de reconfigurer le processeur Puissance de conception thermique (TDP) niveaux au cours du POST en fonction de la capacité de prestation de l'alimentation et de la température du système. La fonction TDP vérifie la chaleur maximale que le système de refroidissement doit dissiper. Par défaut, cette option est définie sur Normal .  REMARQUE : Cette option est disponible uniquement sur certaines SKU des processeurs.
Profil de performances SST dynamiques	Permet de reconfigurer le processeur à l'aide de la technologie Speed Select statique ou dynamique. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Profil de performances SST	Permet de reconfigurer le processeur à l'aide de la technologie Select Speed.
Intel SST-BF	Permet d'activer 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, cette option est définie sur Désactivé .
Intel SST-CP	Active 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. Cette option s'affiche et peut être sélectionnée pour chaque mode de profil système. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .

Tableau 36. Détails des paramètres du processeur (suite)

Option	Description
Mode x2APIC	Permet d'activer ou de désactiver le mode x2APIC. Par défaut, cette option est définie sur Activé . i REMARQUE : Pour la configuration à deux processeurs de 64 cœurs, le mode x2APIC n'est pas commutable si les 256 threads sont activés (paramètres du BIOS : tous les CCD, cœurs et processeurs logiques activés).
Licence de pré-autorisation AVX ICCP	Permet d'activer ou de désactiver la licence de pré-autorisation AVX ICCP. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Niveau de pré-autorisation AVX ICCP	Cette option est activée après l'activation de l'option Licence de pré-autorisation AVX ICCP . Le niveau de pré-autorisation AVX ICCP affiche les différents niveaux de pré-autorisation.
Dell Controlled Turbo	
Paramètre Turbo contrôlé par Dell	Cet élément peut être sélectionné pour chaque mode de profil système. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé . Contrôlez la technologie Turbo. Activez cette option uniquement lorsque le profil du système est défini sur Performances ou sur Personnalisé et que la gestion de l'alimentation du processeur est définie sur Performances . i REMARQUE : En fonction du nombre de processeurs installés, il peut y avoir jusqu'à deux processeurs.
Technologie de mise à l'échelle Dell AVX	Permet de configurer la technologie de mise à l'échelle Dell AVX. Par défaut, cette option est définie sur 0 . Saisissez une valeur comprise entre 0 et 12 bins. La valeur saisie diminue la fréquence de la technologie de mise à l'échelle de Dell AVX lorsque la fonction Turbo contrôlé par Dell est activée.
Nombre de cœurs par processeur	Permet de contrôler le nombre de cœurs activés sur chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur Tous .
Limite d'adresse physique du processeur	Permet de limiter l'adresse physique du processeur à 46 bits pour prendre en charge Hyper-V, une technologie plus ancienne. Lorsque cette option est activée, la technologie TME-MT est automatiquement désactivée. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Prérécupération AMP	Cette option active l'un des prérécupérateur de matériel AMP MLC (Mid-Level Cache). Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Prérécupération sans base d'accueil	Cette option permet à l'unité de cache de données (DCU) L1 d'effectuer une prérécupération, lorsque les mémoires tampons de remplissage sont saturées. Mappage automatique aux paramètres par défaut du matériel. Par défaut, l'option est réglée sur Auto .
Fréquence RAPL hors cœurs	Ce paramètre contrôle si le répartiteur RAPL (Running Average Power Limit) est activé ou non. Si cette option est activée, elle active la budgétisation de l'alimentation hors cœurs. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Vitesse du cœur du processeur	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.
Vitesse du bus du processeur	Spécifie la vitesse de bus du processeur. i REMARQUE : L'option de la vitesse de bus du processeur s'affiche uniquement lorsque les deux processeurs sont installés.
Anomalie de vérification de la machine locale	Permet d'activer ou de désactiver l'anomalie de vérification de la machine locale. Cette extension du mécanisme de récupération MCA qui offre la possibilité de fournir des erreurs récupérables non corrigées (UCR) ou des erreurs nécessitant l'intervention du logiciel

Tableau 36. Détails des paramètres du processeur (suite)

Option	Description
	pour corriger le problème (SRAR) vers un ou plusieurs threads de processeurs logiques spécifiques qui reçoivent des données déjà contaminées ou corrompues. Lorsque cette option est activée, l'anomalie de vérification de la machine UCR SRAR est uniquement fournie à la thread concernée plutôt que diffusé à tous les threads du système. La fonctionnalité prend en charge la récupération du système d'exploitation en cas de pannes récupérables multiples détectées à proximité, qui entraînerait un d'autre manière un événement de contrôle fatal de la machine. Cette fonctionnalité est disponible uniquement sur les processeurs RAS avancés. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Prise en charge du journal des pannes du processeur	Ce champ contrôle la fonction de journal des pannes du processeur Intel pour la collecte des données de pannes précédentes à partir de la SRAM partagée du module de services de gestion hors bande après la réinitialisation. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
PROCESSEUR n	 REMARQUE : Selon le nombre de processeurs (jusqu'à n processeurs). Les paramètres suivants s'affichent pour chaque processeur.

Tableau 37. Détails du processeur n

Option	Description
Famille-Modèle-Version	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.
Marque	Spécifie le nom de marque.
Cache de niveau 2	Spécifie la taille de la mémoire cache L2.
Cache de niveau 3	Spécifie la taille de la mémoire cache L3.
Nombre de cœurs	Spécifie le nombre de cœurs par processeur.
Microcode	Spécifie la version du microcode du processeur.

Paramètres SATA

Pour afficher l'écran **Paramètres SATA**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres SATA**.

Tableau 38. Description des Paramètres SATA

Option	Description
Disque SATA intégré	Permet de définir l'option Disque SATA intégré sur le mode Désactivé, AHCI, ou RAID. Par défaut, cette option est définie sur Mode AHCI.  REMARQUE : 1. Vous devrez peut-être également modifier les paramètres du mode de démarrage pour UEFI. Sinon, vous devez définir ce champ sur le mode Non RAID. 2. Aucune prise en charge des systèmes d'exploitation ESXi et Ubuntu en mode RAID.
Gel du verrouillage de sécurité	Permet d'envoyer la commande Gel du verrouillage de sécurité aux disques SATA intégrés au cours de l'auto-test de démarrage (POST). Cette option est applicable uniquement pour le Mode AHCI. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Cache en écriture	Permet d'activer ou de désactiver la commande des disques SATA intégrés au cours du POST (auto-test de démarrage). Cette option est applicable uniquement pour le Mode AHCI. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .

Tableau 38. Description des Paramètres SATA (suite)

Option	Description
Port n	Spécifie le type de disque de l'appareil sélectionné. Pour le Mode AHCI , la prise en charge du BIOS est toujours activée.

Tableau 39. Port n

Options	Descriptions
Modèle	Spécifie le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
Type de disque	Spécifie le type du lecteur connecté au port SATA.
Capacité	Spécifie la capacité totale du disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les supports amovibles, tels que les lecteurs optiques.

Paramètres NVMe

Cette option définit le mode des disques NVMe. Si le système comporte des disques NVMe à configurer dans une baie RAID, vous devez définir ce champ et le champ SATA intégré sur mode RAID dans le menu Paramètres SATA. Vous devrez peut-être également modifier le paramètre Mode d'amorçage sur UEFI.

Pour afficher l'écran **Paramètres NVMe**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres NVMe**.

Tableau 40. Détails des paramètres NVMe

Option	Description
Mode NVMe	Pour activer le mode NVMe, définissez le mode d'amorçage sur UEFI et définissez SATA intégré sur le mode RAID. Par défaut, cette option est définie sur Mode non RAID .
Pilote NVMe du BIOS	Permet de définir le type de lecteur pour démarrer le disque NVMe. Les options disponibles sont les suivantes : Disques qualifiés par Dell et Tous les disques . Par défaut, cette option est définie sur Disques qualifiés par Dell .

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. Les **paramètres de démarrage** prennent uniquement en charge le mode UEFI.

- **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, Secure Boot UEFI).
 - Temps d'amorçage plus rapide.

 **REMARQUE** : Vous devez utiliser uniquement le mode d'amorçage UEFI pour démarrer à partir des lecteurs NVMe.

- **BIOS** : Le **mode d'amorçage du BIOS** est le mode d'amorçage hérité. Il est maintenu pour une compatibilité descendante. Pour afficher l'écran **Paramètres d'amorçage**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres d'amorçage**.

Tableau 41. Description des Paramètres d'amorçage

Option	Description
Mode de démarrage	Permet de définir le mode d'amorçage du système. Si le système d'exploitation prend en charge l'UEFI, vous pouvez définir cette option sur UEFI. Le réglage de ce champ sur

Tableau 41. Description des Paramètres d'amorçage (suite)

Option	Description
	BIOS permet la compatibilité avec des systèmes d'exploitation non UEFI. Par défaut, cette option est définie sur UEFI.  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.  REMARQUE : Le fait de définir ce champ sur UEFI désactive le menu Paramètres d'amorçage du BIOS.
Relancer la séquence de démarrage	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Réessayer la séquence de démarrage ou de réinitialiser le système. Lorsque cette option est définie sur Activé et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier réexécute la séquence de démarrage après 30 secondes. Lorsque cette option est définie sur Réinitialiser et que le système ne parvient pas à démarrer, ce dernier redémarre immédiatement. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Basculer de disque dur	Permet d'activer ou de désactiver le basculement de disque dur. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Amorçage USB générique	Active ou désactive l'espace réservé à l'amorçage USB générique. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Espace réservé du disque dur	Permet d'activer ou de désactiver l'espace réservé du disque dur. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Nettoyer toutes les variables et commandes SysPrep	Lorsque cette option est définie sur Aucun , le BIOS ne fait rien. Lorsque ce paramètre est défini sur Oui , le BIOS supprime les variables de Sysprep ##### et SysPrepOrder . Cette option est ponctuelle, elle est réinitialisée sur Aucun lors de la suppression des variables. Ce paramètre réseau est disponible uniquement en mode de démarrage UEFI . Par défaut, l'option est définie sur Aucun .
Paramètres de démarrage UEFI	Spécifie la séquence de démarrage UEFI. Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI.  REMARQUE : Cette option permet de contrôler la séquence de démarrage UEFI. La première option de la liste sera tentée en premier.

Tableau 42. Paramètres de démarrage UEFI

Option	Description
Séquence de démarrage UEFI	Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.
Activation/Désactivation de l'option d'amorçage	Permet de sélectionner les appareils d'amorçage activés ou désactivés.

Choix du mode de démarrage 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 UEFI (par défaut) est une interface de démarrage 64 bits améliorée. Si vous avez configuré le système pour qu'il démarre en mode UEFI, il remplace le BIOS du système.

- Dans **Menu principal de la configuration du système**, cliquez sur **Paramètres de démarrage**, puis sélectionnez **Mode de démarrage**.
- Sélectionnez le mode de démarrage 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.

- Lorsque le système a démarré dans le mode de démarrage 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 [Support](#) du système d'exploitation.

Modification de la séquence de démarrage

À propos de cette tâche

Vous devrez peut-être modifier l'ordre de démarrage si vous souhaitez démarrer 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 de démarrage**.

- REMARQUE :** La modification de la séquence de démarrage du disque est uniquement prise en charge en mode d'amorçage du BIOS.

Étapes

- Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système** > **Paramètres d'amorçage** > **Paramètres d'amorçage UEFI** > **Séquence de démarrage UEFI**.
- Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un périphérique de démarrage, puis utilisez les touches + et - pour déplacer le périphérique vers le haut ou le bas dans la liste.
- Cliquez sur **Exit (Quitter)**, puis sur **Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.

- REMARQUE :** Vous pouvez également activer ou désactiver les appareils de la séquence de démarrage selon vos besoins.

Paramètres réseau

Pour afficher l'écran **Paramètres réseau**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système** > **BIOS du système** > **Paramètres réseau**.

- REMARQUE :** Les paramètres réseau ne sont pas pris en charge en mode d'amorçage du BIOS.

Tableau 43. Description des Paramètres réseau

Option	Description
Paramètres PXE de l'UEFI	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE UEFI.
Nombre d'appareils PXE	Ce champ spécifie le nombre d'appareils PXE. Par défaut, l'option est définie sur 4 .
Appareil n PXE (n = 1 à 4)	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage PXE en mode UEFI est créée pour l'appareil.
Paramètres appareil n PXE (n = 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil PXE.
Paramètres HTTP de l'UEFI	Permet de contrôler la configuration du périphérique HTTP UEFI.
Appareil n HTTP (n = 1 à 4)	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil. Lorsque cette option est activée, une option de démarrage UEFI HTTP est créée pour l'appareil.
Paramètres appareil n HTTP (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil HTTP.
Paramètres iSCSI de l'UEFI	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.
Nom de l'initiateur iSCSI	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.
Appareil 1 iSCSI	Active ou désactive l'appareil iSCSI. Lorsque cette option est désactivée, une option de démarrage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Paramètres d'Appareil 1 iSCSI	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.
Paramètres UEFI NVMe-oF	Permet de contrôler la configuration des appareils NVMe-oF.

Tableau 43. Description des Paramètres réseau (suite)

Option	Description
NVMe-oF	Active ou désactive la fonctionnalité NVMe-oF. Lorsque l'option est activée, elle permet de configurer les paramètres d'hôte et de cible nécessaires pour la connexion à la fabric. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
NQN hôte NVMe-oF	Ce champ spécifie le nom du NQN hôte de NVMe-oF. L'entrée autorisée est au format suivant : nqn.yyyy-mm.<Nom de domaine réservé>:<Chaîne unique>. Laissez-le vide pour utiliser la valeur générée par le système au format suivant : nqn.1988-11.com.dell :<Nom de modèle>.<Numéro du modèle>.<Numéro de série>.
ID hôte NVMe-oF	Ce champ spécifie une valeur de 16 octets de l'ID de l'hôte NVMe-oF qui identifie de manière unique cet hôte avec le contrôleur dans le sous-système NVM. L'entrée autorisée est une chaîne codée au format hexadécimal : 00112233-4455-6677-8899-aabbccddeeff. Laissez-la vide pour utiliser la valeur générée par le système. Une valeur de tous les FF n'est pas autorisée.
Chemin de la clé de sécurité de l'hôte	Ce champ spécifie le chemin de la clé de sécurité de l'hôte.
Paramètres sous-système NVMe-oF	Ce champ contrôle les paramètres des connexions du sous-système n NVMe-oF.

Tableau 44. Description des Paramètres du périphérique PXE n

Option	Description
Interface	Détermine l'interface NIC utilisée pour ce périphérique PXE.
Protocole	Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique PXE. Par défaut, cette option est définie sur IPv4 ou IPv6 . Par défaut, l'option est définie sur IPv4 .
VLAN	Active le VLAN pour l'appareil PXE. Cette option est définie sur Activé ou Désactivé . Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
ID du VLAN	Affiche l'ID du VLAN pour l'appareil PXE
Priorité du VLAN	Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil PXE.

Tableau 45. Description des Paramètres du périphérique HTTP n

Option	Description
Interface	Détermine l'interface NIC utilisée pour ce périphérique HTTP.
Protocole	Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique HTTP. Par défaut, cette option est définie sur IPv4 ou IPv6 . Par défaut, l'option est définie sur IPv4 .
VLAN	Active le VLAN pour l'appareil HTTP. Cette option est définie sur Activer ou Désactiver . Cette option est définie sur Désactiver par défaut.
ID du VLAN	Affiche l'ID du VLAN pour l'appareil HTTP
Priorité du VLAN	Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil HTTP.
DHCP	Permet d'activer ou de désactiver le protocole DHCP pour cet périphérique HTTP. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Adresse IP	Détermine l'adresse IP du périphérique HTTP.
Masque de sous-réseau	Détermine le masque de sous-réseau du périphérique HTTP.
Passerelle	Détermine la passerelle du périphérique HTTP.
Informations DNS par protocole DHCP	Permet d'activer ou de désactiver les informations DNS par protocole DHCP. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
DNS principal	Détermine l'adresse IP du serveur DNS primaire du périphérique HTTP.
DNS secondaire	Détermine l'adresse IP du serveur DNS secondaire du périphérique HTTP.

Tableau 45. Description des Paramètres du périphérique HTTP n (suite)

Option	Description
URI (obtenu à partir du serveur DHCP s'il n'est pas spécifié)	Permet d'obtenir l'URI à partir du serveur DHCP s'il n'est pas spécifié.
Configuration de l'authentification TLS	Spécifie l'option de configuration de l'authentification TLS.

Tableau 46. Description des Paramètres iSCSI du périphérique 1

Option	Description
Connexion 1	Active ou désactive la connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Connexion 2	Active ou désactive la connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Paramètres de la connexion 1	Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.
Paramètres de la connexion 2	Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.
Ordre de connexion	Permet de contrôler la séquence de réalisation des connexions iSCSI.

Tableau 47. Détails des paramètres de connexion 1

Option	Description
Interface	Détermine l'interface NIC utilisée pour ce périphérique HTTP.
Protocole	Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique HTTP. Par défaut, cette option est définie sur IPv4 ou IPv6 . Par défaut, l'option est définie sur IPv4 .
VLAN	Active le VLAN pour l'appareil HTTP. Cette option est définie sur Activer ou Désactiver . Cette option est définie sur Désactiver par défaut.
ID du VLAN	Affiche l'ID du VLAN pour l'appareil HTTP.
Priorité du VLAN	Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil HTTP.
Nombre de tentatives	Spécifie le nombre de nouvelles tentatives pour les paramètres de connexion 1. Par défaut, cette option est définie sur 3 .
Délai d'expiration	Spécifie le délai d'expiration pour les paramètres de connexion 1. Par défaut, cette option est définie sur 10 000 .
DHCP	Active et désactive le protocole DHCP pour les paramètres de connexion 1. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Adresse de l'initiateur IP	Spécifie l'adresse IP de l'initiateur pour les paramètres de connexion 1.
Masque de sous-réseau de l'initiateur	Spécifie le masque de sous-réseau de l'initiateur pour les paramètres de connexion 1.
Passerelle de l'initiateur	Spécifie la passerelle de l'initiateur pour les paramètres de connexion 1.
Les informations sur les cibles via le protocole DHCP	Active ou désactive le DHCP cible pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Nom de la cible	Montre le nom cible pour cette connexion iSCSI au format IQN.
Adresse IP cible	Montre l'adresse IP cible pour cette connexion iSCSI.
Port cible	Montre le port cible pour cette connexion iSCSI. Le numéro de port standard pour les connexions iSCSI est 3260.
Boot LUN Lier un LUN cible	Montre le LUN cible pour cette connexion iSCSI. La valeur format est une chaîne de caractères contenant une représentation des encodés hexadécimal du numéro d'unité logique SCSI 64 bits dans le format indiqué dans les caractéristiques du modèle de l'architecture SCSI T10.

Tableau 47. Détails des paramètres de connexion 1 (suite)

Option	Description
ISID	Permet d'utiliser ISID (ID de session d'initiateur) pour cette connexion iSCSI. La valeur est de 6 nombres hexadécimaux tels que 3ABBCCDDEEFF ou 000000000000.
Type d'authentification	Spécifie le type d'authentification pour cette connexion à l'appareil iSCSI. Par défaut, l'option est définie sur Aucun .
Type d'authentification CHAP	Montre le type CHAP pour cette connexion iSCSI. Par défaut, cette option est définie sur Unidirectionnel .
CHAP Name (Nom CHAP)	Montre le nom CHAP pour cette connexion iSCSI.
CHAP Secret (Secret CHAP)	Montre le secret CHAP de cette connexion iSCSI.
Nom CHAP inverse	Montre le nom CHAP inverse pour cette connexion iSCSI.
Secret CHAP inverse	Montre le secret CHAP inverse pour cette connexion iSCSI.

Tableau 48. Détails de l'écran Configuration de l'authentification TLS

Option	Description
Mode d'authentification TLS	Permet d'afficher ou de modifier la configuration du mode d'authentification TLS d'amorçage de l'appareil. Par défaut, cette option est définie sur Unidirectionnel . Aucun signifie que le serveur HTTP et le client ne s'authentifient pas l'un l'autre pour cet amorçage.
Configuration du certificat racine	Importez, supprimez ou exportez le certificat racine.

Tableau 49. Détails de l'écran Paramètres du sous-système NVMe-oF

Option	Description
Sous-système NVMe-oF (n = 1 à 4)	Active ou désactive le sous-système NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Paramètres du sous-système NVMe-oF (n = 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration du sous-système NVMe-oF, s'il est défini sur Activé .

Tableau 50. Paramètres n sous-système NVMe-oF

Option	Description
Interface	Interface NIC utilisée pour les connexions NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur Partition 1 du port 1 de la carte NIC intégrée 1 .
Type de transport	Ce champ définit la valeur du type de transport pour la connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur TCP .
Protocole	Ce champ définit la valeur du type de protocole pour la connexion NVMe-oF. Par défaut, l'option est définie sur IPv4 .
VLAN	Active ou désactive le VLAN pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
ID du VLAN	Spécifie l'ID du VLAN pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur 1 .
Priorité du VLAN	Spécifie la priorité VLAN pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur 0 .
Nombre de tentatives	Spécifie le nombre de tentatives pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur 3 .
Délai d'expiration	Spécifie le délai d'expiration pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur 10 000 .
DHCP	Active ou désactive le DHCP pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .

Tableau 50. Paramètres n sous-système NVMe-oF (suite)

Option	Description
Adresse IP de l'hôte	Spécifie l'adresse IP de l'hôte pour cette connexion NVMe-oF.
Masque de sous-réseau hôte	Spécifie le masque de sous-réseau hôte pour cette connexion NVMe-oF.
Passerelle hôte	Affiche la passerelle hôte pour cette connexion NVMe-oF.
Informations sur le sous-système NVMe-oF par DHCP	Active et désactive le protocole DHCP du sous-système NVMe-oF pour cette connexion. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
NQN du sous-système NVMe-oF	Spécifie le NQN du sous-système NVMe-oF pour cette connexion.
Adresse du sous-système NVMe-oF	Spécifie l'adresse IP du sous-système NVMe-oF pour cette connexion.
Port du sous-système NVMe-oF	Spécifie le port du sous-système NVMe-oF pour cette connexion. Par défaut, cette option est définie sur 4420 .
NID du sous-système NVMe-oF	Spécifie l'identifiant d'espace de nommage (NID) pour cette connexion NVMe-oF.
ID contrôleur du sous-système NVMe-oF	Spécifie l'ID contrôleur du sous-système NVMe-oF pour cette connexion. Par défaut, cette option est définie sur 0 .
Sécurité	Active ou désactive l'option de sécurité pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Type d'authentification	Spécifie le type d'authentification pour cette connexion NVMe-oF. Par défaut, l'option est définie sur Aucun .
SecurityKeyPath	Spécifie le Securitykeypath pour cette connexion NVMe-oF.

Périphériques intégrés

Pour afficher l'écran **Périphériques intégrés**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Périphériques intégrés**.

Tableau 51. Détails de l'écran Périphériques intégrés

Option	Description
Ports USB accessibles à l'utilisateur	Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. La sélection de Ports arrière activés uniquement désactive les ports USB avant, la sélection de Tous les ports désactivés désactive tous les ports USB avant et arrière. ; la sélection de Tous les ports désactivés (Dynamique) désactive tous les ports USB avant et arrière pendant le test POST. et les ports avant peuvent être activés ou désactivés de manière dynamique par l'utilisateur autorisé sans réinitialisation du système. Par défaut, cette option est définie sur Tous les ports activés .
	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 sont activés ou désactivés en fonction de la configuration.
Port USB interne	Active ou désactive le port USB interne. Cette option est définie sur Activé ou Désactivé . Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Port USB iDRAC Direct	Le port USB iDRAC Direct est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité sur l'hôte. Cette option est définie sur Activé ou Désactivé . Lorsqu'elle est définie sur Désactivé , iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Carte réseau intégrée 1	Permet d'activer ou de désactiver la carte réseau intégrée. Lorsque cette option est définie sur Activé , la carte n'est pas disponible pour le système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur Activé . REMARQUE : Si elles sont définies sur Désactivé (système d'exploitation) les cartes NIC intégrées peuvent rester disponibles pour l'accès réseau partagé par l'iDRAC.

Tableau 51. Détails de l'écran Périphériques intégrés (suite)

Option	Description
Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2	Active ou désactive l'interface du système d'exploitation pour les contrôleurs NIC1 and NIC2 intégrés. Si cette option est définie sur Désactivé (SE) , la carte NIC peut toujours être disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Configurez l'option Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2 en utilisant les utilitaires de gestion de carte réseau du système. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Moteur DMA I/OAT	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. I/OAT DMA est un ensemble de fonctions conçues pour accélérer le trafic réseau et abaisse l'utilisation de l'UC. Activez cette option seulement si le support matériel et logiciel prennent en charge la fonctionnalité. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Contrôleur vidéo intégré	Active ou désactive l'utilisation du contrôleur vidéo intégré comme affichage principal. Lorsque l'option est définie sur Activé , le contrôleur vidéo intégré sera l'affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsqu'il est défini sur Désactivé , une carte graphique supplémentaire sera utilisé comme affichage principal. Le BIOS s'affiche à la fois au principal sortie vidéo complémentaire et vidéo intégré au cours de l'auto-test de démarrage et l'environnement de pré-amorçage. Le contrôleur vidéo intégré sera désactivé juste avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur Activé . i REMARQUE : Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez à réorganiser les cartes dans les logements afin de contrôler laquelle est utilisée comme carte vidéo principale.
Suspension de réponse du mode de surveillance d'E/S	Sélection du nombre de cycles durant lesquels les E/S PCI peuvent refuser les requêtes de surveillance provenant du processeur pour lui laisser suffisamment de temps pour terminer son processus d'écriture sur LLC. Ce paramètre peut améliorer les performances sur des charges de travail où le débit et le temps de latence sont essentiels. Les options disponibles sont 256 cycles, 512 cycles, 1 000 cycles, 2 000 cycles, 4 000 cycles, 8 000 cycles, 16 000 cycles, 32 000 cycles, 64 000 cycles et 128 000 cycles . Par défaut, cette option est définie sur 2 000 cycles .
État actuel du contrôleur vidéo intégré	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option État actuel du contrôleur vidéo intégré est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (autrement dit, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre Contrôleur vidéo intégré est défini sur Désactivé .
Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Minuteur de surveillance du système d'exploitation	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur Activé , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur Désactivé (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
Afficher les logements vides	Permet d'activer ou de désactiver les ports racines de tous les logements vides qui sont accessibles par le BIOS et le système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Désactivation des logements	Active ou désactive ou le pilote de démarrage désactive les logements PCIe disponibles sur le système. La fonctionnalité Désactivation des logements contrôle la configuration des cartes PCIe installées dans un logement spécifique. Les logements doivent être désactivés seulement lorsque la carte périphérique installée empêche l'amorçage dans le système d'exploitation ou lorsqu'elle cause des délais lors du démarrage du système. Si le logement est désactivé, l'option ROM et les pilotes UEFI sont aussi désactivés. Seuls les logements présents dans le système sont contrôlables. Lorsque cette option est définie de façon à désactiver le pilote de démarrage, l'option ROM et le pilote UEFI du logement ne s'exécutent pas pendant

Tableau 51. Détails de l'écran Périphériques intégrés (suite)

Option	Description
	le test POST. Le système ne démarre pas à partir de la carte et ses services de pré-démarrage ne sont pas disponibles. Cependant, le système d'exploitation voit la carte.
	Logement n : active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe n. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Bifurcation des logements	L'option Paramètres de fractionnement Auto Discovery permet le Fractionnement par défaut de la plate-forme , Fractionnement Auto Discovery et le Contrôle manuel des fractionnements .
	Cette option est définie sur Fractionnement par défaut de la plate-forme . Le champ Fractionnement des logements est accessible lorsqu'il est défini sur Contrôle manuel des fractionnements et il est grisé lorsqu'il est défini sur Fractionnement par défaut de la plate-forme ou Fractionnement Auto Discovery .
	REMARQUE : Le fractionnement des logements ne prend en charge que les logements PCIe, pas le type de logement permettant de passer d'une carte d'accès à une carte de montage et d'un connecteur extra-plat à une carte de montage.

Communications série

Pour afficher l'écran **Communications série**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Communications série**.

REMARQUE : Le port série est en option pour le système PowerEdge R760xs. La communication série (en option) n'est applicable que si le port série COM est installé dans le système.

Tableau 52. Détails de l'écran Communications série

Option	Description
Communications série	Active les options de communication série. Désactive les périphériques de communication série (périphérique série 1 et périphérique série 2) dans le BIOS. La redirection de la console BIOS peut également être activée et l'adresse du port peut être indiquée. Les options disponibles pour le système sans port série COM (DB9) sont Activé sans la redirection de console , Activé avec la redirection de console , Désactivé , Auto . Par défaut, cette option est définie sur Auto .
Adresse du port série	Vous permet de définir l'adresse de port des appareils série. Cette option est définie sur COM1 ou COM2 pour le périphérique série (COM1=0x3F8, COM2=0x2F8) et elle est définie sur COM1 par défaut. REMARQUE : Vous ne pouvez utiliser que l'appareil 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 l'appareil série. REMARQUE : Chaque fois que le système s'amorce, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Parfois le chargement des paramètres BIOS par défaut dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne rétablit pas la valeur par défaut du paramètre MUX série (appareil série 1).
Connecteur série externe	Permet d'associer le connecteur série externe au Périphérique série 1 , Périphérique série 2 ou Périphérique d'accès à distance à l'aide de cette option. Par défaut, cette option est définie sur Appareil série 1 .

Tableau 52. Détails de l'écran Communications série (suite)

Option	Description
	 REMARQUE : Seul l'appareil série 2 peut être utilisé pour la connectivité SOL (Serial Over LAN). Pour utiliser la redirection de console par SOL, configurez la même adresse de port pour la redirection de console et l'appareil série.  REMARQUE : 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 de l'appareil série 1.
Débit en bauds de la sécurité intégrée	Spécifie le débit en bauds de la sécurité intégrée pour la redirection de console. Le BIOS tente de déterminer le débit en bauds automatiquement. Ce débit en baud est utilisé uniquement si la tentative échoue, et la valeur ne doit pas être modifiée. Par défaut, cette option est définie sur 115200 .
Type de terminal distant	Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, cette option est définie sur VT100/VT220 .
Redirection de console après démarrage	Permet d'activer ou de désactiver la redirection de la console du BIOS lorsque le système d'exploitation est chargé. Par défaut, cette option est définie sur Activé .

Paramètres du profil du système

Pour afficher l'écran **Paramètres du profil système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Paramètres du profil système**.

Tableau 53. Description des Paramètres du profil système

Option	Description
Profil système	Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option Profil du système sur un mode autre que Performances par watt (DAPC), le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez que modifier le reste des options si le mode est défini sur Personnalisé. Par défaut, cette option est réglée sur Performances par watt optimisées (DAPC). Les autres options incluent Personnalisé, Performances, Performances par watt (OS) et Performances de la station de travail.  REMARQUE : Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le profil du système est défini sur Personnalisé.
Gestion de l'alimentation du processeur	Permet de définir la gestion de l'alimentation du processeur. Par défaut, l'option est définie sur DBPM du système (DAPC) . Une autre option est Performances maximales, DBPM du système d'exploitation .
Fréquence de la mémoire	Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner Performances maximales , Fiabilité maximale ou une vitesse spécifique. Par défaut, cette option est définie sur Surveillance anticipée .
Turbo Boost	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode Turbo Boost. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Turbo à efficacité énergétique	Energy Efficient Turbo (ETT) est un mode de fonctionnement, où la fréquence des cœurs s'ajuste à la plage de turbo en fonction de la charge applicative. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
C1E	Permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
États C	Active ou désactive le fonctionnement du processeur dans tous les états d'alimentation disponibles. La fonctionnalité États C permet au processeur d'entrer dans un état d'alimentation inférieur lorsqu'il est inactif. Lorsque cette option est définie sur Activé (contrôle par le système d'exploitation) ou sur Autonome (contrôle par le matériel pris en charge), le processeur peut fonctionner dans tous les États d'alimentation disponibles pour économiser l'énergie ; cependant, cela peut augmenter la latence de la mémoire et la gigue de fréquence. Par défaut, cette option est définie sur Activé .

Tableau 53. Description des Paramètres du profil système (suite)

Option	Description
Révision cohérente de la mémoire	Permet de définir le mode de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, cette option est définie sur Standard .
Taux d'actualisation de la mémoire	Définit le taux d'actualisation de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, cette option est définie sur 1x .
Fréquence hors cœurs	Vous permet de sélectionner la Fréquence hors cœurs . Le Dynamic mode (Mode dynamique) permet au processeur d'optimiser l'alimentation entre les cœurs et de passer en mode hors cœurs pendant le runtime. L'optimisation de la fréquence hors cœurs pour économiser l'énergie ou optimiser les performances est influencée par le paramètre Stratégie d'efficacité énergétique .
Stratégie d'efficacité énergétique	Permet de sélectionner la Stratégie d'efficacité énergétique . Ce paramètre contrôle le comportement interne du processeur et détermine s'il faut cibler des performances plus élevées ou plus économes en énergie. Par défaut, cette option est définie sur Performances équilibrées .
Moniteur/Mwait	Permet d'activer les instructions Moniteur/Mwait dans le processeur. Par défaut, l'option est définie sur Activé pour tous les profils systèmes, à l'exception de Personnalisé . <i>i</i> REMARQUE : Cette option peut être désactivée lorsque le profil système est défini sur Personnalisé . <i>i</i> REMARQUE : Lorsque États C est Activé dans le mode Personnalisé, la modification du paramètre Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.
Profil de charge applicative	L'option permet à l'utilisateur de spécifier la charge applicative ciblée d'un serveur. Elle permet d'optimiser les performances en fonction du type de charge applicative. Par défaut, l'option est définie sur Non configuré .
Gestion de l'alimentation du bus d'interconnexion du processeur	Active ou désactive la gestion de l'alimentation du bus d'interconnexion du processeur. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Gestion de l'alimentation de la liaison PCI ASPM L1	Active ou désactive la Gestion de l'alimentation de liaison PCI ASPM L1 . Par défaut, cette option est définie sur Activé .

Sécurité des systèmes

Pour afficher l'écran **Sécurité des systèmes**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Sécurité des systèmes**.

Tableau 54. Détails de l'écran Sécurité des systèmes

Option	Description
Processeur AES-NI	Optimise la vitesse des applications en effectuant le chiffrement et le déchiffrement à l'aide d'AES-NI et est Activé par défaut. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Mot de passe système	Affiche le mot de passe du système. Cette option est réglée sur Activé par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
Mot de passe de configuration	Définir le mot de passe de configuration. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.
État du mot de passe	Permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est définie sur Déverrouillé .
Informations TPM	Indique le type de module de plate-forme sécurisé.
Fonctionnalités TDX/IFS de processeur	Cette option est désactivée par défaut.

Tableau 55. Informations de sécurité du module TPM 2.0

Option	Description
Informations TPM	
Sécurité du module TPM	 REMARQUE : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé.
	Permet de contrôler le mode de signalement du module TPM. Lorsqu'il est défini sur Désactivé, la présence du module TPM n'est pas signalée au système d'exploitation. Lorsqu'il est défini sur Activé, la présence du TPM est signalée au système d'exploitation. Par défaut, l'option Sécurité du module TPM est réglée sur Désactivé . Lorsque l'option TPM 2.0 est installée, la sécurité de la puce TPM est réglée sur Activé ou Désactivé . Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Informations TPM	Indique le type de module de plate-forme sécurisé.
TPM Firmware	Indique la version du firmware du TPM.
TPM Hierarchy	Active, désactive ou efface les hiérarchies de stockage et de validation. Lorsque cette option est définie sur Activé , les hiérarchies de stockage et de validation peuvent être utilisées.
	Lorsque cette option est définie sur Désactivé , les hiérarchies de stockage et de validation ne peuvent pas être utilisées.
	Lorsque cette option est définie sur Effacer , les valeurs des hiérarchies de stockage et de validation sont effacées, puis l'option est redéfinie sur Activé .
Paramètres TPM avancés	Spécifie les détails des paramètres TPM avancés.
	Contournement PPI TPM - Provisionnement : Lorsqu'elle est définie sur Activé , cette fonction permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface de présence physique (PPI, Physical Presence Interface) lors des opérations de provisionnement de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) PPI
	Contournement PPI TPM - Effacement : Lorsqu'elle est définie sur Activé , cette fonction permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface de présence physique (PPI, Physical Presence Interface) lors des opérations de provisionnement de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) PPI.
	Sélection de l'algorithme TPM : Permet de choisir entre les normes de chiffrement TPM SHA1 et SHA256

Tableau 56. Détails de l'écran Sécurité des systèmes

Option	Description
Intel(R) TXT	Vous permet d'activer l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT). Pour activer Intel TXT , l'option Technologie de virtualisation doit être activée et l'option Sécurité du module TPM doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé . Elle est définie sur Activé pour la prise en charge du démarrage sécurisé (protection du firmware) sous Windows 2022.
Chiffrement de la mémoire	Permet d'activer ou de désactiver le chiffrement de la mémoire totale Intel (TME) et multiclient (Intel® TME-MT). Lorsque l'option est définie sur Désactivé , le BIOS désactive la technologie TME et MK-TME. Lorsque l'option est définie sur Une seule touche , le BIOS active la technologie TME. Lorsque l'option est définie sur Plusieurs touches , le BIOS active la technologie TME-MT. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Contournement du chiffrement TME	Permet à l'option de contourner le chiffrement total de la mémoire Intel. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Intel(R) SGX	Permet d'activer ou de désactiver l'option Intel Software Guard Extension (SGX). Pour activer l'option Intel SGX , le processeur doit être doté d'une prise en charge de la fonction SGX. La population de la mémoire doit être compatible (au minimum 8 x DIMM1 identiques à DIMM8 par socket d'UC, pas de prise en charge avec la configuration de mémoire permanente). Le mode de fonctionnement de la mémoire doit être défini en mode optimiseur. Le chiffrement de mémoire doit être activé et l'entrelacement de nœuds doit être désactivé. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé . Lorsque cette option est définie sur Non (Désactivé), le BIOS

Tableau 56. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)

Option	Description
	désactive la technologie SGX. Lorsque cette option est définie sur Oui (activé), le BIOS active la technologie SGX.
Accès intrabande aux informations sur le package SGX	Permet de bénéficier d'un accès intrabande aux informations sur le package Intel Software Guard Extension (SGX). Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Taille de PPMRR	Cette option permet de définir la taille des registres PPMRR.
QoS SGX	Cette option permet d'activer ou de désactiver la qualité de service SGX.
Sélectionnez le type d'entrée Owner EPOCH	Cette option permet de sélectionner Passer à de nouveaux Owner EPOCH aléatoires ou Owner EPOCH définis manuellement par l'utilisateur. Chaque Owner EPOCH est à 64 bits. Après avoir généré un nouveau Owner EPOCH en sélectionnant Passer à de nouveaux Owner EPOCH aléatoires, la sélection revient à Owner EPOCH définis manuellement par l'utilisateur. Software Guard Extensions Epoch n : définit les valeurs Software Guard Extensions Epoch.
Activer les écritures sur SGXLEPUBKEYHASH[3:0] à partir du système d'exploitation/logiciel	Cette option permet d'activer les écritures sur SGXLEPUBKEYHASH[3:0] à partir du système d'exploitation/logiciel. Hachage 0 de clé publique SGX LE : définit les octets à partir de 0 - 7 pour la valeur de hachage de la clé publique de l'enclave pour le lancement de SGX. Hachage 1 de clé publique SGX LE : définit les octets à partir de 8 - 15 pour la valeur de hachage de la clé publique de l'enclave pour le lancement de SGX. Hachage 2 de clé publique SGX LE : définit les octets à partir de 16 - 23 pour la valeur de hachage de la clé publique de l'enclave pour le lancement de SGX. Hachage 3 de clé publique SGX LE : définit les octets à partir de 24 - 31 pour la valeur de hachage de la clé publique de l'enclave pour le lancement de SGX.
Activation/désactivation de l'agent d'enregistrement MP automatique SGX	Cette option permet de désactiver l'enregistrement MP automatique SGX. L'agent d'enregistrement MP est chargé de l'enregistrement de la plate-forme.
Rétablir les paramètres SGX d'usine.	Cette option permet de rétablir les paramètres d'usine de l'option SGX. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Bouton d'alimentation	Vous permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, cette option est définie sur Enabled (Activé) Disabled (Désactivé) .
Restauration de l'alimentation secteur	Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation secteur restaurée dans le système. Par défaut, l'option est définie sur Dernier.  REMARQUE : Le système hôte ne se met pas sous tension tant qu'iDRAC Root of Trust (RoT) n'est pas terminé. La mise sous tension de l'hôte est alors retardée d'au moins 90 secondes après l'application d'une alimentation c.a.
Délai de récupération de l'alimentation secteur	Permet de définir au bout de combien de temps le système se met sous tension une fois qu'a été rétablie son alimentation secteur. Par défaut, l'option est réglée sur système. Par défaut, l'option est définie sur Immédiatement . Lorsque cette option est définie sur Immédiatement , il n'existe aucun délai avant la mise sous tension. Lorsque cette option est définie sur Aléatoire , il existe un délai aléatoire avant la mise sous tension. Lorsque cette option est définie sur Défini par l'utilisateur , le délai aléatoire avant la mise sous tension est défini manuellement.
Délai défini de l'utilisateur (120 s à 600 s)	Permet de régler le paramètre Délai défini par l'utilisateur lorsque l'option Défini par l'utilisateur pour Délai de récupération de l'alimentation secteur est sélectionnée. Le délai de reprise réel de l'alimentation secteur doit ajouter le temps racine de confiance de l'iDRAC (environ 50 secondes).
Accès aux variables UEFI	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur Standard (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsque l'option est définie sur contrôlé , les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées de démarrage UEFI sont obligées d'être à la fin de l'ordre de démarrage.

Tableau 56. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)

Option	Description						
Interface de facilité de gestion intrabande	Lorsqu'il est défini sur Désactivé, ce paramètre cache le système Management Engine (ME), les appareils HECI et les appareils IPMI du système d'exploitation. Cela empêche le système d'exploitation de modifier les paramètres de plafonnement de l'alimentation ME, et bloque l'accès à tous les outils de gestion intrabande. Toutes les fonctions de gestion doivent être gérées par hors bande. Par défaut, cette option est définie sur Activé.  REMARQUE : Une mise à jour du BIOS nécessite des appareils HECI opérationnels et les mises à jour DUP une interface IPMI opérationnelle. Ce paramètre doit être défini sur Activé mise à jour afin d'éviter les erreurs.						
Migration de la sécurité SMM	Cette option permet d'activer ou de désactiver les protections de la migration de la sécurité UEFI SMM. Il est activé pour la prise en charge de Windows 2022.						
Secure Boot	Permet d'activer Secure Boot, où le BIOS authentifie chaque image de préamorce à l'aide des certificats de la politique Secure Boot. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur Désactivé (par défaut).						
Politique Secure Boot	Lorsque la politique Secure Boot est définie sur Standard , le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorce. Lorsqu'elle est définie sur Personnalisé , le BIOS utilise les clés et les certificats définis par l'utilisateur. La stratégie Secure Boot est définie par défaut sur Standard .						
Mode Secure Boot	Configure la façon dont le BIOS utilise les objets de politique Secure Boot (PK, KEK, db, dbx). Si le mode actuel est défini sur mode déployé, les options disponibles sont Mode d'utilisateur et mode déployé. Si le mode actuel est défini sur Mode d'utilisateur, les options disponibles sont Mode d'utilisateur, Mode d'audit, et Mode déployé. Ci-dessous figurent des informations détaillées sur les différents modes de démarrage disponibles dans l'option Mode Secure Boot. <table border="0"> <tr> <td>User Mode</td><td>En mode utilisateur, PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Le BIOS système permet secteur incompatible lien logique entre les transitions entre les modes.</td></tr> <tr> <td>Mode d'audit</td><td>En Mode d'audit, PK n'est pas présent. Le BIOS n'authentifie pas la mise à jour programmatique des objets de stratégie et les transitions entre modes. Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré démarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. Mode d'audit est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique.</td></tr> <tr> <td>Deployed Mode</td><td>Mode déployé est le plus mode sécurisé. En mode déployé, PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Mode déployé limite les transitions de mode programmé.</td></tr> </table>	User Mode	En mode utilisateur , PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Le BIOS système permet secteur incompatible lien logique entre les transitions entre les modes.	Mode d'audit	En Mode d'audit , PK n'est pas présent. Le BIOS n'authentifie pas la mise à jour programmatique des objets de stratégie et les transitions entre modes. Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré démarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. Mode d'audit est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique.	Deployed Mode	Mode déployé est le plus mode sécurisé. En mode déployé , PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Mode déployé limite les transitions de mode programmé.
User Mode	En mode utilisateur , PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Le BIOS système permet secteur incompatible lien logique entre les transitions entre les modes.						
Mode d'audit	En Mode d'audit , PK n'est pas présent. Le BIOS n'authentifie pas la mise à jour programmatique des objets de stratégie et les transitions entre modes. Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de pré démarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. Mode d'audit est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique.						
Deployed Mode	Mode déployé est le plus mode sécurisé. En mode déployé , PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Mode déployé limite les transitions de mode programmé.						
Résumé de la politique Secure Boot	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise Secure Boot pour authentifier des images. ● Plateforme Key (PK) : affiche les détails du type, de l'émetteur, de l'objet et du GUID du propriétaire de la signature. ● Entrées de la base de données Key Exchange Key (KEK) : affiche les détails du type, de l'émetteur, de l'objet et du GUID du propriétaire de la signature. ● Entrées de la base de données des signatures autorisées (db) : affiche les détails du type, de l'émetteur, de l'objet et du GUID du propriétaire de la signature. ● Entrées de base de données de signatures interdites (dbx) : affiche le nombre d'entrées dans la base de données.						
Paramètres de la politique Secure Boot personnalisée	Configure la politique personnalisée Secure Boot. Pour activer cette option, définissez la politique Secure Boot sur option personnalisée. Vous trouverez ci-dessous la liste des options disponibles pour l'écran Paramètres de la politique Secure Boot personnalisée :						

Tableau 56. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)

Option	Description
	Platform Key (PK) : affiche les détails du type, de l'émetteur, de l'objet et du GUID du propriétaire de la signature. Base de données Key Exchange Key (KEK) : affiche les détails du type, de l'émetteur, de l'objet et du GUID du propriétaire de la signature. Base de données des signatures autorisées (db) : affiche les détails du type, de l'émetteur, de l'objet et du GUID du propriétaire de la signature. Base de données des signatures interdites (dbx) : affiche le nombre d'entrées de la base de données. Supprimer toutes les entrées de politique (PK, KEK, db et dbx) : Permet de supprimer les détails PK, KEK, db et dbx. Restaurer les entrées de politique par défaut (PK, KEK, db et dbx) : Permet de restaurer les détails PK, KEK, db et dbx. Exporter les valeurs de hachage du firmware .
Intel Trust Domain Extension (TDX)	Intel Trust Domain Extension (TDX) est un environnement d'exécution de confiance basé sur une solution matérielle. Il est conçu pour protéger les données sensibles et les applications du domaine de confiance (TD) ou de la machine virtuelle (VM) contre tout accès non autorisé. L'option Chiffrement de la mémoire doit être définie sur Plusieurs clés pour que le module TDX soit activé. Par défaut, le module TDX est désactivé.  REMARQUE : Pour activer l'option TDX, le processeur doit être compatible à TDX, le remplissage de la mémoire doit être compatible en tant que paramètre SGX (minimum x8 DIMM1 identiques à DIMM8 par socket de processeur, pas prise en charge sur la configuration de la mémoire persistante)
Répartition des clés entre TME-MT et TDX définie sur une valeur différente de zéro	Lorsque l'option Répartition des clés entre TME-MT et TDX définie sur une valeur différente de zéro est définie sur 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 , elle désigne le nombre de bits destinés à l'utilisation de TDX, tandis que le reste sera utilisé par TME-MT. Par défaut, cette option est définie sur 1 .
Chargeur de mode SEAM (Secure Arbitration Mode) de TDX	Ce module logiciel s'exécute dans un nouveau mode SEAM (Secure Arbitration Mode) de processeur en tant que Virtual Machine Manager (VMM) homologue. Le module SEAM prend en charge l'entrée et la sortie TD à l'aide de l'infrastructure de virtualisation existante. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Intel(R) In-Field Scan	La fonctionnalité Intel(R) In-Field Scan permet au logiciel d'analyser les cœurs de processeur afin d'identifier d'éventuelles défaillances latentes. L'analyse peut être effectuée sur le terrain après le déploiement du serveur. Lorsque cette option est activée , le BIOS configure tous les processeurs pour répondre aux demandes d'analyse du logiciel. Lorsqu'elle est désactivée , les processeurs ne répondent pas aux demandes d'analyse du logiciel. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .

Création d'un mot de passe système et de configuration

Prérequis

Assurez-vous que le cavalier de mot de passe est activé. 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, voir la section .

 **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

1. Pour accéder à la Configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de votre système.
2. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système > Sécurité du système**.
3. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
4. 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.
 Un message vous invite à ressaisir le mot de passe du système.
5. Entrez à nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
6. 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.
7. Entrez à nouveau le mot de passe, puis cliquez sur **OK**.
8. 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 système pour sécuriser le 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

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. 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 système et de configuration

Prérequis

 **REMARQUE :** Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou de configuration si **son statut** est défini sur **Verrouillé**.

Étapes

1. Pour accéder au menu configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage du système.
2. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système > Paramètres de sécurité du système**.
3. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est défini sur **Déverrouillé**.

4. Dans le champ **Mot de passe système**, modifiez ou supprimez le mot de passe système existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.
5. Dans le champ **Setup Password (Mot de passe de la configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe existant, puis appuyez sur la touche Entrée ou sur la touche Tab.
Si vous modifiez le mot de passe système et de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mots de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.
6. Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran **BIOS du système**. Appuyez de nouveau sur Échap pour faire apparaître une invite d'enregistrement des modifications.
7. 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.
```

Même après la mise hors tension et le redémarrage du système, le message d'erreur reste affiché tant que vous n'avez pas saisi le bon mot de passe. 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.

Contrôle du système d'exploitation redondant

Pour afficher l'écran **Contrôle du système d'exploitation redondant**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système > BIOS du système > Contrôle du système d'exploitation redondant**.

Tableau 57. Détails de l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant

Option	Description
Emplacement du système d'exploitation redondant	Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis les périphériques suivants :
État du système d'exploitation redondant	REMARQUE : Cette option est désactivée si l'option Emplacement du système d'exploitation redondant est définie sur Aucun. Lorsqu'elle est définie sur Visible, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Lorsqu'elle est définie sur Hidden (Masqué), le disque de sauvegarde est désactivé et n'est pas visible pour la liste de démarrage et le système d'exploitation. Par défaut, l'option est définie sur Visible. REMARQUE : Le BIOS désactive le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu'il ne soit pas accessible par le système d'exploitation.
Démarrage d'OS redondant	REMARQUE : Cette option est désactivée si l'option Emplacement du système d'exploitation redondant est définie sur Aucun ou si l'option État du système d'exploitation redondant est définie sur Masqué.

Tableau 57. Détails de l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant (suite)

Option	Description
	Lorsque la valeur est définie sur Activé , le BIOS démarre sur l'appareil spécifié dans l' Emplacement de SE redondant . Lorsqu'elle est définie sur Désactivé , le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .

Paramètres divers

Pour afficher l'écran **Paramètres divers**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de configuration du système** > **BIOS du système** > **Paramètres divers**.

Tableau 58. Description des Paramètres divers

Option	Description
Heure système	Permet de régler l'heure sur le système.
Date du système	Permet de régler la date sur le système.
Fuseau horaire	Permet de sélectionner le fuseau horaire requis.
Heure d'été	Permet d'activer ou de désactiver l'heure d'été. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .
Numéro d'inventaire	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
Touche Verr Num	Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, cette option est définie sur Activé .  REMARQUE : Cette option ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.
Invite F1/F2 en cas d'erreur	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, cette option est définie sur Activé . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
Charger l'option ROM vidéo héritée	Cette option permet de déterminer si le système BIOS charge l'option ROM des vidéos existantes (INT 10H) depuis le contrôleur vidéo. Par défaut, cette option est définie sur Désactivé .  REMARQUE : Cette option ne peut pas être définie sur Activée lorsque le mode d'amorçage est UEFI et que Secure Boot est activé.
Accès au BIOS Dell Wyse P25/P45	Active ou désactive l'accès au BIOS Dell Wyse P25/P45. Par défaut, cette option est définie sur Activé .
Power Cycle Request (Demande cycle de marche/arrêt)	Active ou désactive la demande de cycle de marche/arrêt. Par défaut, l'option est définie sur Aucun .

Paramètres iDRAC

Les paramètres iDRAC sont 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 des paramètres iDRAC.

 **REMARQUE** : L'accès à certaines fonctions des paramètres iDRAC exige une mise à niveau vers la licence iDRAC Enterprise.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'iDRAC, voir le *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller)* sur [Manuels iDRAC](#).

Paramètres de l'appareil

L'option **Paramètres du périphérique** vous permet de configurer les paramètres de périphériques tels que les contrôleurs de stockage ou les cartes réseau.

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) offre une gestion avancée des systèmes intégrés dont les formats de déploiement du système, sa configuration, sa mise à jour, sa maintenance, et ses diagnostics. Le logiciel LC est fourni avec la solution iDRAC hors bande et les applications UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) intégrées du système Dell.

Gestion des systèmes intégrée

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

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

Pour plus d'informations sur la configuration de Dell Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du firmware et le déploiement du système d'exploitation, consultez la documentation relative à Dell Lifecycle Controller sur [Manuels iDRAC](#).

Gestionnaire de démarrage

L'option **Gestionnaire d'amorçage** permet de sélectionner les options d'amorçage et les utilitaires de diagnostic.

Pour accéder au **Gestionnaire d'amorçage**, mettez le système sous tension, puis appuyez sur la touche F11.

Tableau 59. Options du Gestionnaire d'amorçage

Option	Description
Poursuivre le démarrage normal	Le système tente d'effectuer successivement le démarrage sur différents périphériques en commençant par le premier dans l'ordre de démarrage. En cas d'échec du démarrage, le système passe au périphérique suivant dans l'ordre de démarrage jusqu'à ce que le démarrage réussisse ou qu'aucune autre option ne soit disponible.
Menu de démarrage unique du UEFI	Vous permet d'accéder au menu de démarrage, dans lequel vous pouvez sélectionner un périphérique de démarrage unique à partir duquel démarrer.
Démarrer la configuration du système	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
Démarrer Lifecycle Controller	Permet de quitter le gestionnaire de démarrage et appelle le programme Dell Lifecycle Controller.
Utilitaires du système	Permet de lancer les éléments du menu Utilitaires système tels que Lancer les diagnostics, Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS, Réamorçage du système.

Démarrage PXE

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

Pour accéder à l'option **Démarrage PXE**, démarrez le système, puis appuyez sur F12 pendant la phase POST au lieu d'utiliser la séquence de démarrage standard de la configuration du BIOS. Cette opération n'ouvre pas de menu ni ne permet la gestion des périphériques réseau.

Informations de maintenance sur site

Les informations de cette section s'adressent aux techniciens de maintenance sur site qui effectuent des opérations d'installation, de diagnostic et de réparation. Les techniciens sur site doivent lire les informations et procédures contenues dans cette section avant d'effectuer les tâches de service.

REMARQUE : Les informations de cette section sont des connaissances obligatoires, mais ne doivent en aucun cas se substituer aux politiques et procédures régionales ou locales.

Sujets :

- [Présentation de la maintenance sur site](#)
- [Vues du boîtier](#)
- [Marque PowerEdge OEM](#)
- [Instructions relatives à la sécurité](#)
- [Outils recommandés](#)
- [Bon à savoir](#)
- [Diagnostics du système et codes des voyants](#)
- [Voyants LED de diagnostic de la carte système](#)
- [Cavaliers et connecteurs](#)
- [Désassemblage et réassemblage](#)
- [Mise à jour de BIOS](#)
- [Installation](#)
- [Accès aux informations sur le système en utilisant le code QR](#)

Présentation de la maintenance sur site

Les informations de maintenance sur site pour le système incluent le contenu suivant :

- **Présentation du produit :** description générale du système, qui comprend les caractéristiques et fonctions, la comparaison des produits, et les systèmes d'exploitation pris en charge, le cas échéant. Contient également des informations sur la marque OEM.
- **Marque OEM :** informations sur les fonctionnalités OEM, notamment les processus spécifiques, remarques et consignes dont le technicien a besoin pour pouvoir assurer la maintenance du système.
- **Consignes de sécurité :** consignes de sécurité génériques pour chaque intervention de maintenance.
- **Outils et utilitaires :** outils manuels, outils de diagnostic ou utilitaires, applications logicielles ou interfaces utilisateur graphiques nécessaires à la maintenance du système.
- **Détails importants :** remarques spécifiques concernant le système, codes d'erreur courants, gestion de versions du BIOS, firmware, séquences de démarrage ou d'arrêt requises, comparatif des nouveaux composants ou technologies de produits.
- **Désassemblage et réassemblage :** instructions pour le retrait et le remplacement de chaque pièce remplaçable, avec les informations nécessaires avant, pendant et après le remplacement des pièces.
- **Mise à jour du BIOS :** informations et procédures de mise à jour du BIOS après la maintenance du serveur.
- **Restauration de l'étiquette de service à l'aide de la fonctionnalité Easy Restore :** procédure de mise à jour de l'étiquette de service. Vous devez suivre cette procédure lors du remplacement d'une carte système ou d'un boîtier pour vous assurer que le système fonctionne correctement et peut être vérifié.
- **Installation :** comprend les informations de mise en route, ainsi que des informations sur les rails de rack, le câblage, l'initialisation du système et la configuration de base.
- **Code QR :** informations sur le code QR des ressources système.

Vues du boîtier

Vue avant du système



Figure 17. Vue avant d'un système à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces



Figure 18. Vue avant d'un système à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces



Figure 19. Vue avant d'un système à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces

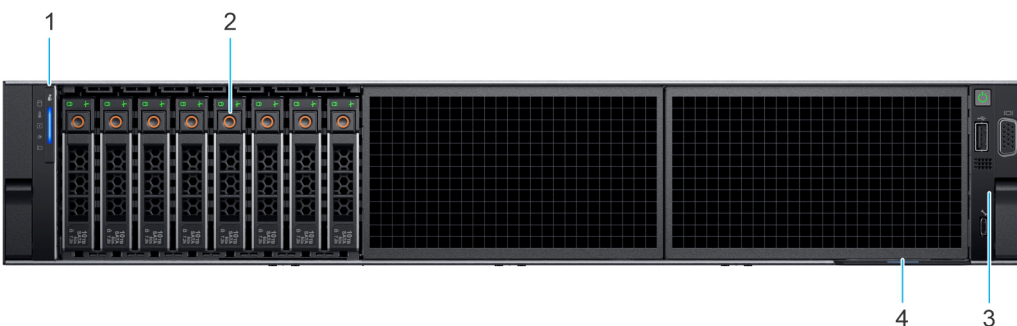


Figure 20. Vue avant d'un système à 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces

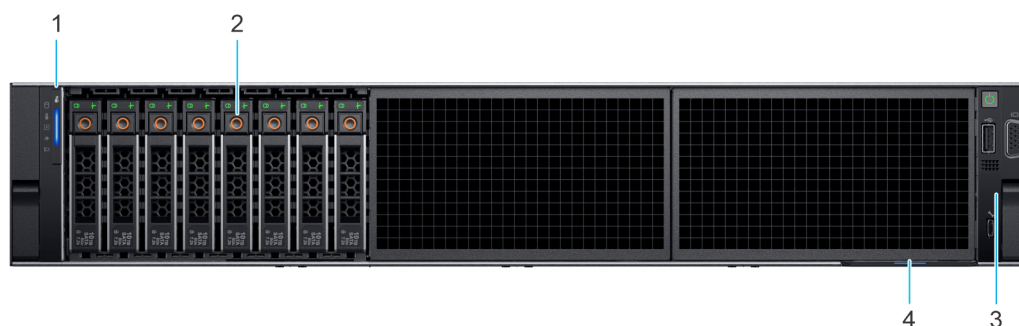


Figure 21. Vue avant d'un système à 8 disques NVMe de 2,5 pouces

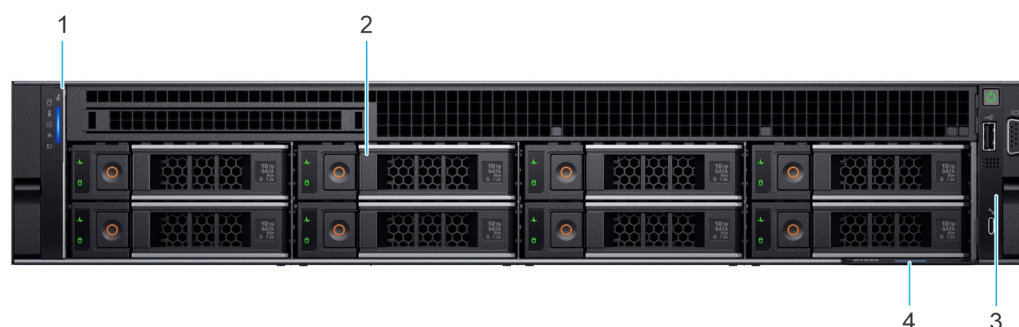


Figure 22. Vue avant du système à 8 disques SAS/SATA de 3,5 pouces

Tableau 60. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	Contient les voyants d'intégrité, d'identification du système, le voyant d'état et le voyant iDRAC Quick Sync 2 (sans fil). REMARQUE : Le voyant iDRAC Quick Sync 2 est disponible uniquement avec certaines configurations. - Voyant LED d'état : vous permet d'identifier les composants matériels défectueux. Il peut y avoir jusqu'à cinq voyants LED d'état et une barre de voyants LED d'intégrité du système globale (intégrité du boîtier et ID du système). Pour en savoir plus, voir la section Voyants LED d'état. - Quick Sync 2 (sans fil) : indique un système compatible avec la fonction Quick Sync. La fonctionnalité Quick Sync est disponible en option. Appelée OpenManage Mobile (OMM), cette fonction permet de gérer le système à l'aide d'appareils mobiles. Utiliser OpenManage Mobile (OMM) avec l'iDRAC Quick Sync 2 permet de regrouper l'inventaire matériel ou firmware ainsi que différentes informations sur le diagnostic et les erreurs du système que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Pour plus d'informations, consultez Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller.
2	Disque	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.
3	Panneau de configuration droit et port VGA		Contient le bouton d'alimentation et le port USB, le port micro iDRAC Direct, ainsi que le voyant d'état iDRAC Direct. Le port VGA permet de connecter un appareil d'affichage au système.
4	Numéro de série express	s.o.	Le numéro de série express est une étiquette amovible qui contient des informations système, telles que le numéro de série, la carte NIC, l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe sécurisé par défaut de l'iDRAC.

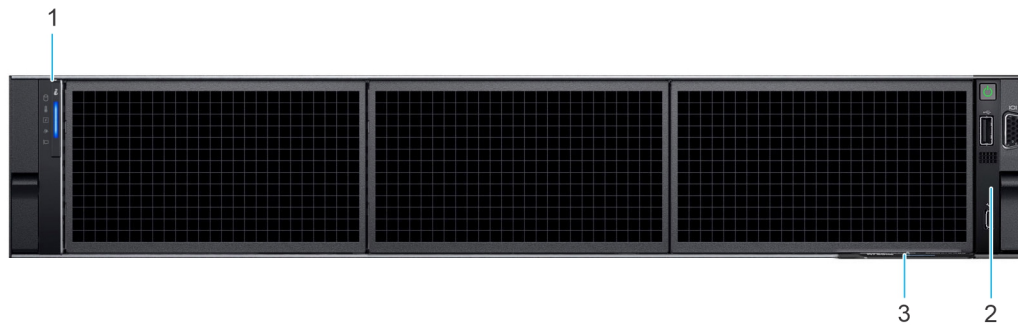


Figure 23. Vue avant d'une configuration sans fond de panier (système à 0 disque)

Tableau 61. Fonctionnalités disponibles à l'avant du système

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	Contient les voyants d'intégrité, d'identification du système, le voyant d'état et le voyant iDRAC Quick Sync 2 (sans fil). REMARQUE : Le voyant iDRAC Quick Sync 2 est disponible uniquement avec certaines configurations. - Voyant LED d'état : vous permet d'identifier les composants matériels défectueux. Il peut y avoir jusqu'à cinq voyants LED d'état et une barre de voyants LED d'intégrité du système globale (intégrité du boîtier et ID du système). Pour en savoir plus, voir la section Voyants LED d'état. - Quick Sync 2 (sans fil) : indique un système compatible avec la fonction Quick Sync. La fonctionnalité Quick Sync est disponible en option. Appelée OpenManage Mobile (OMM), cette fonction permet de gérer le système à l'aide d'appareils mobiles. Utiliser OpenManage Mobile (OMM) avec l'iDRAC Quick Sync 2 permet de regrouper l'inventaire matériel ou firmware ainsi que différentes informations sur le diagnostic et les erreurs du système que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Pour plus d'informations, consultez Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller.
2	Panneau de configuration droit et port VGA		Contient le bouton d'alimentation et le port USB, le port micro iDRAC Direct, ainsi que le voyant d'état iDRAC Direct. Le port VGA permet de connecter un appareil d'affichage au système.
3	Numéro de série express	s.o.	Le numéro de série express est une étiquette amovible qui contient des informations système, telles que le numéro de série, la carte NIC, l'adresse MAC, etc. Si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe sécurisé par défaut de l'iDRAC.

Vue du panneau de configuration de gauche

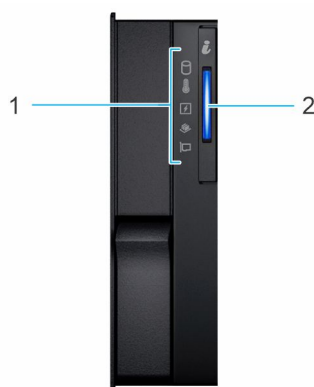


Figure 24. Panneau de configuration de gauche

Tableau 62. Panneau de configuration de gauche

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icône	Description
1	Voyants LED d'état	S/O	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section Voyants LED d'état .
2	Intégrité du système et ID du système		Indique l'intégrité du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Codes d'indicateur de l'état de santé du système et de l'ID système .

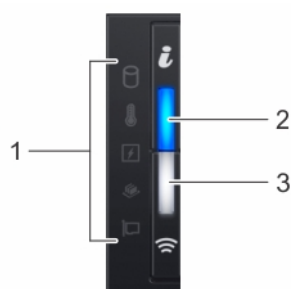


Figure 25. Panneau de configuration de gauche avec voyant iDRAC Quick Sync 2 (en option)

Tableau 63. Panneau de configuration de gauche avec voyant iDRAC Quick Sync 2 (en option)

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icône	Description
1	Voyants LED d'état	s.o.	Indique l'état du système. Pour en savoir plus, voir la section Voyants LED d'état .
2	LED d'intégrité du système et ID du système		Indique l'intégrité du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Codes d'indicateur de l'état de santé du système et de l'ID système .
3	Voyant sans fil iDRAC Quick Sync 2 (en option)		Indique si l'option iDRAC Quick Sync 2 sans fil est activée. La fonction Quick Sync 2 permet de gérer le système à l'aide de périphériques mobiles. Elle regroupe un inventaire matériel/micrologiciel et différentes informations de diagnostic et d'erreur au niveau du système que vous pouvez utiliser pour dépanner le système. Vous pouvez accéder à l'inventaire du système, aux journaux Dell Lifecycle Controller ou journaux système, à l'état d'intégrité du système, et également configurer l'iDRAC, le BIOS et les paramètres de mise en réseau. Vous pouvez également lancer la visionneuse virtuelle Clavier, Vidéo et Souris (KVM) et la Machine Virtuelle basée

Tableau 63. Panneau de configuration de gauche avec voyant iDRAC Quick Sync 2 (en option) (suite)

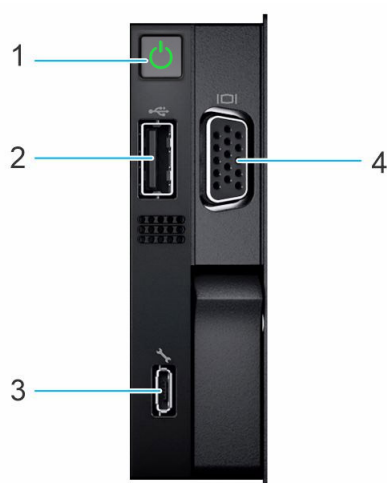
Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icône	Description
			sur le noyau virtuel (KVM), sur un appareil mobile compatible. Pour en savoir plus, consultez le document Guide de l'utilisateur de l'iDRAC à l'adresse Manuels PowerEdge .

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les codes des voyants, reportez-vous à la section [Diagnostics du système et codes des voyants](#).

Tableau 64. Décodage du bouton d'ID et du bouton sans fil

État	Bouton d'identification	Bouton sans fil
Intègre	Bleu uni	Désactivé
Défaillance	Ambre clignotant	Désactivé
ID du système	Bleu clignotant	Désactivé
Intègre, sans fil activé	Bleu uni	Blanc fixe
Panne, sans fil activé	Ambre clignotant	Blanc fixe
ID du système, sans fil activé	Bleu clignotant	Blanc fixe
Intègre, communication sans fil	Bleu uni	Blanc clignotant
Panne, communication sans fil	Ambre clignotant	Blanc clignotant
ID du système, communication sans fil	Bleu uni	Blanc clignotant
Intègre, panne du sans fil	Bleu uni	Ambre clignotant
Panne, panne du sans fil	Ambre clignotant	Ambre clignotant
ID du système, panne du sans fil	Bleu clignotant	Ambre clignotant

Vue du panneau de configuration de droite

**Figure 26. Panneau de configuration de droite****Tableau 65. Panneau de configuration de droite**

Élément	Voyant ou bouton	Icône	Description
1	Bouton d'alimentation		Indique si le système est sous ou hors tension. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre manuellement le système sous ou hors tension.

Tableau 65. Panneau de configuration de droite (suite)

Élément	Voyant ou bouton	Icône	Description
			REMARQUE : Appuyez sur le bouton d'alimentation pour arrêter correctement un système d'exploitation compatible ACPI.
2	Port USB 2.0		Le port USB est de type USB 2.0 à 4 broches. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.
3	Port (Micro-AB USB) iDRAC Direct		Manuels PowerEdge REMARQUE : Vous pouvez configurer l'iDRAC Direct en utilisant un câble USB-micro USB (type AB) que vous pouvez connecter à un ordinateur portable ou à une tablette. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 pieds (0,91 mètre). La qualité des câbles peut affecter les performances.
4	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système.

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les ports, les panneaux et les logements, consultez la section [Caractéristiques techniques](#).

Vue arrière du système

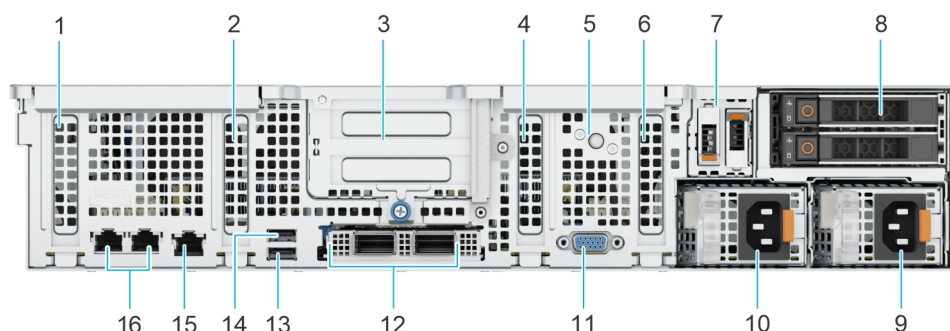


Figure 27. Vue arrière du système

Tableau 66. Vue arrière du système

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	Logement 1 de carte d'extension PCIe		Permet de connecter des cartes d'extension PCI Express.
2	Logement 2 de carte d'extension PCIe		Permet de connecter des cartes d'extension PCI Express.
3	La carte de montage pour carte d'extension avec les logements 3 et 4.		Permet de connecter des cartes de montage pour carte d'extension PCI Express.
4	Logement 5 de carte d'extension PCIe		Permet de connecter des cartes d'extension PCI Express.
5	Bouton d'identification du système		Appuyez sur le bouton de l'ID du système : Pour localiser un système particulier dans un rack.

Tableau 66. Vue arrière du système (suite)

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
			- Pour activer ou désactiver l'ID du système. Pour réinitialiser l'iDRAC, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 16 secondes. i REMARQUE : - Pour réinitialiser l'iDRAC à l'aide de l'identification du système, assurez-vous que le bouton d'identification du système est activé dans la configuration de l'iDRAC. - En cas de blocage du système durant l'exécution de l'autotest de démarrage, appuyez sur le bouton de l'ID du système (pendant plus de 5 secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.
6	Logement 6 de carte d'extension PCIe		Permet de connecter des cartes d'extension PCI Express.
7	Module de carte BOSS-N1	S/O	Permet de connecter la carte de montage BOSS.
8	Module de disque arrière en option	S/O	Permet d'installer deux disques NVMe ou SAS/SATA arrière.
9	Bloc d'alimentation (PSU 2)		Indique le bloc d'alimentation 2
10	Bloc d'alimentation (PSU 1)		Indique le bloc d'alimentation 1
11	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
12	Disque OCP en option	S/O	Ce port prend en charge OCP 3.0. Les ports de carte NIC sont intégrés sur la carte OCP qui est connectée à la carte système.
13	Port USB 3.0		Ce port est compatible avec la technologie USB 3.0.
14	Port USB 2.0		Ce port est compatible USB 2.0.
15	Port Ethernet dédié à l'iDRAC		Vous permet d'accéder à distance au port iDRAC. Pour plus d'informations, voir le Guide de l'utilisateur de l'iDRAC sur Manuels PowerEdge

Tableau 66. Vue arrière du système (suite)

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
16	Ports Ethernet		Les ports Ethernet sont intégrés sur la carte système et fournissent la connectivité réseau. Ces ports NIC peuvent également être partagés avec l'iDRAC lorsque ses paramètres réseau sont définis sur le mode partagé.

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

Marque PowerEdge OEM

Le guide de référence PowerEdge OEM Branding (Marque PowerEdge OEM) contient des informations et des instructions concernant les serveurs de marque Dell PowerEdge OEM.

Lien interne : [Marque OEM PowerEdge](#)

Lien externe : [Marque OEM PowerEdge](#)

Prêt pour OEM

Dell propose ces systèmes dans une version non distribuée sous la marque Dell, mais sous la marque Dell OEM Ready (OEM R). La version OEM R PowerEdge diffère de la version Dell par quelques modifications esthétiques mineures. Toutes les références visibles à Dell (capots et bordures installés) sont supprimées/masquées, à l'exception du numéro d'information.

Instructions relatives à la sécurité

Suivez les précautions de sécurité décrites dans les sections suivantes lors d'une installation ou d'une procédure de démontage/remontage :

- Mettez hors tension le système et tous les périphériques qui y sont connectés.
- Débranchez le système et tous les périphériques connectés de l'alimentation CA ou CC.
- Déconnectez tous les câbles réseau du système.
- Utilisez un bracelet et un tapis antistatiques pour travailler à l'intérieur de tout système informatique afin d'éviter les dommages liés aux décharges électrostatiques (ESD).
- Après le retrait d'un composant du système, placez avec précaution le composant supprimé sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures à semelle de caoutchouc non conductrices afin de réduire le risque de choc électrique ou de blessure grave au cours d'un accident électrique.

Alimentation de secours

Le cas échéant, les produits Dell dotés d'un mode d'alimentation de secours doivent être débranchés avant que le système ne soit réparé.

 **REMARQUE :** Les systèmes qui intègrent une alimentation de secours continuent à consommer de l'énergie même lorsqu'ils sont hors tension. Par exemple, l'alimentation de secours permet de mettre le système sous tension à distance avec la fonction Wake-on-LAN activée, suspendue en mode veille ou d'autres fonctions avancées de gestion de l'alimentation.

Après avoir débranché un système et avant de retirer des composants, attendez environ 30 à 45 secondes afin de permettre aux circuits de se décharger complètement.

Liaison

La mise à la terre est une méthode qui consiste à raccorder deux ou plusieurs conducteurs de mise à la terre au même potentiel électrique. Cette méthode nécessite le kit ESD du service de maintenance sur site. Lors de la connexion d'un fil de mise à la terre, toujours s'assurer qu'il est connecté sur matériel vierge et jamais à une surface peinte ou non métallique. La dragonne doit être fixée à votre poignet. Veillez à retirer tous les bijoux tels que les montres, bracelets ou bagues avant de vous lier à l'équipement.

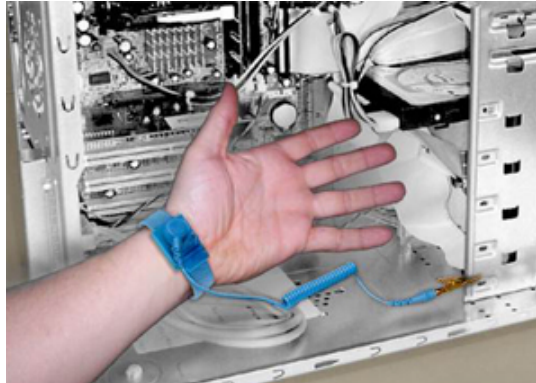


Figure 28. Méthode de mise à la terre appropriée

Décharge électrostatique

Les décharges électrostatiques (ESD) sont une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les DIMM de mémoire et les cartes système. Une légère charge peut endommager les circuits de ces composants et causer des problèmes intermittents ou raccourcir leur durée de vie.

En raison de l'augmentation de la densité des semi-conducteurs utilisés dans les produits Dell récents, la sensibilité aux dommages statiques est maintenant plus élevée que dans les produits Dell précédents. Pour cette raison, certaines méthodes de manipulation de pièces approuvées précédemment ne sont plus applicables.

Il existe deux types reconnus de dommages causés par les décharges électrostatiques : les pannes catastrophique et intermittentes.

- Catastrophiques : Les dommages entraînent une perte immédiate et complète de la fonctionnalité de l'appareil. Par exemple, un module de mémoire DIMM ayant subi un choc statique génère immédiatement un symptôme No POST/No Video.

REMARQUE : Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques.

- Intermittente : Les dommages affaiblissent le composant et provoquent une défaillance intermittente de ses performances. Par exemple, si une barrette de mémoire DIMM reçoit un choc statique, les traçages de la carte s'affaiblissent sans produire aucun symptôme extérieur lié à un dommage. Une ou plusieurs traces affaiblies peuvent prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peuvent entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire et des erreurs intermittentes de mémoire.

REMARQUE : Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables.

Les défaillances intermittentes ou latentes sont difficiles à identifier et à dépanner. L'image montre un exemple de dommages d'une trace de module mémoire. Bien que les dommages soient complets, les symptômes peuvent ne pas devenir un problème ou causer une défaillance permanente avant un certain délai après que les dommages se soient produits.

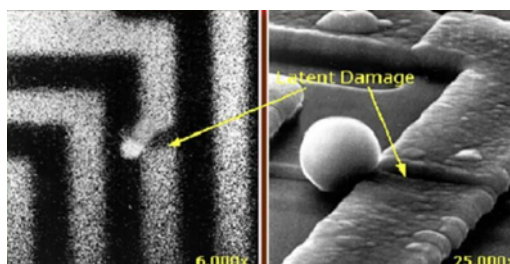


Figure 29. Dommages intermittents et latents à une trace de câblage

Pour éviter un dommage ESD, veillez à :

- Porter un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre.

REMARQUE : Il n'est pas recommandé d'utiliser des sangles antistatiques sans fil ou de toucher le châssis car ils ne fournissent pas une protection ESD adéquate.

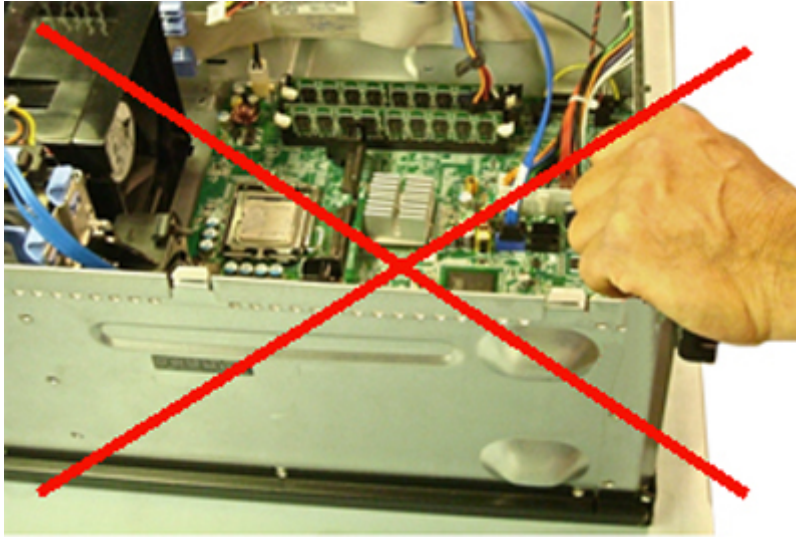


Figure 30. Manipulation incorrecte de composants sans protection ESD

- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Saisissez les composants sensibles à l'électricité statique par le côté et non par le haut.
- Évitez de toucher les broches et cartes de circuits.
- Ne retirez pas les composants de l'emballage antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à les installer. Avant d'ouvrir un emballage antistatique, déchargez votre corps de l'électricité statique accumulée.
- Placez le composant dans une boîte ou un emballage antistatique avant de transporter les composants.

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Le kit d'entretien sur le terrain non supervisé est le plus couramment utilisé. Chaque kit d'entretien sur le terrain comprend trois éléments principaux :

- Tapis antistatique
- Bracelet antistatique
- Fil de mise à la terre



Figure 31. Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Le tapis antistatique est dissipatif et doit être utilisé pour placer les pièces en toute sécurité au cours des procédures de maintenance. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre dragonne doit être bien ajustée, connectée au tapis et au métal nu du système sur lequel vous travaillez. Une fois que le tapis et la dragonne sont correctement déployés, retirez les composants à entretenir du sac ESD et placez-les sur le tapis. N'oubliez pas que les seuls endroits sûrs pour les éléments sensibles à l'électricité statique sont vos mains, le tapis antistatique, l'intérieur du système ou l'intérieur d'un sac.



Figure 32. Tapis antistatique

Les bracelets et le fil de mise à la terre peuvent être connectés soit à :

- Votre poignet et le métal nu du matériel
- Votre poignet et votre tapis antistatique, pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis.

REMARQUE : La connexion physique des bracelets et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD et le matériel est appelée liaison.

REMARQUE : N'utilisez que des kits d'entretien sur le terrain avec une dragonne, un tapis et un fil de mise à la terre. Évitez d'utiliser des bracelets sans fil.

Les fils internes d'une dragonne sont susceptibles d'être endommagés par l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement à l'aide d'un testeur de dragonne pour éviter tout dommage accidentel du matériel. Dell Technologies recommande de tester régulièrement la dragonne et le fil de mise à la terre.

Testeur de bracelet antistatique

Les fils à l'intérieur d'une dragonne ESD sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, Dell Technologies recommande de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous n'avez pas votre propre testeur de bracelet, consultez votre bureau régional. Pour effectuer le test, branchez le fil de mise à la terre du bracelet au poignet à tester et appuyez sur le bouton. Un voyant vert s'allume si le test est réussi ; un voyant rouge s'allume et une alarme retentit en cas d'échec du test.

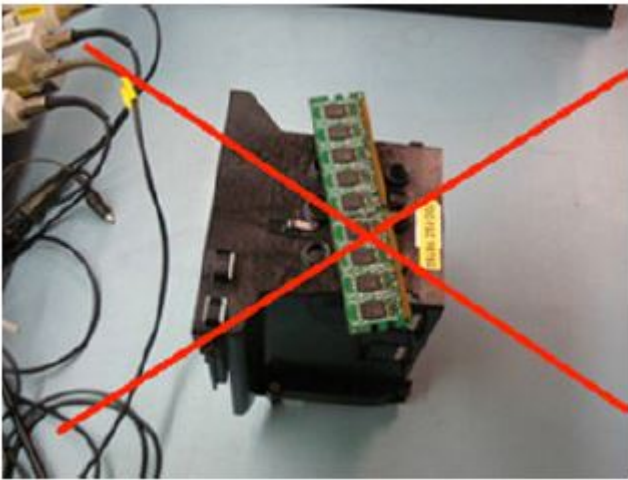


Figure 33. Testeur de bracelet

Éléments isolants

Dell Technologies recommande de tenir les appareils sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des composants internes isolés et hautement chargés.

Tableau 67. Mise en place des éléments isolants

Placement inacceptable	Placement acceptable
	

Tenez compte de l'environnement de travail

Avant de déployer le kit de service sur le terrain ESD, évaluez la situation sur le site du client. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement d'ordinateur de bureau ou de portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou dans des armoires.

Cherchez un grand espace de travail plat et ouvert, exempt d'encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace pour accueillir le type de système qui est en réparation. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant de quincaillerie.

Emballage ESD

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. De préférence, des sacs métalliques blindés contre l'électricité statique. Veillez à réutiliser le sachet ou l'emballage antistatique de la nouvelle pièce pour renvoyer la pièce endommagée. Le sachet ESD doit être rabattu et fermé avec du ruban adhésif, et le matériau d'emballage en mousse dans la boîte d'origine doit être utilisé.

Les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le sac ESD car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.



Figure 34. Emballage ESD

Transport des composants sensibles

Lorsque vous transportez des composants sensibles aux décharges électrostatiques tels que des pièces de rechange ou des pièces retournées à Dell, il est essentiel de les placer dans des sacs antistatiques pour un transport sûr.

Résumé de la protection antistatique

Il est conseillé à tous les ingénieurs maintenance d'utiliser le traditionnel bracelet de mise à la terre ESD filaire et le tapis antistatique de protection lors de l'entretien des produits Dell. En outre, il est essentiel que les techniciens séparent les pièces sensibles des pièces isolantes lors des interventions et qu'ils utilisent des sacs antistatiques pour le transport de composants sensibles.

Levage d'équipements

REMARQUE : Ne soulevez pas de systèmes dont le poids est supérieur à 50 lb. Demandez toujours de l'aide ou utilisez un appareil de levage mécanique.

Respectez les consignes suivantes pour lever l'équipement :

1. Adoptez une posture stable. Gardez vos pieds écartés pour vous assurer une base stable et relevez vos orteils.
2. Pliez les genoux. Ne vous courbez pas.
3. Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
4. Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.
5. Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
6. Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.
7. Suivez les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

Outils recommandés

Tableau 68. Outils recommandés et outils facultatifs

Outils recommandés	Outils facultatifs
	
• Tournevis cruciforme Phillips n° 1 • Tournevis cruciforme Phillips n° 2 • Tournevis à douille hexagonale de 5 mm • Pointe en plastique • Un tournevis à lame plate de 6,35 mm • Bracelet antistatique connecté à une prise de terre • Tapis antistatique • Pincettes à bec	• Pincettes à bec fin pour débrancher les câbles et connecteurs dans des endroits difficiles à atteindre • Petit tournevis à tête plate pour déconnecter de petits câbles des cartes • Pointe en plastique

Bon à savoir

Avant toute intervention d'entretien du système, lisez attentivement les informations suivantes :

- Remarques importantes
- [Messages d'erreur courants](#)
- [Contrôle de version pour le BIOS/firmware/logiciel](#)

Messages d'erreur courants

Le Guide de référence des messages d'événement contient les informations d'erreur et d'événement générées par le firmware et d'autres agents de surveillance. Ces événements peuvent être consignés ou présentés à l'utilisateur sur l'une des consoles de gestion du système, ou bien à la fois consignés et affichés.

Tableau 69. Champs de message d'événement

Champs de message d'événement	
Élément	Description
ID du message	Identificateur alphanumérique unique de l'événement. Cet identificateur peut inclure jusqu'à 8 caractères et comporter 2 parties : • Préfixe d'identification du message : jusqu'à 4 caractères alphabétiques. • Séquence d'identification du message : jusqu'à 4 chiffres.
Message	Le message de texte présenté à l'utilisateur ou enregistré à la suite de l'événement. Le texte en italique indique que le message comporte un contenu variable. Ces variables de substitution sont décrites dans le champ Arguments de l'événement.

Tableau 69. Champs de message d'événement (suite)

Champs de message d'événement	
Élément	Description
Arguments	Décrit les valeurs de toutes les variables de substitution apparaissant dans le texte du message d'événement. S'il n'y a pas de contenu variable dans le message, ce champ est omis dans la description de l'événement.
Description détaillée	Informations supplémentaires décrivant l'événement.
Action recommandée	Action recommandée pour remédier à l'événement décrit. Cette action de réponse peut varier selon la plate-forme.
Catégorie	Filtre du journal Dell Lifecycle Controller utilisé pour sélectionner un sous-ensemble de messages de différents domaines ou agents.
Sous-catégorie	Filtres supplémentaires pour sélectionner un nouveau sous-ensemble de l'événement.
ID d'interruption/ d'événement	Le numéro d'identification utilisé comme ID d'interruption pour les interruptions d'alerte SNMP et comme ID d'événement lorsque le message est consigné dans les journaux du système d'exploitation.
Gravité	Classification de l'événement en fonction de son impact sur la plate-forme ou le système. Les niveaux de gravité suivants sont disponibles : - Gravité 1 (critique) : indique un problème catastrophique en production qui peut affecter sérieusement les systèmes ou les composants de production, ou bien les systèmes sont en panne ou ne fonctionnent pas. - Gravité 2 (avertissement) : indique un problème à fort impact avec interruption d'un système ou d'un composant, qui peut cependant être productif et effectuer des opérations au niveau de l'entreprise. - Gravité 3 (information) : indique un problème à impact modéré ou faible, entraînant une perte partielle ou non critique des fonctionnalités, et l'exécution des opérations est affectée mais elle peut continuer.
Message sur l'écran LCD	Le texte du message d'événement qui s'affiche sur l'écran LCD du système.
Action initiale par défaut	Les messages d'événement entraînent des actions relatives aux événements, telles que la journalisation, ou les alertes SNMP ou par e-mail. Ce type d'action est généralement configurable à l'aide de la fonctionnalité de filtrage des actions d'événement iDRAC Dell. Cet élément décrit l'action initiale par défaut et les actions d'événement possibles pour le message.
Filtre d'action en cas d'événement	Décrit les autres actions configurables disponibles pour l'action de l'événement lié à ce message. Ces informations sont présentées dans un tableau. Chaque entrée est associée à la valeur TRUE ou FALSE qui indique si elle est applicable. - Visibilité du filtre : l'événement est visible pour le filtrage des événements iDRAC. - Alerte IPMI : l'événement peut générer une alerte IPMI. - Alerte SNMP : l'événement peut générer un trap SNMP. - Alerte par e-mail : l'événement peut générer une alerte par e-mail. - Alerte WS-Man : l'événement peut générer un événement WS-Man. - Alerte Redfish : l'événement peut générer un événement Redfish. - Alerte du journal syslog : l'événement peut générer une entrée dans le journal syslog. - Journal LC : l'événement peut générer une entrée dans le journal Dell Lifecycle Controller. - Écran LCD : l'événement s'affiche sur l'écran LCD du système. - Mise hors tension : l'événement peut entraîner la mise hors tension du système. - Cycle de marche/arrêt : l'événement peut entraîner la mise hors et sous tension du système. - Réinitialisation : l'événement peut entraîner une réinitialisation du système.

Gestion de versions

Pour obtenir les dernières mises à jour du BIOS, du firmware et des logiciels, rendez-vous sur [Manuels PowerEdge](#).

Séquence de démarrage ou d'arrêt

Nouvel affichage POST

Les éléments suivants sont les améliorations de l'affichage POST :

- Transformation de l'affichage du processus de démarrage.
- Affichage de l'écran d'accueil haute résolution en quelques minutes après la mise sous tension du système.
- Affichage de la barre de progression et d'un texte descriptif.
- Aspect uniforme tout au long du processus de démarrage.
- Les messages d'erreur POST sont conformes aux normes applicables aux messages d'erreur et d'événement.

REMARQUE : Tous les messages d'erreur et d'avertissement POST sont consignés dans le journal LC.

Amélioration de la prise en charge du démarrage

La liste suivante répertorie les améliorations de prise en charge du démarrage :

- Amélioration des méthodes pour modifier la liste de démarrage en fonction de descripteurs entièrement qualifiés (FQD). Ceci permet aux consoles de gestion système et à l'usine de spécifier une liste de démarrage pour les périphériques qui ne sont pas actuellement présents, par exemple, NDC désactivé ou autre mode d'amorçage.
- Nouvelle capacité à basculer entre LC et du BIOS.
- Le gestionnaire d'amorçage (F11) et la configuration du BIOS (F2) ne contiendront que l'énumération des options d'amorçage du mode d'amorçage actuel.
- Flux d'amorçage complètement révisé.

Diagnostics du système et codes des voyants

Les voyants de diagnostic situés sur le panneau avant du système affichent l'état du système pendant le démarrage.

Les sections suivantes contiennent des informations sur les LED du boîtier et les codes des voyants du système PowerEdge R760xs.

Voyants LED d'état

REMARQUE : Les voyants sont orange fixe si une erreur se produit.



Figure 35. Voyants LED d'état

Tableau 70. Description des voyants LED d'état

Icône	Description	État	Action corrective
	Voyant du disque dur	Le voyant clignote en orange si le disque dur subit une erreur.	• Reportez-vous au journal des événements système pour déterminer si le disque dur a rencontré une erreur.

Tableau 70. Description des voyants LED d'état (suite)

Icône	Description	État	Action corrective
			- Exécutez le test de diagnostic en ligne approprié. Redémarrez le système puis exécutez les diagnostics intégrés (ePSA). - Si les disques durs sont configurés dans une baie RAID, redémarrez le système puis entrez dans le programme de l'utilitaire de configuration de l'adaptateur hôte.
	Voyant de température	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur de température (par exemple, la température ambiante est en dehors des limites ou un ventilateur est défaillant).	Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe : - Un ventilateur de refroidissement a été retiré ou est défectueux. - Le capot du système, les carénages d'aération ou le support de la plaque de recouvrement ont été retirés. - La température ambiante est trop élevée. - La circulation d'air externe est bloquée.
	Voyant électrique	Le voyant clignote en orange si le système rencontre une erreur électrique (par exemple, une tension en dehors des limites ou un bloc d'alimentation ou un régulateur de tension défaillants).	Consultez le journal des événements système ou les messages système relatifs au problème spécifique. S'il est provoqué par un problème du bloc d'alimentation, vérifiez le voyant LED sur le bloc d'alimentation. Remplacez le bloc d'alimentation.
	Voyant de mémoire	Le voyant clignote en orange si une erreur de mémoire survient.	Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour trouver l'emplacement de la mémoire défaillante. Remplacez les modules de mémoire
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes obligatoires pour la carte PCIe. Réinstallez la carte. REMARQUE : Pour en savoir plus sur les cartes PCIe prises en charge, voir la section Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension > installation des cartes d'extension.

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

La LED d'intégrité du système et d'ID système se trouve sur le panneau de configuration gauche du système.



Figure 36. LED d'intégrité du système et ID du système

Tableau 71. Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système

L'intégrité du système et État code de la LED ID du système	
Bleu uni	Indique que le système est sous tension et intègre, et que le mode d'ID système est inactif. L'intégrité du système et appuyez sur le bouton de l'ID du système pour passer au mode d'ID système.
Bleu clignotant	Indique que le mode d'ID système est actif. L'intégrité du système et appuyez sur le bouton de l'ID du système pour passer au mode d'intégrité du système.
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.
Orange clignotant	Indique que le système rencontre une panne. Recherchez des messages d'erreur spécifiques dans le journal des événements système. Guide EEMI

Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2

Le module iDRAC Quick Sync 2 (en option) se situe sur le panneau de configuration gauche écran IO avant du système.



Tableau 72. Description des voyants iDRAC Quick Sync 2

Code des voyants iDRAC Quick Sync 2	État	Action corrective
Désactivé (état par défaut)	Indique que la fonction iDRAC Quick Sync 2 est désactivée. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour activer la fonctionnalité iDRAC Quick Sync 2.	Si le voyant ne s'allume pas, réinstallez le câble souple du panneau de configuration gauche et vérifiez le fonctionnement.
Blanc fixe	Indique qu'iDRAC Quick Sync 2 est prêt à communiquer. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour le désactiver.	Si la LED ne s'éteint pas, redémarrez le système.
Clignotement blanc rapide	Indique le transfert de données.	S/O
Clignotement blanc lent	Indique que la mise à jour de firmware est en cours.	S/O
Clignote rapidement cinq fois en blanc, puis s'éteint	Indique que la fonction iDRAC Quick Sync 2 est désactivée.	Vérifiez si la fonction iDRAC Quick Sync 2 est configurée pour être désactivée par le contrôleur iDRAC. Manuels PowerEdge ou au document <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator)</i> à l'adresse Manuels OpenManage .
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.	Redémarrez le système.
Orange clignotant	Indique que le matériel iDRAC Quick Sync 2 ne répond pas correctement.	Redémarrez le système.

Codes du voyant LED 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 l'iDRAC Direct en utilisant un câble USB-micro USB (type AB) que vous pouvez connecter à un ordinateur portable ou à une tablette. La longueur du câble ne doit pas dépasser 3 pieds (0,91 mètre). La qualité des câbles peut affecter les performances. Le tableau suivant décrit l'activité d'iDRAC Direct lorsque le port iDRAC Direct est actif :

Tableau 73. Codes du voyant LED iDRAC Direct

Codes des voyants LED pour iDRAC Direct	État
Vert fixe pendant deux secondes	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est connecté.
Vert clignotant (allumé pendant deux secondes puis éteint pendant deux secondes)	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette connecté(e) est reconnu(e).
Voyant LED éteint	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est débranché.

Panneau LCD

L'écran LCD du système fournit des informations système et des messages d'état et d'erreur indiquant si le système fonctionne correctement ou s'il requiert une intervention. L'écran LCD est utilisé pour configurer ou afficher l'adresse IP de l'iDRAC du système. Pour plus d'informations sur les messages d'événements et d'erreur générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, accédez à [Guide EEMI](#).

L'écran LCD est disponible uniquement sur le panneau avant (en option). Le panneau avant (en option) est enfichable à chaud.

Les états et les conditions de l'écran LCD sont décrits ici :

- Le rétroéclairage de l'écran LCD est de couleur bleue dans des conditions de fonctionnement normales.
- En cas de problème, l'écran LCD devient orange et affiche un code d'erreur suivi d'un texte descriptif.

REMARQUE : Si le système est connecté à une source d'alimentation et qu'une erreur a été détectée, l'écran LCD devient orange, que le système soit allumé ou non.

- Lorsque le système s'éteint et ne rencontre aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille au bout de cinq minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour le mettre sous tension.
- Si l'écran LCD ne répond plus, retirez le cadre et réinstallez-le.
- Le rétroéclairage de l'écran LCD reste inactif si la messagerie LCD a été désactivée via l'utilitaire iDRAC, l'écran LCD ou d'autres outils.

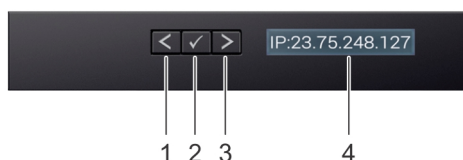


Figure 37. Fonctionnalités de l'écran LCD

Tableau 74. Fonctionnalités de l'écran LCD

Élément	Bouton ou affichage	Description
1.	Gauche	Fait revenir le curseur étape par étape.
2.	Sélectionner	Permet de sélectionner l'élément de menu mis en surbrillance à l'aide du curseur.
3.	Droite	Fait avancer le curseur étape par étape. Durant le défilement des messages : • Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour augmenter la vitesse de défilement. • Relâchez le bouton pour arrêter. REMARQUE : L'écran arrête le défilement lorsque le bouton est relâché. Après 45 secondes d'inactivité, l'affichage démarre le défilement.
4.	Écran LCD	Affiche les informations système, l'état, les messages d'erreur ou l'adresse IP de l'iDRAC.

Affichage de l'écran d'accueil

L'écran **Accueil** affiche des informations sur le système qui sont configurables par l'utilisateur. Cet écran s'affiche lorsque le système fonctionne normalement, en l'absence d'erreurs ou de messages d'état. Lorsque le système s'éteint et qu'il n'y a aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille après cinq minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour le mettre sous tension.

Étapes

1. Pour afficher l'écran d'**accueil**, appuyez sur l'un des trois boutons de navigation (Sélectionner, Gauche ou Droite).
2. Pour accéder à l'écran d'**accueil** à partir d'un autre menu, suivez les étapes ci-dessous :
 - a. Appuyez sur le bouton de navigation et maintenez-le enfoncé jusqu'à l'affichage de la flèche vers le haut .
 - b. Accédez à l'icône **Accueil**  en utilisant la flèche vers le haut .
 - c. Sélectionnez l'icône **Accueil**.
 - d. Dans l'écran d'**accueil**, appuyez sur le bouton **Sélectionner** pour accéder au menu principal.

Menu Configuration

REMARQUE : Si vous sélectionnez une option dans le menu Configuration, vous devez confirmer l'option avant de passer à l'étape suivante.

Tableau 75. Menu Configuration

Option	Description
iDRAC	Sélectionnez DHCP ou IP statique pour configurer le mode réseau. Si IP statique est sélectionné, les champs disponibles sont IP , Sous-réseau et Passerelle . Sélectionnez Configuration de DNS pour activer une DNS et pour afficher les adresses de domaine. Deux entrées de DNS séparées sont disponibles.
Définition du mode d'erreur	Sélectionnez SEL pour afficher les messages d'erreur présentés sur l'écran LCD dans un format correspondant à la description IPMI fournie dans le journal d'événements système (SEL). Cela vous permet de faire correspondre chaque message de l'écran LCD à une entrée du journal SEL. Sélectionnez Simple pour afficher les messages d'erreur présentés sur l'écran LCD dans un format convivial et simplifié. Pour plus d'informations sur les messages d'événements et d'erreur générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, accédez à Guide EEMI .
Définition de l'écran d'accueil	Sélectionnez les informations par défaut que vous souhaitez afficher sur l' écran d'accueil . Consultez la section Affichage de l'écran d'accueil pour connaître les options qui peuvent être définies par défaut sur l'écran Accueil .

Menu Affichage

REMARQUE : Si vous sélectionnez une option dans le menu Afficher, vous devez la confirmer avant de passer à l'étape suivante.

Tableau 76. Menu Affichage

Option	Description
IP iDRAC	Affiche les adresses IPv4 ou IPv6 de l'iDRAC9. Les adresses sont notamment : DNS (Principale et Secondaire) , Passerelle , IP et Sous-réseau (IPv6 ne comporte pas de sous-réseau).
MAC	Affiche les adresses MAC des périphériques iDRAC , iSCSI ou réseau .
Nom	Affiche le nom de Host (hôte) , Model (modèle) ou User String (Chaîne utilisateur) pour le système.
Numéro	Affiche le numéro d'inventaire ou le numéro de série du système.
Alimentation	Affiche la puissance de sortie du système en BTU/h ou watts. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu d'accueil Configurer du menu Configurer .
Température	Affiche la température du système en degrés Celsius ou Fahrenheit. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu d'accueil Configurer du menu Configurer .

Codes des voyants des cartes réseau

Chaque carte réseau (NIC) à l'arrière du système est munie de voyants qui indiquent des informations sur l'activité et l'état de la liaison. Le voyant LED d'activité indique si les données circulent à travers la carte, et le voyant LED de liaison indique la vitesse du réseau connecté.

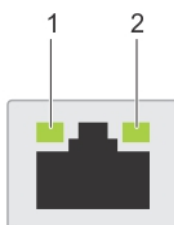


Figure 38. Codes des voyants des cartes réseau

1. Voyant LED de liaison
2. Voyant LED d'activité

Tableau 77. Codes des voyants des cartes réseau

Codes des voyants des cartes réseau	État
Les voyants de liaison et d'activité sont éteints.	Indique que la NIC n'est pas connectée au réseau.

Tableau 77. Codes des voyants des cartes réseau (suite)

Codes des voyants des cartes réseau	État
Le voyant de liaison est vert et le voyant d'activité clignote en vert.	Indique que la NIC est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal et que des données sont envoyées ou reçues.
Le voyant de liaison est orange et le voyant d'activité clignote en vert.	Indique que la NIC est connectée à un réseau valide à un débit inférieur à son débit de port maximal et que des données sont envoyées ou reçues.
Le voyant de liaison est vert et le voyant d'activité est éteint.	Indique que la NIC est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal et qu'aucune donnée n'est envoyée ou reçue.
Le voyant de liaison est orange et le voyant d'activité est éteint.	Indique que la NIC est connectée à un réseau valide à un débit inférieur à son débit de port maximal et qu'aucune donnée n'est envoyée ou reçue.
Le voyant de liaison clignote en vert et le voyant d'activité est éteint.	Indique que l'identification de la NIC est activée via l'utilitaire de configuration de la NIC.

Codes des voyants du bloc d'alimentation

Les blocs d'alimentation secteur et CC ont une poignée translucide éclairée qui joue le rôle de LED. Cette LED indique la présence de courant ou si une panne de courant est survenue.



Figure 39. Voyant d'état d'un bloc d'alimentation CA

1. Poignée du bloc d'alimentation CA
2. Socket
3. Loquet de déverrouillage

Tableau 78. Codes de la LED d'état du bloc d'alimentation CA et CC

Codes des voyants d'alimentation	État
Vert	Indique qu'une source d'alimentation valide est connectée au bloc d'alimentation et que celui-ci est opérationnel.
Orange clignotant	Indique un problème lié au bloc d'alimentation.
Hors tension	Indique que l'alimentation n'est pas connectée au bloc d'alimentation.
Vert clignotant	Indique que le firmware du bloc d'alimentation est en cours de mise à jour. PRÉCAUTION : Ne débranchez pas le cordon d'alimentation ou ne débranchez pas la PSU lors de la mise à jour du firmware. Si la mise à jour du firmware est interrompue, les blocs d'alimentation ne fonctionneront pas.
Vert clignotant, puis éteint	Lors de la connexion à chaud d'un bloc d'alimentation, il clignote en vert cinq fois à 4 Hz avant de s'éteindre. Cela indique une incompatibilité du bloc d'alimentation concernant l'efficacité,

Tableau 78. Codes de la LED d'état du bloc d'alimentation CA et CC (suite)

Codes des voyants d'alimentation	État
	l'ensemble des fonctions, l'état de santé ou la tension prise en charge. ⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont installés, les deux blocs d'alimentation doivent avoir le même type d'étiquette ; par exemple, l'étiquette Extended Power Performance (EPP). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même fréquence d'alimentation. Cela entraîne une condition d'incompatibilité du bloc d'alimentation ou l'incapacité à mettre le système sous tension. ⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs d'alimentation sont utilisées, celles-ci doivent être du même type et avoir la même puissance de sortie maximale. ⚠ PRÉCAUTION : Lors de la correction d'un problème de compatibilité de blocs d'alimentation, remplacez le bloc d'alimentation dont le voyant clignote. Si vous remplacez l'autre bloc d'alimentation pour créer une paire compatible, une erreur peut se produire et le système risque de s'éteindre inopinément. Vous devez éteindre le système pour passer d'une configuration de puissance élevée en sortie à une configuration de puissance faible en sortie ou inversement. ⚠ PRÉCAUTION : Les blocs d'alimentation CA prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et de 120 V à l'exception des blocs d'alimentation Titanium, qui prennent en charge uniquement 240 V. Lorsque deux blocs d'alimentation identiques reçoivent différentes tensions d'entrée, cela peut engendrer des puissances de sortie différentes et provoquer une non-correspondance.

Codes des voyants du disque

Les LED du support de disque indiquent l'état de chaque disque. Chaque support de disque est doté de deux LED : une LED d'activité (verte) et une LED d'état (bicolore, verte/orange). La LED d'activité clignote en cas d'accès au disque.

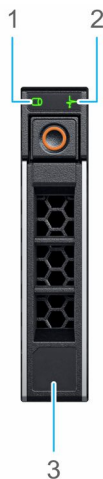


Figure 40. LED du disque

- 1. Voyant LED d'activité du disque
- 2. Voyant LED d'état du disque
- 3. Étiquette de capacité du disque



Figure 41. LED du disque

- 1. Voyant LED d'activité du disque
- 2. Voyant LED d'état du disque
- 3. Étiquette de capacité du disque

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

REMARQUE : Le comportement du voyant d'état du disque est géré par Storage Spaces Direct. Il est possible que tous les voyants d'état du disque ne soient pas utilisés.

Tableau 79. Codes des voyants du disque

Code du voyant d'état du disque	État
Clignote en vert deux fois par seconde	Indique que le disque est en cours d'identification ou de préparation au retrait.
Hors tension	Indique que le disque est prêt à être retiré. REMARQUE : La LED d'état du disque reste éteinte jusqu'à ce que tous les disques soient initialisés après la mise sous tension du système. Les lecteurs ne peuvent pas être retirés pendant cette période.
Clignote en vert, en orange, puis s'éteint	Indique qu'une panne de disque inattendue s'est produite.
Orange clignotant quatre fois par seconde	Indique que le disque est défaillant.
Vert clignotant lentement	Indique que le disque est en cours de reconstruction.
Vert fixe	Indique que le disque est en ligne.
Clignote en vert pendant trois secondes, en orange pendant trois secondes, puis s'éteint après six secondes	Indique que la reconstruction s'est arrêtée.

Utilisation des diagnostics système

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

Diagnostics système intégrés 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 appareils ou des groupes d'appareils particuliers, vous permettant d'effectuer les actions suivantes :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- de répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations supplémentaires sur les appareils 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 du système intégré 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 du démarrage du système.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **Utilitaires système > Lancer les diagnostics**.
3. Sinon, lorsque le système est en cours de démarrage, appuyez sur F10 et sélectionnez **Diagnostics du matériel > Exécuter les 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.

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

Étapes

1. Appuyez sur F10 lors du démarrage du système.
2. Sélectionnez **Diagnostics matériels → 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 appareils détectés.

Commandes du diagnostic du système

Tableau 80. Commandes du diagnostic du système

Menu	Description
Configuration	Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.
Results	Affiche les résultats de tous les tests exécutés.
État de santé du système	Propose un aperçu de la performance du système actuel.
Journal des événements	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.

Voyants LED de diagnostic de la carte système

Les voyants LED de la carte système indiquent l'état du système lorsqu'il est sous tension, ce qui permet d'identifier les problèmes POST et matériels.

Les tableaux suivants présentent le comportement des voyants LED de diagnostic de la carte système lors du séquençage de l'alimentation et des pannes d'alimentation.

Tableau 81. Légende

État	LED
Voyant LED ALLUMÉ	
Voyant LED ÉTEINT	
Faire clignoter	B

Tableau 82. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant le séquençage de l'alimentation

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
							Réinitialisation de l'alimentation
							5V_AUX activé, en attente du signal 5V_AUX / V_VSB11_AUX Power Good
							VRD_1P05_PV NN_SW_EN activé, en attente du signal VRD_1P05_PV NN_SW_PG Power Good &PCH_SLP_S US_N
							PCH_RSMRS T_R_N Enabled, waiting cBmcPostReady ready. Waiting for PS*_PG ready.
							En attente de cSysPowerOn = '1' &cBMCHoldIn S5 = '0'. CPLD_MEM_

Tableau 82. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant le séquençage de l'alimentation (suite)

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
							VIN_MGMT_EN_R = cDimmCheckGood
							Vrd_12V_DIMM_EN / P12V_EN / CPLD_MEM_VIN_MGMT_EN Enabled, waiting BP_SIG_PWR*_PG.
							VRD_3P3_EN activé, en attente du signal VRD_3P3_MAIN_PG Power Good
							VRD_CPU*_VCCD activé, en attente de VRD_CPU*_VCCD_PG = '1'
							Rail(s) VRD_CPU*_VPP activés, en attente du signal VRD_CPU*_VPP Rail(s) Power Good
							Rail(s) VRD_CPU*_VCCFA activés, en attente du signal VRD_CPU*_VCCFA Rail(s) Power Good
							Rail(s) VRD_CPU*_FIVRA activés, en attente du signal d'alimentation VRD_CPU*_FIVRA Rail(s) Power Good
							Rail(s) VRD_CPU*_INFANON activés, en attente du signal

Tableau 82. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant le séquençage de l'alimentation (suite)

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
							VRD_CPU*_I NFAON Rail(s) Power Good
							Rail(s) VRD_CPU*_P VNN activés, en attente du signal VRD_CPU*_P VNN Rail(s) Power Good
							Rail(s) VRD_CPU*_V CCIN activés, cDramPwrOk activé, en attente du signal VRD_CPU*_V CCIN Rail(s) Power Good, attente 100ms après réception du signal Power Good
							PCH_PWRGO OD activé, CLK_BUFFER _EN activé, SYSTEM_PW RGOOD activé, attente forPCH_CPLD _PROCPWRG D et attente 5 ms
							VRD_P5V_EN activé, en attente du signal VRD_P5V_PG Power Good.
							[S0_RUN]
							[PD_IDLE]
							[SPD_STATE7]

Tableau 82. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant le séquençage de l'alimentation (suite)

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
							[SPD_IDLE]
							[KULL_MAIN]
							[KULL_AUX]

Tableau 83. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant les pannes d'alimentation

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
B	B	B					VrdCpu1Vccdfault
			B		B	B	VrdCpu1VccinFault
B	B	B				B	VrdCpu1VppFault
B	B	B			B		VrdCpu1Vccfa Fault
B	B	B			B	B	VrdCpu1FivraFault
B	B	B		B			VrdCpu1Infaon Fault
B	B	B		B		B	VrdCpu1PvnnFault
B	B	B	B		B		VrdCpu2Vccdfault
B	B	B	B		B	B	VrdCpu2VppFault
B	B	B	B	B			VrdCpu2Vccfa Fault

Tableau 83. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant les pannes d'alimentation (suite)

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
		B	B		B		VrdCpu2Vccin Fault
B	B	B	B	B		B	VrdCpu2FivraFault
B	B	B	B	B	B		VrdCpu2Infaon Fault
B	B	B	B	B	B	B	VrdCpu2PvnnFault
	B	B	B	B		B	BpSigPwrFault 0
	B	B	B	B	B		BpSigPwrFault 1
	B	B	B	B	B	B	BpSigPwrFault 2
B							BpSigPwrFault 3
B						B	BpSigPwrFault 4
B					B		BpSigPwrFault 5
B					B	B	BpSigPwrFault 6
B		B				B	Vrd1v05PvnnSwFault
B	B			B		B	VrdP5vFault
B		B		B	B		VrdP3v3Fault

Tableau 83. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant les pannes d'alimentation (suite)

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
B		B	B		B	B	VrdP5vSwFault
B		B	B	B			cVrdVsb11SwFault
B		B	B	B		B	Panne OCP
B	B		B	B			CPU1_M_CHAB_fault
B	B		B	B		B	CPU1_M_CHCD_fault
B	B		B	B	B		CPU1_M_CHEF_fault
B	B		B	B	B	B	CPU1_M_CHGH_fault
B	B	B		B	B		CPU2_M_CHAB_fault
B	B	B		B	B	B	CPU2_M_CHCD_fault
B	B	B	B				CPU2_M_CHEF_fault
B	B	B	B			B	CPU2_M_CHGH_fault
B							RUN_SDPM_ARMED
B				 		B	SDPM_STATE4

Tableau 83. Voyants LED de diagnostic de la carte système pendant les pannes d'alimentation (suite)

DS7	DS6	DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	Description
B					B	B	SDPM_STATE 5
B		B		B		B	SDPM_STATE 45
B	B						SDPM_DISAR M2
B			B			B	RUN_CPS_AR MED

Cavaliers et connecteurs

Connecteurs de la carte système

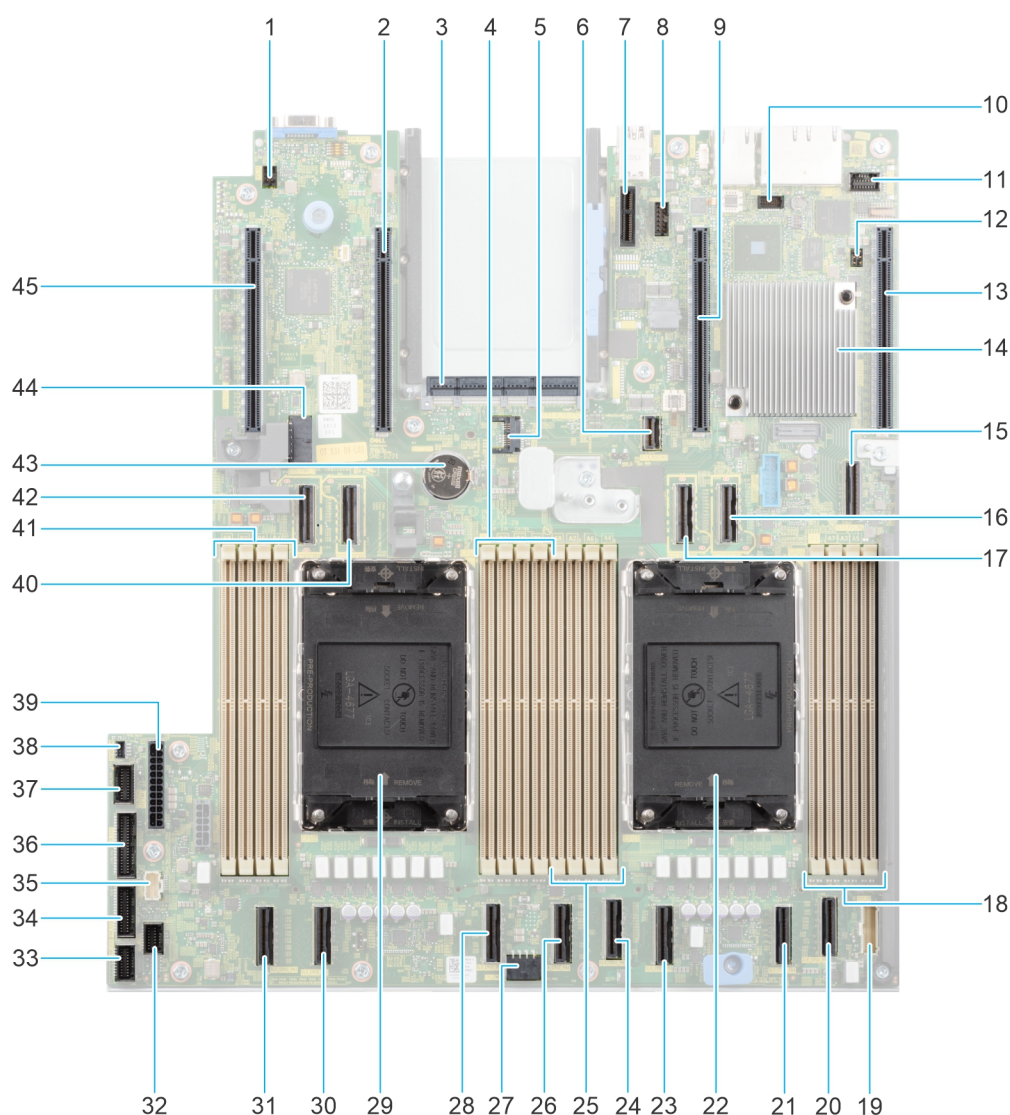


Figure 42. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Tableau 84. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1.	SYS_ID	Bouton d'identification du système
2.	x16 (CPU2)	Logement 5 PCIe (processeur 2)
3.	OCP 3,0 x8	Connecteur OCP NIC 3.0
4.	B1, B7, B3, B5	Barrettes DIMM pour le processeur 2, canaux A, B, C, D
5.	J_TPM	Connecteur TPM
6.	SL14_PCH_PA7	Connecteur du câble PCIe (PCH)
7.	INT_USB_3.0	Connecteur USB interne

Tableau 84. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)

Élément	Connecteur	Description
8.	REAR_SERIAL	Connecteur série arrière (en option)
9.	x8 (processeur 1)	Logement PCIe 2 (processeur 1)
10.	J_RMII2_CBL *	Connecteur SmartNIC NCSI
11.	FRONT_VIDEO	Connecteur du câble vidéo avant
12.	PSWD_NVRAM	Mot de passe et cavalier NV_RAM
13.	x16 (processeur 1)	Logement PCIe 1 (processeur 1)
14.	PCH	PCH
15.	SL13_PCH_SA1	Connecteur de câble SATA (PCH)
16.	SL12_CPU1_PB6	Connecteur de câble PCIe (processeur 1)
17.	SL11_CPU1_PA6	Connecteur de câble PCIe (processeur 1)
18.	A1, A7, A3, A5	Barrettes DIMM pour le processeur 1, canaux A, B, C, D
19.	RGT_CP	Connecteur du câble du panneau de configuration droit
20.	SL8_CPU1_PA4	Connecteur de câble PCIe (processeur 1)
21.	SL7_CPU1_PB4	Connecteur de câble PCIe (processeur 1)
22.	CPU1	Processeur 1
23.	SL6_CPU1_PB3	Connecteur de câble PCIe (processeur 1)
24.	SL5_CPU1_PA3	Connecteur de câble PCIe (processeur 1)
25.	A6, A2, A8, A4	Barrettes DIMM pour le processeur 1, canaux E, F, G, H
26.	SL4_CPU2_PA2*	Connecteur de câble PCIe (processeur 2)
27.	SYS_PWR2	Connecteur d'alimentation de la carte système 2
28.	SL3_CPU2_PB2*	Connecteur de câble PCIe (processeur 2)
29.	CPU2	Processeur 2
30.	SL2_CPU2_PB1	Connecteur de câble PCIe (processeur 2)
31.	SL1_CPU2_PA1	Connecteur de câble PCIe (processeur 2)
32.	J_PIB_SIG3*	Connecteur de batterie SDPM
33.	FAN_SIG1	Connecteur de câble de signal du ventilateur 1
34.	FAN_SIG2	Connecteur de câble de signal du ventilateur 2
35.	LEFT_CP	Connecteur du câble du panneau de configuration droit
36.	PIB_SIG1	Connecteur de câble pour le signal de la carte intercalaire d'alimentation 1
37.	PIB_SIG2	Connecteur de câble pour le signal de la carte intercalaire d'alimentation 2
38.	INTRUSION	Connecteur de câble du bouton d'intrusion

Tableau 84. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)

Élément	Connecteur	Description
39.	SYS_PWR1	Connecteur d'alimentation de la carte système 1
40.	SL10_CPU2_PA5	Connecteur de câble PCIe (processeur 2)
41.	B6, B2, B8, B4	Barrettes DIMM pour le processeur 2, canaux E, F, G, H
42.	SL9_CPU2_PB5	Connecteur de câble PCIe (processeur 2)
43.	Pile CMOS	Batterie du système CMOS
44.	SIG_PWR_0	Connecteur d'alimentation pour cartes de montage
45.	x16 CPU2	Logement PCIe 6 (processeur 2)

REMARQUE : La carte système prend en charge les configurations Max (MAX) et Mainstream (MS).

- Les connecteurs J_RMII2_CBL*, SL4_CPU2_PA2*, SL3_CPU2_PB2* et J_PIB_SIG3* sont disponibles uniquement sur la carte système MAX.

Paramètres des cavaliers de la carte système

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

Tableau 85. Paramètres des cavaliers de la carte système

Cavalier	Paramètre	Description
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La fonctionnalité de mot de passe du BIOS est activée.
	 2 4 6	La fonctionnalité de mot de passe du BIOS est désactivée. Le mot de passe du BIOS est maintenant désactivé, et vous n'êtes pas autorisé à en définir un nouveau.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Les paramètres de configuration du BIOS sont conservés au démarrage du système.
	 1 3 5	Les paramètres de configuration du BIOS sont supprimés au démarrage du système.

PRÉCAUTION : Soyez prudent lorsque vous modifiez les paramètres du BIOS. L'interface du BIOS est conçue pour être utilisée par des utilisateurs avancés. Toute modification des paramètres pourrait empêcher votre système de démarrer correctement et même entraîner une perte de données.

Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctions de sécurité du logiciel du système comprennent un mot de passe système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe et efface tout mot de passe actuellement utilisé.

Étapes

- Mettez hors tension le système et les périphériques qui y sont connectés. Débranchez le système de la prise électrique et déconnectez les périphériques.
- Retirez le capot du système.
- Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
- Remettez en place le capot du système.

REMARQUE : 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 4 et 6. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe système et/ou de configuration, vous devez remettre le cavalier sur les broches 2 et 4.

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

5. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique, puis mettez le système sous tension.
6. Mettez le système hors tension.
7. Retirez le capot du système.
8. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 4 et 6 aux broches 2 et 4.
9. Remettez en place le capot du système.
10. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique, puis mettez le système sous tension.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

Désassemblage et réassemblage

Panneau avant (en option)

REMARQUE : L'écran LCD est disponible (en option) sur le panneau avant.

Retrait du panneau avant

La procédure de retrait du panneau avant est identique avec ou sans l'écran LCD.

Prérequis

1. Gardez la clé du panneau à portée de main.

REMARQUE : La clé du panneau est incluse dans le package du panneau d'écran LCD.

Étapes

1. Déverrouillez le panneau avant.
2. Appuyez sur le bouton d'éjection et tirez sur l'extrémité gauche du panneau.
3. Décrochez l'extrémité droite et retirez le panneau.

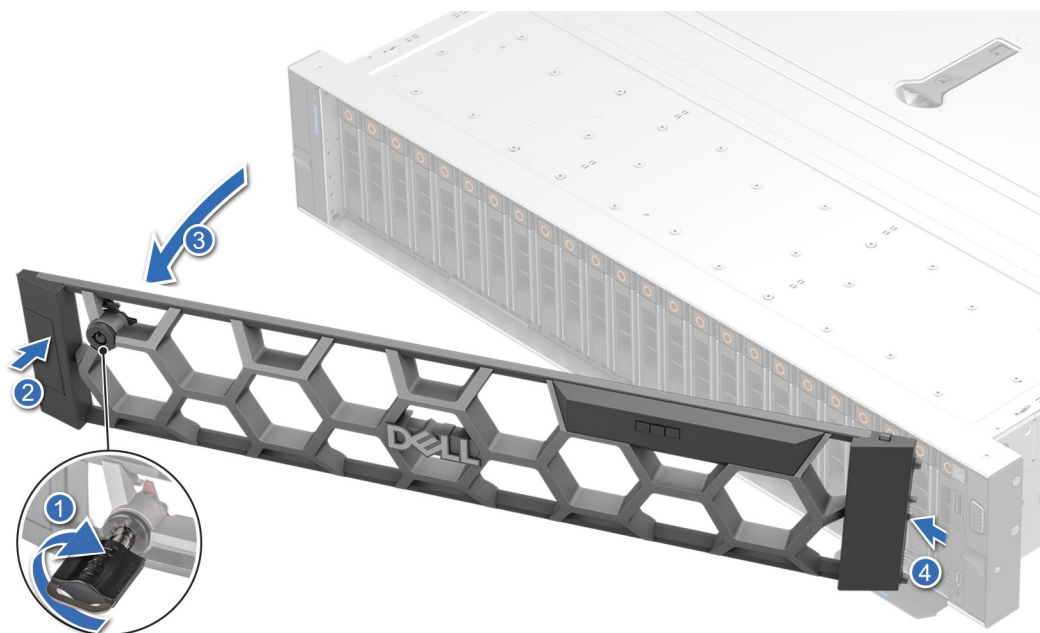


Figure 43. Retrait du panneau avant avec l'écran LCD

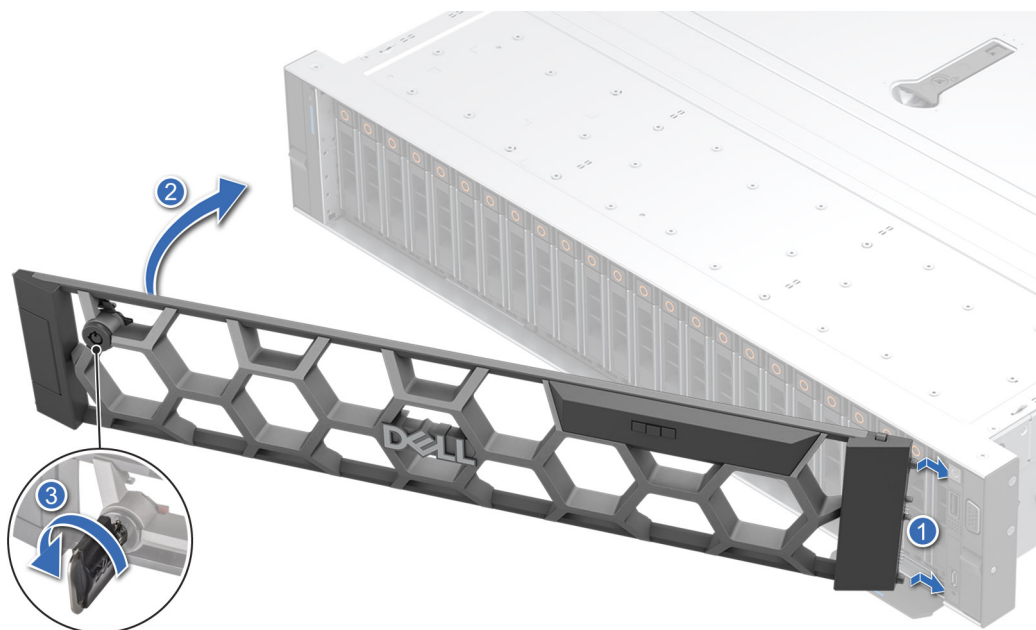
Installation du panneau avant

La procédure d'installation du panneau avant est identique avec ou sans écran LCD.

Étapes

1. Alignez et insérez les languettes situées sur le panneau dans les encoches situées sur le système.
2. Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que le bouton d'éjection s'enclenche.
3. Verrouillez le panneau avant.

Figure 44. Installation du panneau avant avec l'écran LCD



Capot du système

Retrait du capot du système

Prérequis

1. Mettez hors tension le système et les périphériques qui y sont connectés.
2. Débranchez le système de la prise électrique et déconnectez-le de ses périphériques.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 de pouce ou d'un tournevis cruciforme n° 2, tournez le verrou dans le sens antihoraire pour le déverrouiller.
2. Soulevez le loquet de déverrouillage jusqu'à ce que le capot du système glisse vers l'arrière.
3. Soulevez le capot du système.

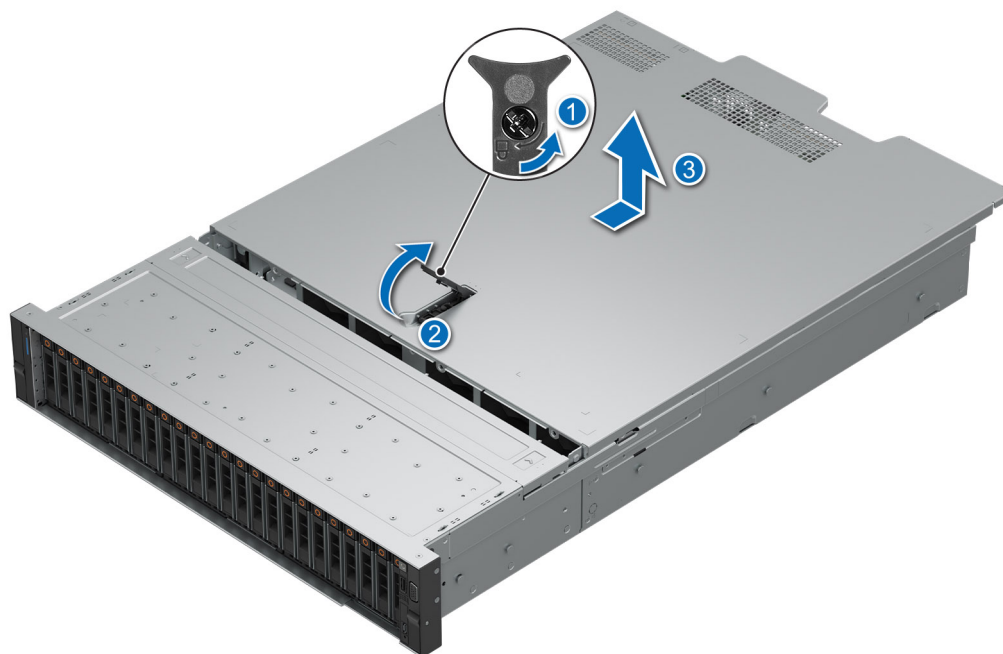


Figure 45. Retrait du capot du système

Installation du capot du système

Prérequis

1. Veillez à ce que tous les câbles internes soient correctement routés et connectés, et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire ne reste à l'intérieur du système.

Étapes

1. Alignez les pattes du capot du système avec les fentes de guidage situées sur le système.
2. Fermez le loquet de déverrouillage du capot du système.
3. À l'aide d'un tournevis à tête plate de 1/4 de pouce ou d'un tournevis cruciforme n° 2, tournez le verrou dans le sens horaire pour le verrouiller.

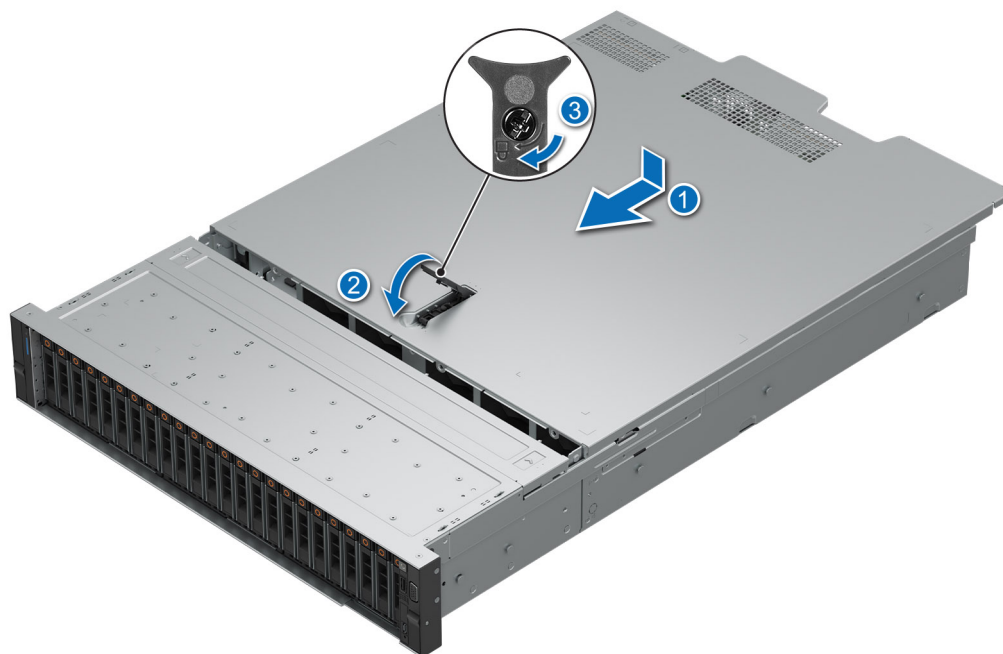


Figure 46. Installation du capot du système

Cache du fond de panier de disques

Retrait du capot du fond de panier de disques

Étapes

1. Faites glisser le capot du fond de panier de disques dans le sens des flèches marquées sur le capot du fond de panier de disques.
2. Soulevez le capot du fond de panier de disques pour le sortir du système.

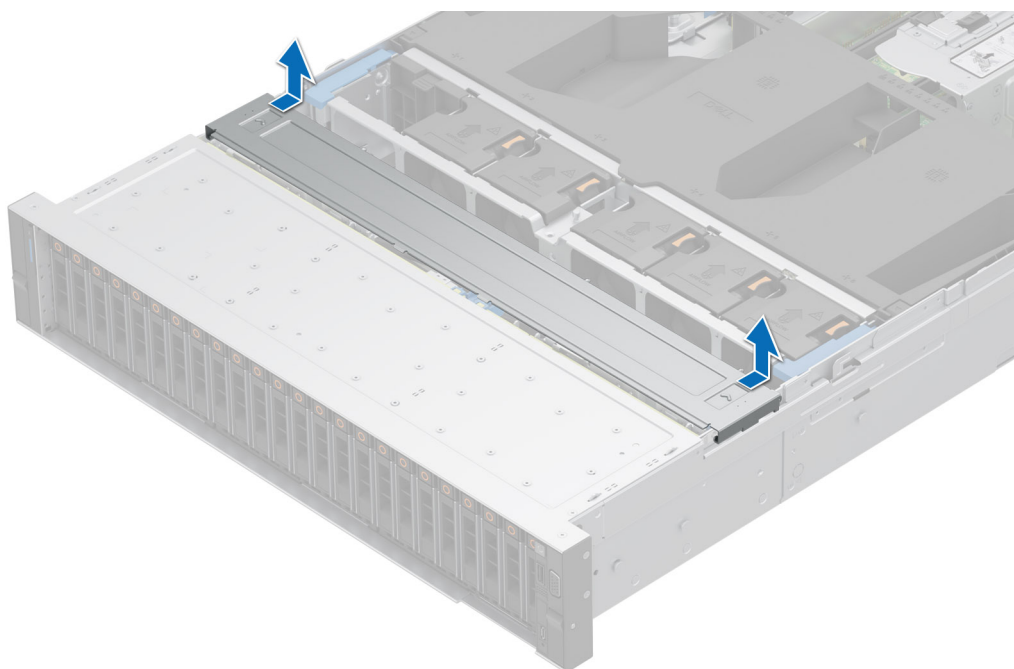


Figure 47. Retrait du capot du fond de panier de disques

Installation du capot du fond de panier de disques

Étapes

1. Alignez le capot du fond de panier de disques sur les fentes de guidage du système.
2. Faites glisser le capot du fond de panier de disques vers l'avant du système jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

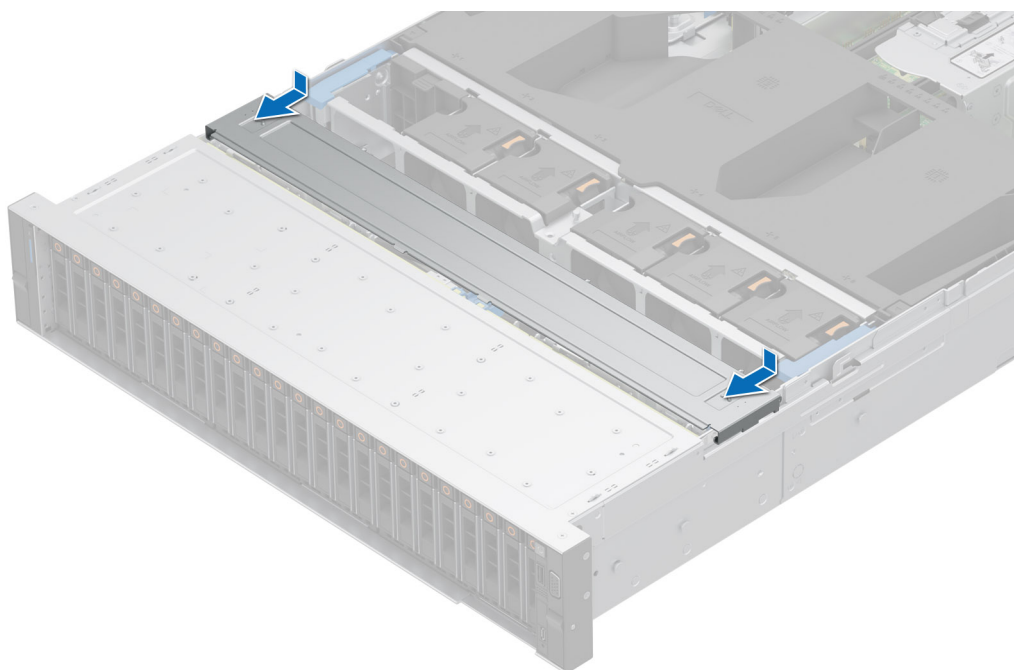


Figure 48. Installation du capot du fond de panier de disques

Carénage d'aération

Retrait du carénage d'aération

Étapes

Tenez le carénage d'aération par les deux extrémités et soulevez-le pour le retirer du système.

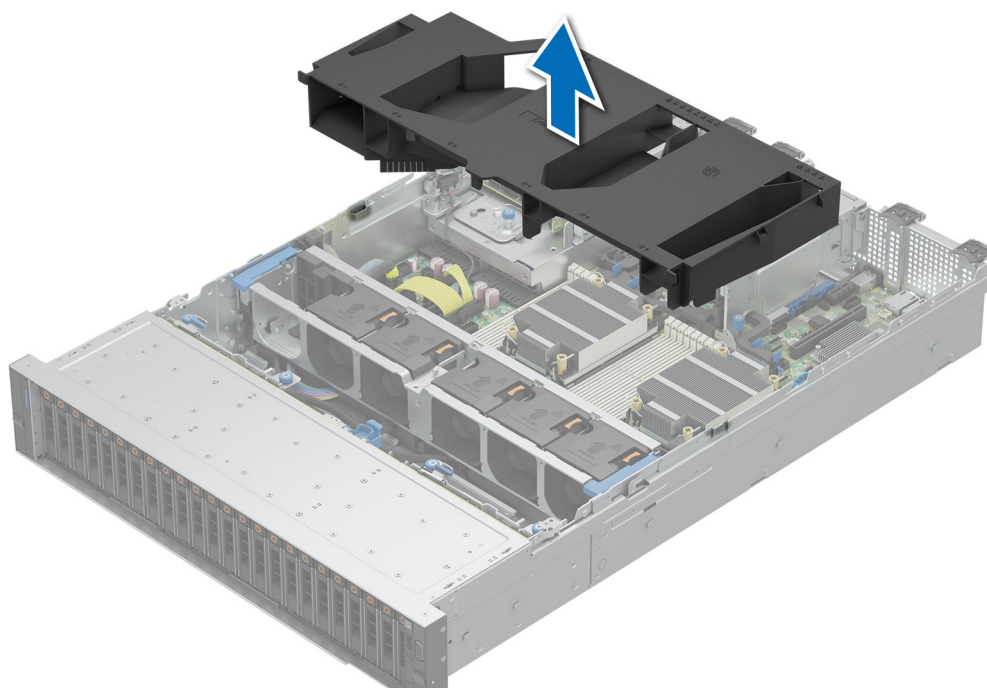


Figure 49. Retrait du carénage d'aération

Installation du carénage d'aération

Étapes

1. Alignez le logement du carénage d'aération sur les entretoises du système.
2. Abaissez le carénage d'aération dans le système jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

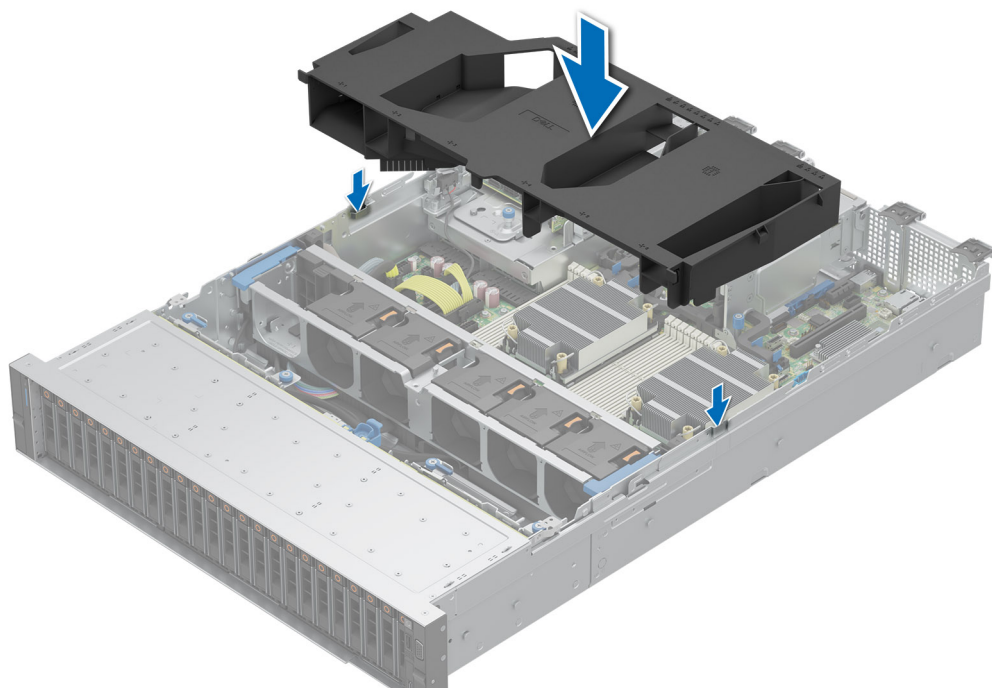


Figure 50. Installation du carénage d'aération

Ventilateurs de refroidissement

Retrait d'un ventilateur

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.

Étapes

Appuyez sur la patte de dégagement orange et soulevez le ventilateur pour le débrancher du connecteur situé sur la carte du bâti de ventilateur.

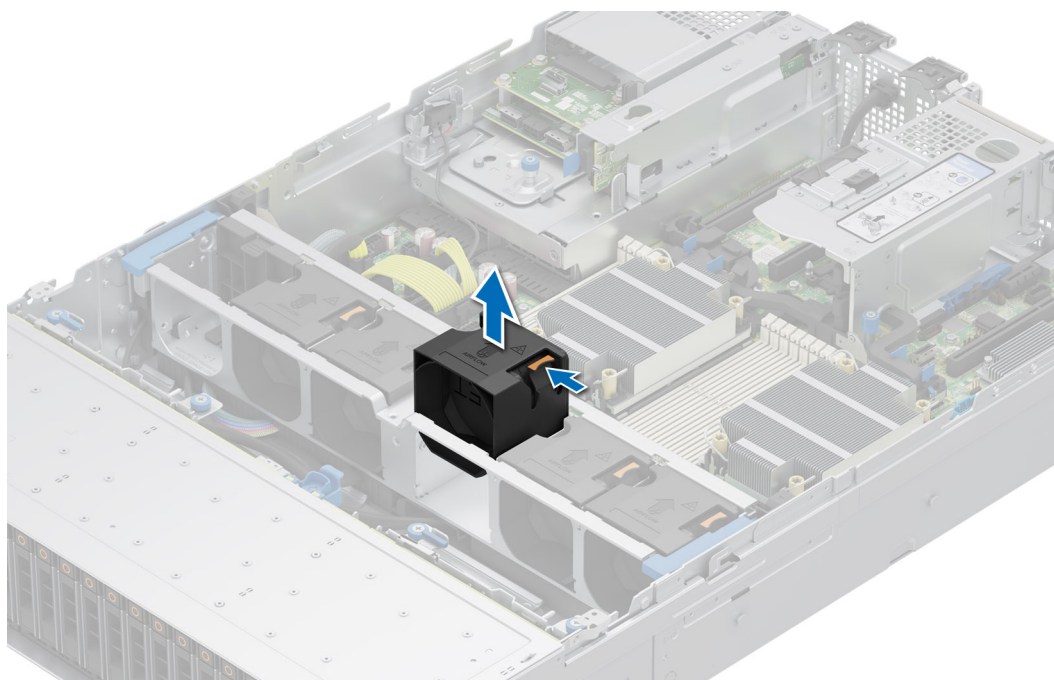


Figure 51. Retrait d'un ventilateur

Installation d'un ventilateur

Étapes

Alignez et faites glisser le ventilateur dans le bâti du ventilateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

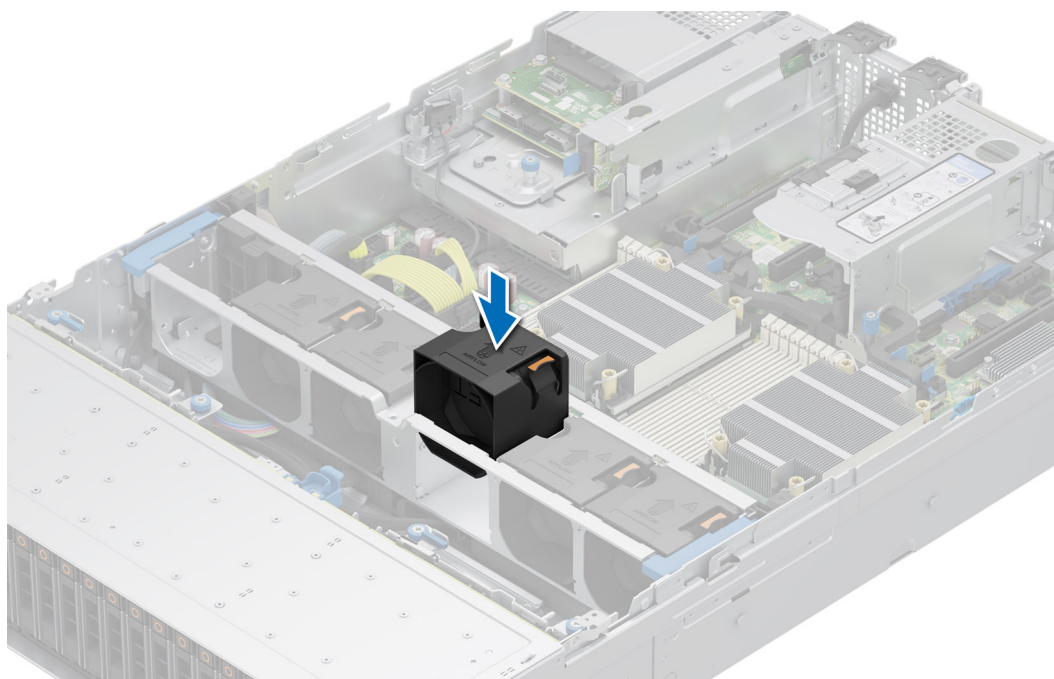


Figure 52. Installation d'un ventilateur

Étapes suivantes

1. [Installez le carénage d'aération.](#)

Retrait du bâti des ventilateurs

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.

Étapes

1. Soulevez les leviers de dégagement bleus pour déverrouiller le bâti du ventilateur du système.
2. Saisissez les leviers de dégagement, puis retirez le bâti du ventilateur du système en le soulevant.

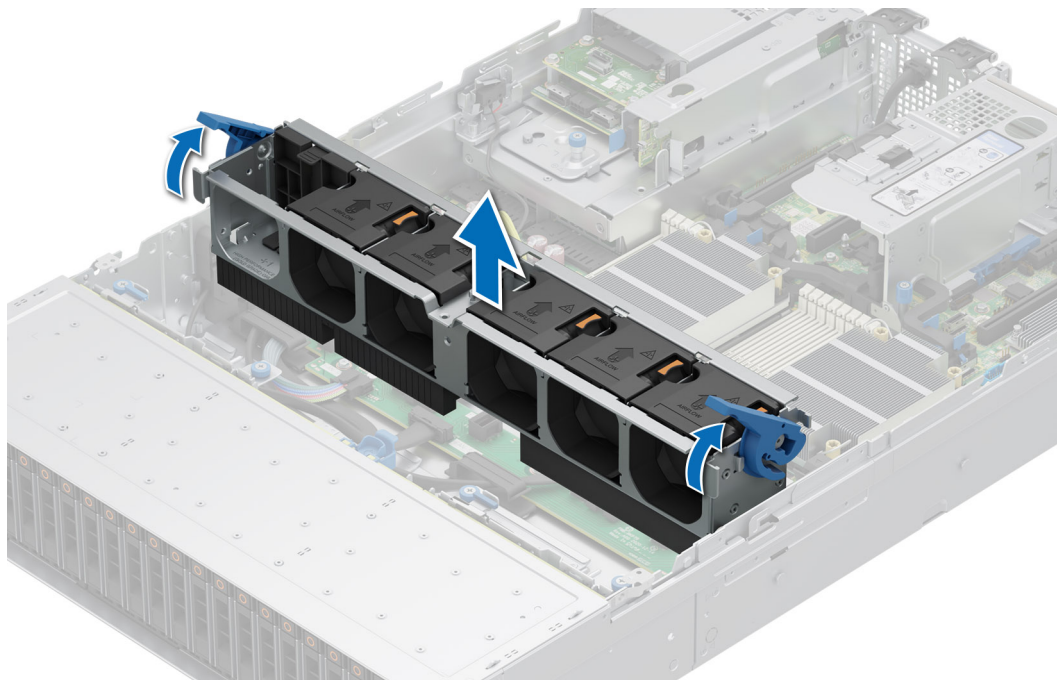


Figure 53. Retrait du bâti des ventilateurs

Installation d'un bâti de ventilateur de refroidissement

Étapes

1. Alignez les rails de guidage sur le bâti du ventilateur avec les entretoises du système.
2. Abaissez le bâti du ventilateur dans le système.
3. Appuyez sur les leviers de dégagement bleus pour verrouiller le bâti du ventilateur dans le système.

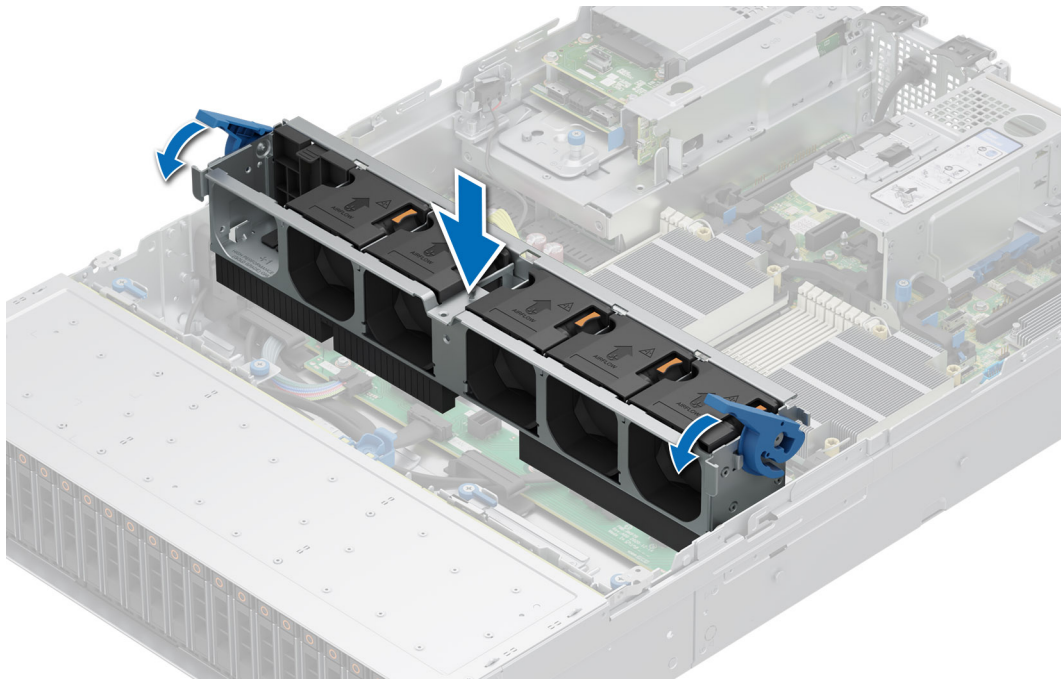


Figure 54. Installation d'un bâti de ventilateur de refroidissement

Étapes suivantes

1. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).

Retrait de la carte du bâti du ventilateur

Prérequis

1. Retirez les composants suivants :
 - a. [Carénage d'aération](#)
 - b. [Bâti de ventilateur](#)
 - c. Débranchez tous les câbles de la carte de ventilateur.

Étapes

Desserrez les quatre vis sur la carte de ventilateur et soulevez-la pour la retirer du système.

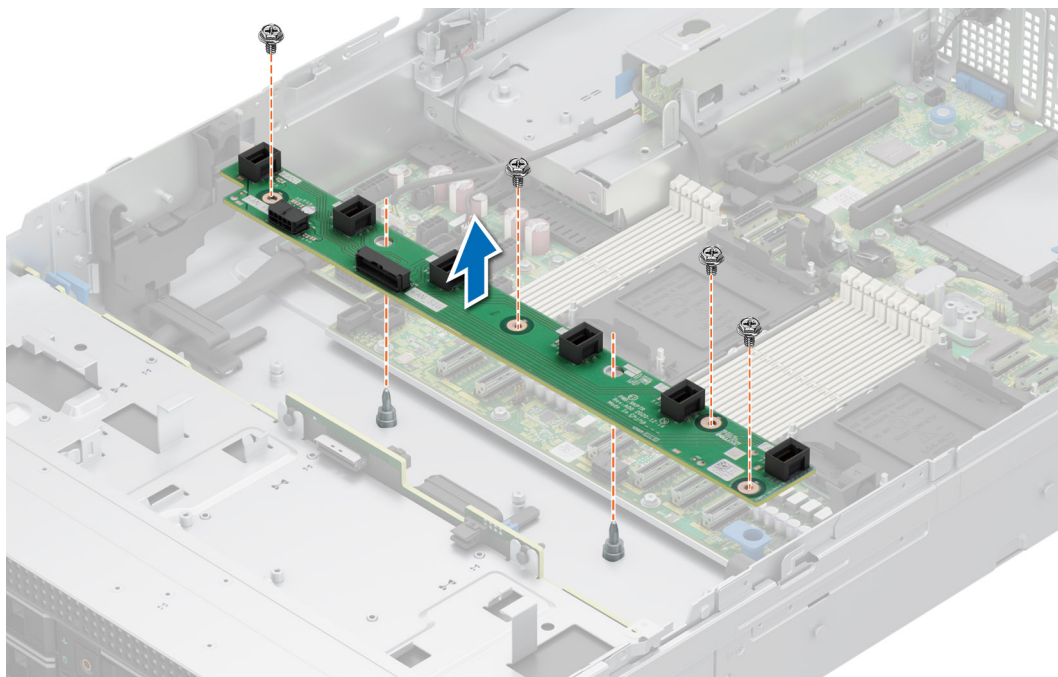


Figure 55. Retrait de la carte du bâti du ventilateur

Installation d'une carte de bâti de ventilateur

Étapes

1. Abaissez la carte du bâti de ventilateur dans le système, comme indiqué dans l'image.
2. Fixez les quatre vis sur la carte du ventilateur et branchez tous les câbles.

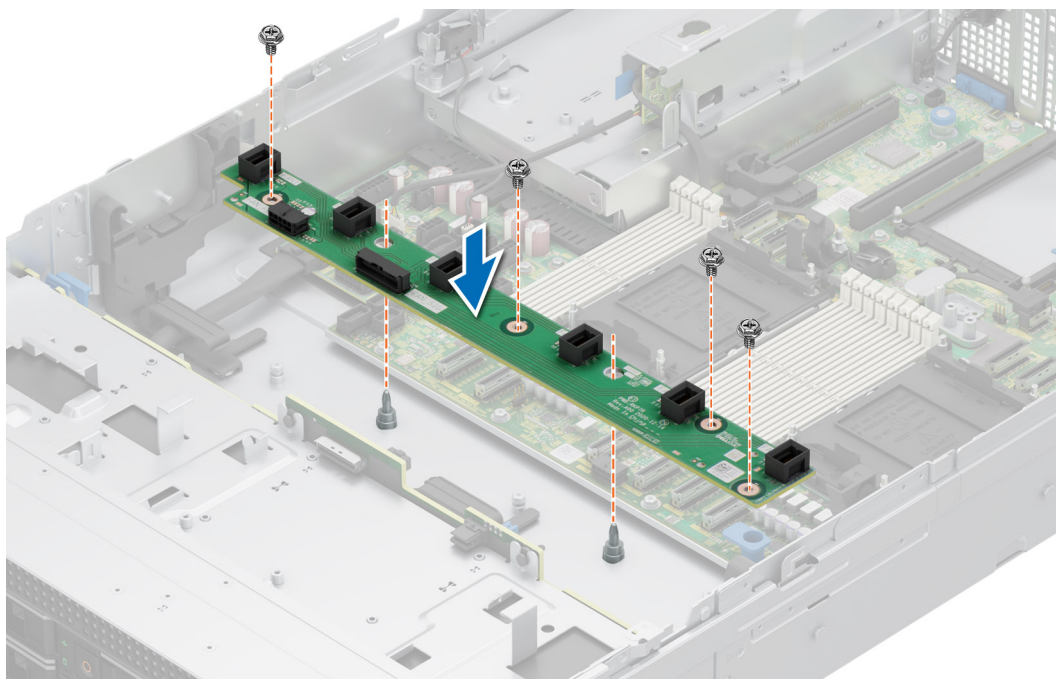


Figure 56. Installation d'une carte de bâti de ventilateur

Étapes suivantes

1. Remettez en place les composants suivants :
 - a. [Assemblage du bâti du ventilateur](#)
 - b. [Carénage d'aération](#)
 - c. [Capot du système](#)

Supports de paroi latérale

Retrait du support de paroi latérale

Prérequis

1. [Retirez le capot du fond de panier de disques.](#)
2. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération.](#)
3. [Retirez le bâti du ventilateur de refroidissement.](#)

Étapes

1. Appuyez sur la languette pour libérer le cache du support de paroi latérale.
 ⓘ **REMARQUE :** Retirez les câbles pour les dégager du support de paroi latérale.
2. Dégagez le support du boîtier, puis soulevez-le pour le retirer du système.

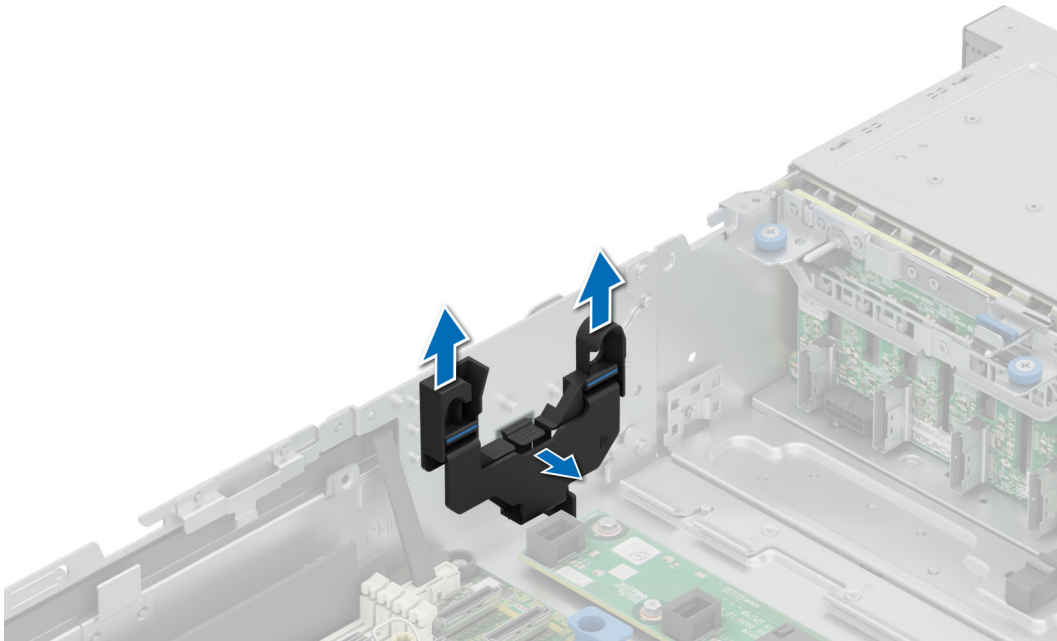


Figure 57. Retrait du support de paroi latérale

Installation du support de paroi latérale

Prérequis

- ⓘ **REMARQUE :** Il existe deux supports de paroi latérale à gauche et à droite du boîtier. La procédure de retrait et d'installation reste la même pour les deux.
- ⓘ **REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note du routage des câbles lorsque vous les retirez de la carte système. Procédez au routage adapté du câble lorsque vous le remplacez pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

Étapes

1. Alignez le support de paroi latérale sur les languettes situées sur le boîtier.
2. Appuyez sur le support de paroi latérale avec vos pouces jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

REMARQUE : Acheminez les câbles à travers le support de paroi latérale.

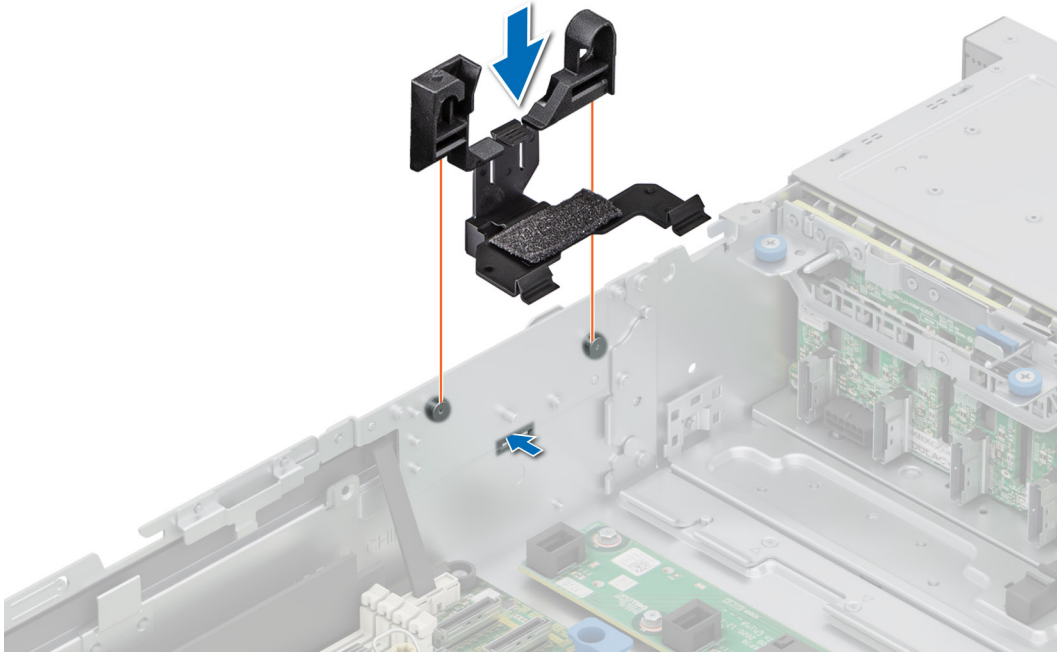


Figure 58. Installation du support de paroi latérale

Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.
2. Installez le cache du fond de panier.

Commutateur d'intrusion

Retrait du module du commutateur d'intrusion

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.

Étapes

1. Retirez le câble d'alimentation de la carte intercalaire d'alimentation et de la carte système, puis débranchez et retirez le câble du commutateur d'intrusion du connecteur de la carte système.

Prenez soin d'observer l'acheminement du câble lorsque vous le retirez du système.

2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis fixant le module du commutateur d'intrusion.
3. Soulevez le module du commutateur d'intrusion pour le retirer du système.

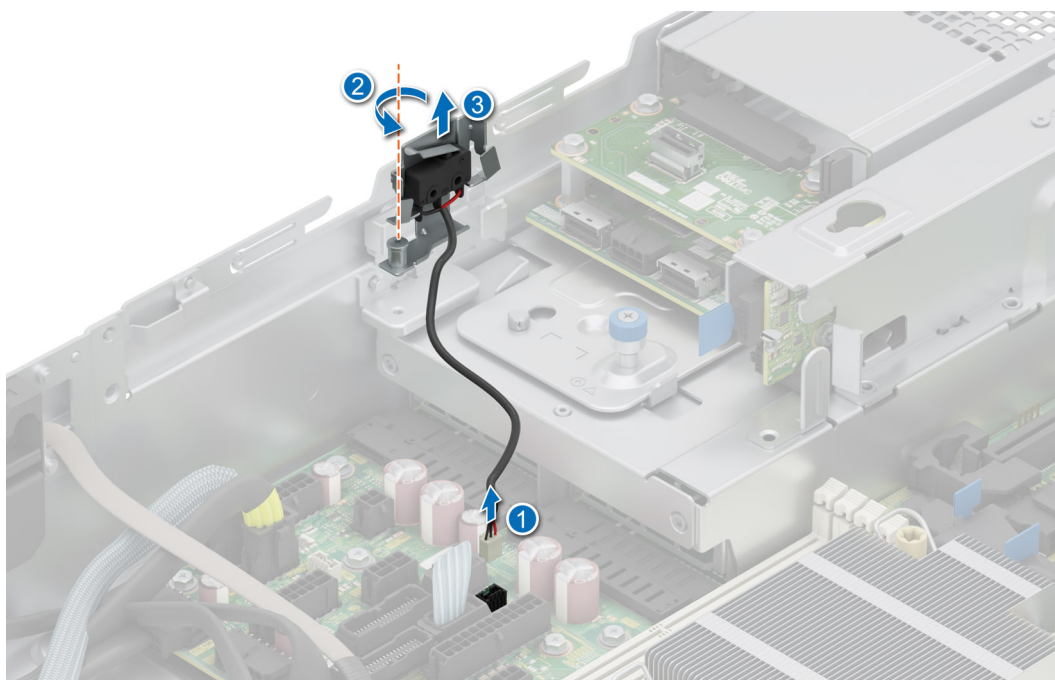


Figure 59. Retrait du module du commutateur d'intrusion

Installation du commutateur d'intrusion

Étapes

1. Insérez le module du commutateur d'intrusion dans son logement sur le système jusqu'à ce qu'il s'enclenche correctement.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez la vis du module de commutateur d'intrusion.
3. Branchez le câble du commutateur d'intrusion sur le connecteur de la carte système.

REMARQUE : Procédez au routage adapté du câble lorsque vous le remplacez pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

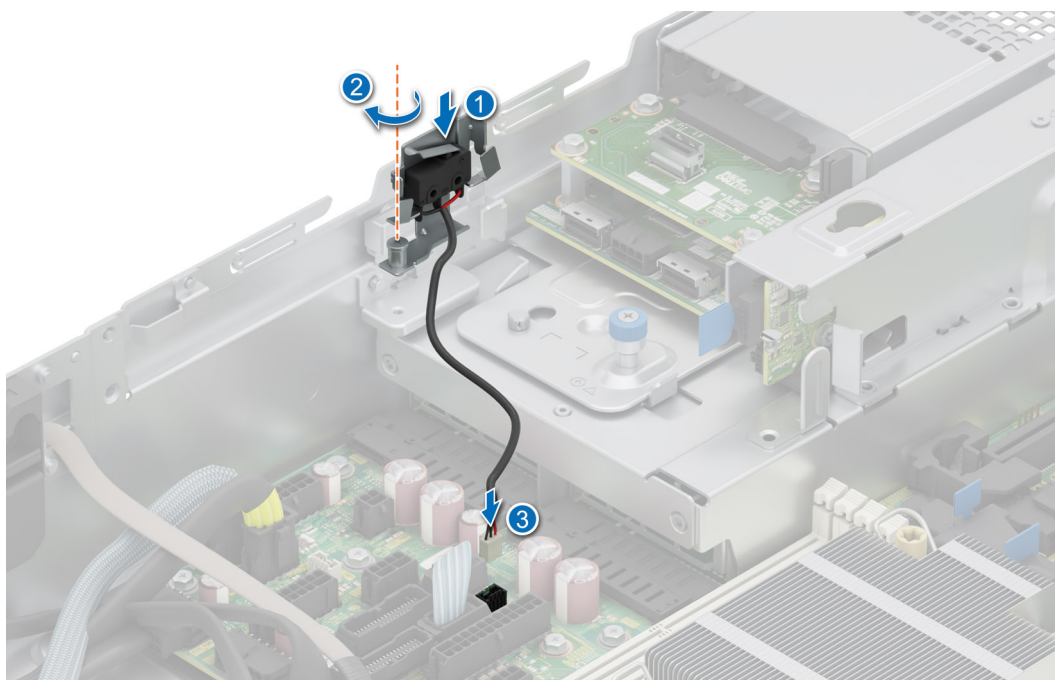


Figure 60. Installation du commutateur d'intrusion

Étapes suivantes

1. [Installez le carénage d'aération.](#)

Port série COM (en option)

Retrait du port série COM en option

Étapes

1. Débranchez et retirez le câble du port série COM du connecteur de la carte système.
Prenez soin d'observer l'acheminement du câble lorsque vous le retirez du système.
2. Soulevez le module du port série COM pour le retirer du système.

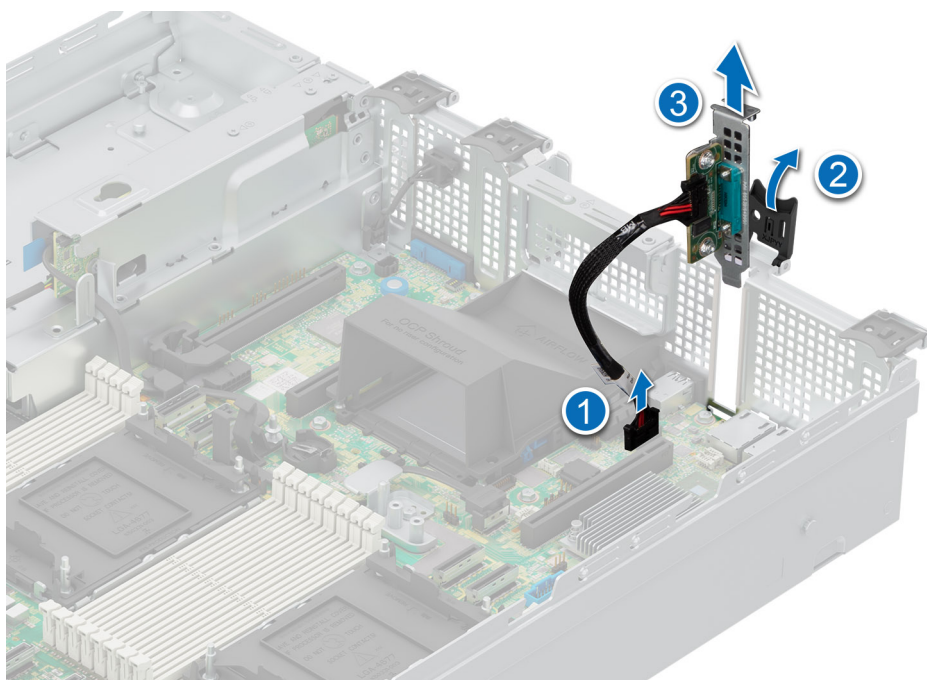


Figure 61. Retrait du port série COM

Installation du port série COM en option

Étapes

1. Alignez et insérez le port COM série dans le logement situé sur le système jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
2. Connectez le câble du port série au connecteur situé sur la carte système.

REMARQUE : Procédez au routage adapté du câble lorsque vous le remplacez pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

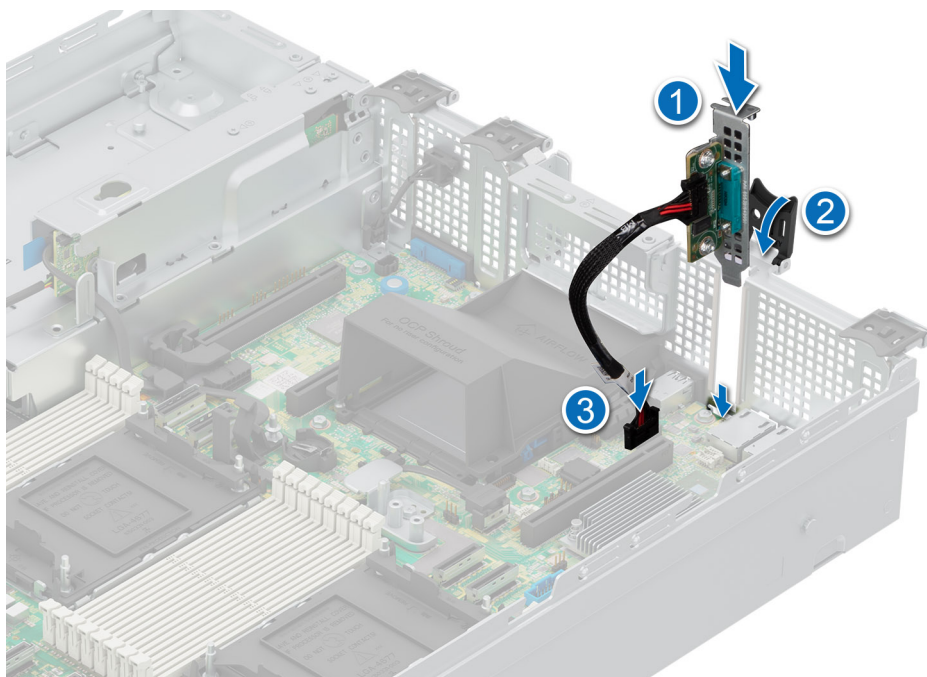


Figure 62. Installation du port série COM

Disques

Retrait d'un cache de disque

Prérequis

1. S'il est installé, retirez le panneau avant.

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

Étapes

Appuyez sur le bouton d'éjection pour extraire le cache de disque du logement du disque.

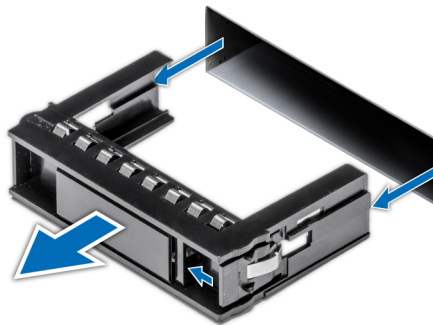


Figure 63. Retrait d'un cache de disque

Installation d'un cache de disque

Étapes

Insérez le cache de disque dans le logement de disque jusqu'à ce que le bouton de dégagement s'enclenche.

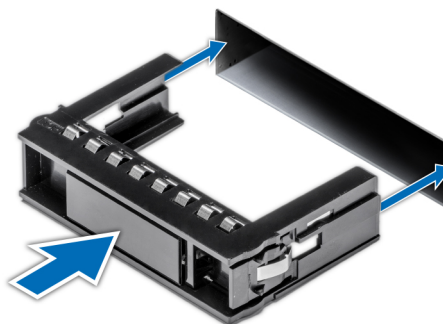


Figure 64. Installation d'un cache de disque

Retrait du support de disque

Prérequis

1. S'il est installé, retirez le panneau avant.
2. Préparez le retrait du disque à l'aide du logiciel de gestion.

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

PRÉCAUTION : Pour éviter toute perte de données, assurez-vous que votre système d'exploitation prend en charge l'installation de disques. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

Étapes

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



Figure 65. Retrait d'un support de disque

Installation du support de disque dur

Étapes

1. Glissez le support de disque dans le logement dédié.
2. Fermez la poignée de dégagement du support de disque afin de maintenir le disque en place.



Figure 66. Installation d'un support de disque

Étapes suivantes

S'il a été retiré, [installez le panneau avant](#).

Retrait d'un disque dur installé de son support

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis des rails du support de disque dur.

REMARQUE : Si le support de disque dur ou SSD est doté d'une vis Torx, utilisez un tournevis Torx 6 (pour le lecteur 2,5 pouces) ou un tournevis Torx 8 (pour le lecteur 3,5 pouces) pour retirer le disque. •

2. Soulevez le disque dur et retirez-le de son support.



Figure 67. Retrait d'un disque dur installé de son support

Étapes suivantes

Installez le disque dans le support de disque.

Installation du disque dans le support de disque

Étapes

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

REMARQUE : Si le support de disque dur ou SSD est doté d'une vis Torx, utilisez un tournevis Torx 6 (pour le lecteur 2,5 pouces) ou un tournevis Torx 8 (pour le lecteur 3,5 pouces) pour installer le disque. 



Figure 68. Installation d'un disque dans un support de disque

Étapes suivantes

1. Installez un support de disque dur.

Fond de panier de disque

Retrait du fond de panier de disque

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.
2. Retirez le capot du fond de panier de disques.
3. Retirez tous les disques.
4. S'ils sont installés, déconnectez l'alimentation du lecteur optique et les câbles de signal du système.
5. Débranchez les câbles du fond de panier de disques à partir des connecteurs sur la carte système.

Étapes

1. Appuyez sur les pattes de dégagement bleues pour dégager le fond de panier de disques des crochets situés sur le système.
2. Soulevez le fond de panier de disques pour l'extraire du système.

REMARQUE : Pour éviter d'endommager le fond de panier, assurez-vous que vous déplacez les câbles du panneau de configuration à partir des attaches de routage des câbles avant de retirer le fond de panier.

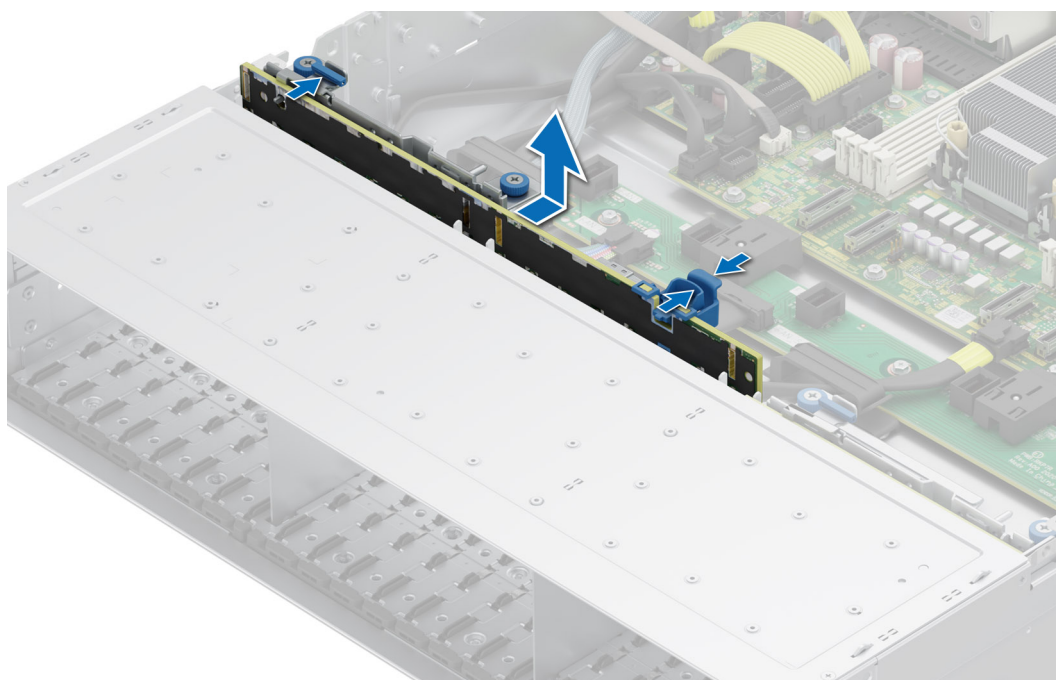


Figure 69. Retrait du fond de panier de disque

Installation du fond de panier de disque

Étapes

1. Utilisez les crochets du système comme guides pour aligner les logements du fond de panier avec les guides situés sur le système.
2. Faites glisser le fond de panier de disques dans les guides et abaissez-le jusqu'à ce que les pattes de dégagement bleues s'enclenchent.

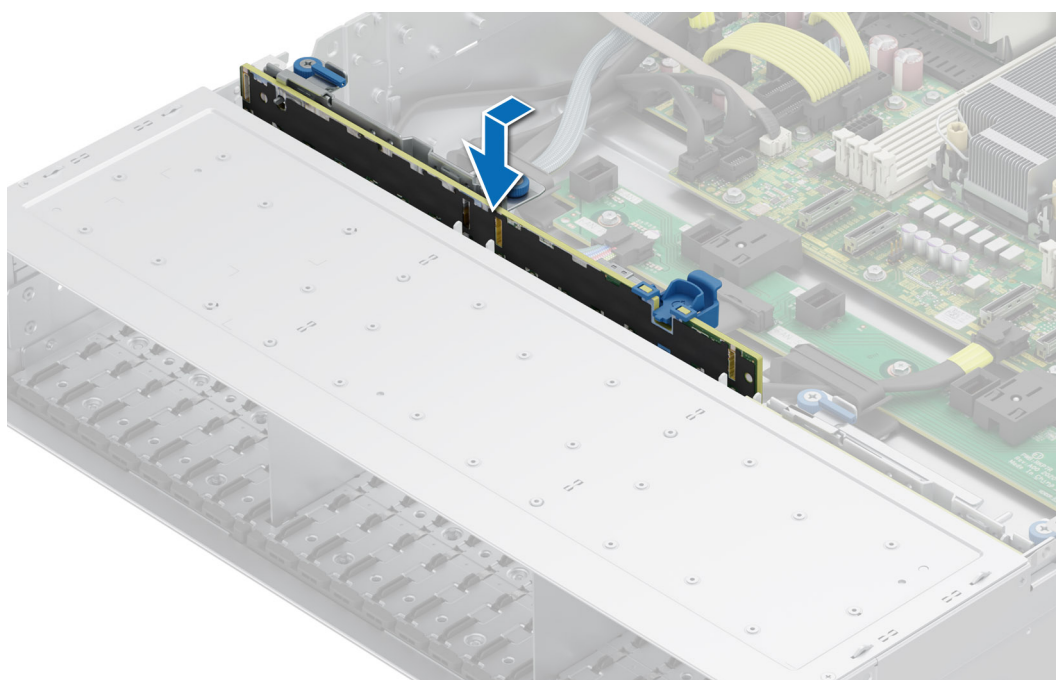


Figure 70. Installation du fond de panier de disque

Étapes suivantes

1. Rebranchez tous les câbles au fond de panier.
2. [Installez tous les disques.](#)
3. [Installez le capot du fond de panier de disques.](#)
4. [Installez le carénage d'aération.](#)

Mémoire système

Retrait d'un module de mémoire

Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.
2. Pour dégager la barrette de mémoire de son socket, appuyez simultanément sur les dispositifs d'éjection situés de part et d'autre du socket de barrette de mémoire pour l'ouvrir entièrement.
3. Soulevez le module de mémoire pour le retirer du système.

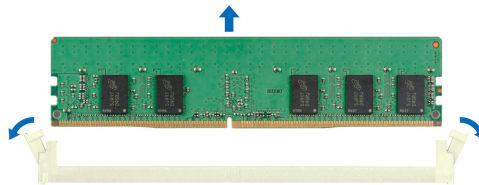


Figure 71. Retrait d'un module de mémoire

Installation d'un module de mémoire

Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.
2. Si un cache de barrette de mémoire est installé dans le socket, retirez-le.
 -  **REMARQUE :** Assurez-vous que les loquets d'éjection du socket sont entièrement ouverts avant d'installer le module de mémoire.
3. Alignez le connecteur de bord du module de mémoire sur le repère d'alignement du socket du module de mémoire, puis insérez le module de mémoire dans le socket.
 -  **REMARQUE :** La clé d'alignement du socket de module de mémoire permet de garantir que le module est inséré dans le bon sens.
 -  **PRÉCAUTION :** N'appuyez pas au centre du module de la module de mémoire ; appliquez une pression égale aux deux extrémités du module de mémoire.
4. Appuyez sur le module de mémoire avec les pouces jusqu'à ce que les dispositifs d'éjection s'enclenchent. Si le module de mémoire est installé correctement, les leviers s'alignent sur ceux des autres sockets équipés de modules.

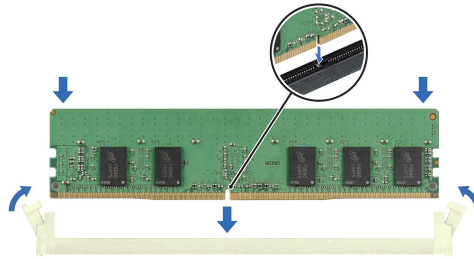


Figure 72. Installation d'un module de mémoire

Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.

Module du processeur et du dissipateur de chaleur

Retrait du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.

REMARQUE : Le dissipateur de chaleur et le processeur restent brûlants au toucher un certain temps après la mise hors tension du système. Laissez refroidir le dissipateur de chaleur et le processeur avant de les manipuler.

Étapes

1. Assurez-vous que les quatre câbles anti-inclinaison sont en position verrouillée (vers l'extérieur), puis, à l'aide d'un tournevis Torx T30, desserrez les écrous serrés du module dissipateur de chaleur-processeur (PHM) dans l'ordre indiqué ci-dessous :
 - a. Desserrez le premier écrou de trois tours.
 - b. Desserrez l'écrou diagonalement opposé au premier écrou que vous venez de desserrer.
 - c. Répétez la procédure pour les deux autres écrous.
 - d. Revenez au premier écrou et desserrez-le complètement.

REMARQUE : Assurez-vous que les câbles anti-inclinaison sur le module PHM sont en position verrouillée lorsque vous desserrez les écrous serrés.
2. Placez les câbles anti-inclinaison en position déverrouillée (vers l'intérieur).

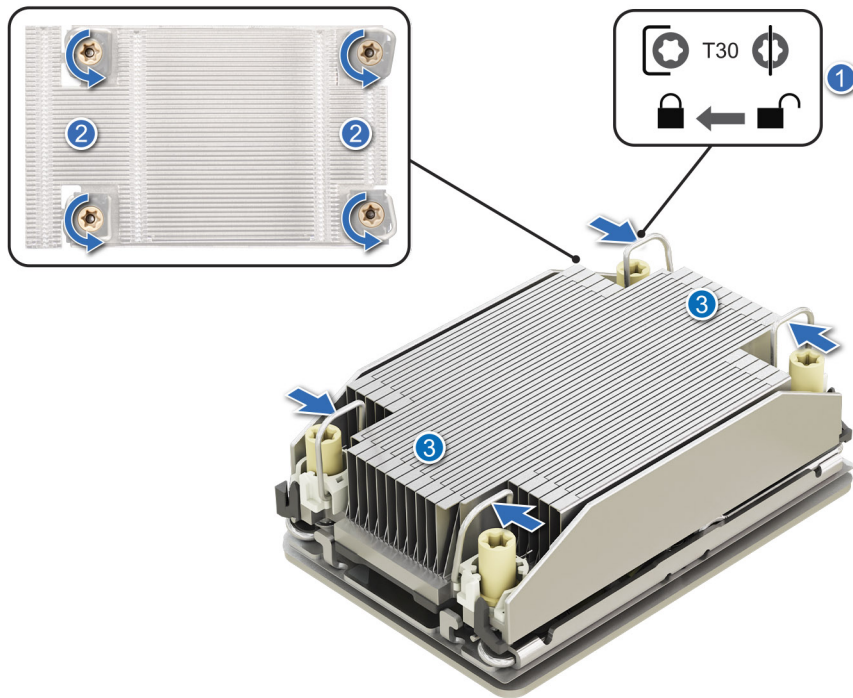


Figure 73. Retrait du module du dissipateur de chaleur du processeur

3. Soulevez le module PHM pour le sortir du système et mettez-le de côté avec le processeur orienté vers le haut.

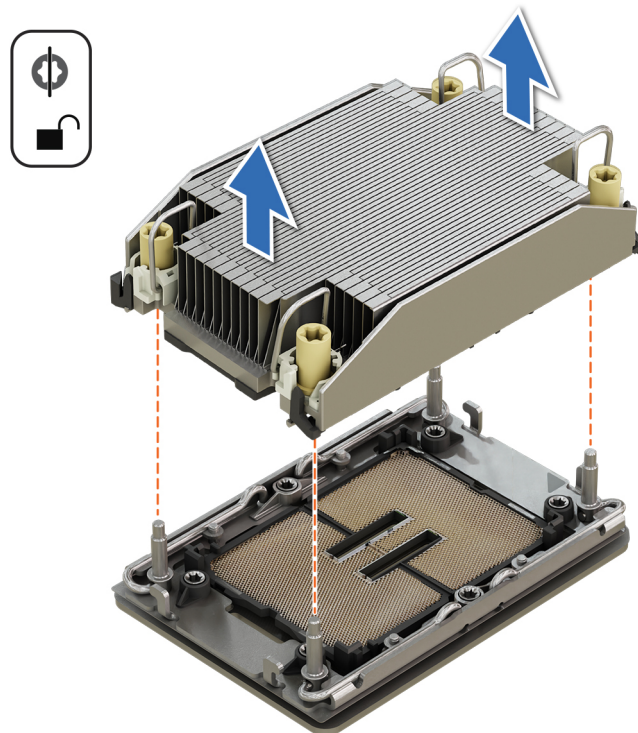


Figure 74. Retrait d'un dissipateur de chaleur

Retrait du processeur

Prérequis

⚠ AVERTISSEMENT : Retirez le processeur du module dissipateur de chaleur-processeur (PHM) uniquement si vous remplacez le processeur ou le dissipateur de chaleur.

1. Retirez le carénage d'aération.
2. Retirez le module de dissipateur de chaleur du processeur.

⚠ PRÉCAUTION : Il est prévu qu'une décharge de la batterie CMOS ou qu'une erreur de la somme de contrôle CMOS s'affiche au cours de la première mise sous tension du système après le remplacement du processeur ou de la carte système. Pour résoudre ce problème, consultez simplement les options de configuration pour configurer les paramètres système.

Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur avec le processeur orienté vers le haut.
2. À l'aide de votre pouce, soulevez le levier de séparation du matériau d'interface thermique (TIM) pour libérer le processeur du TIM et le clip de fixation.
3. Tenez le processeur par les bords et soulevez-le pour le sortir du clip de fixation.

i REMARQUE : Assurez-vous de maintenir le clip de fixation sur le dissipateur de chaleur au fur et à mesure que vous relevez le levier de dégagement du TIM.

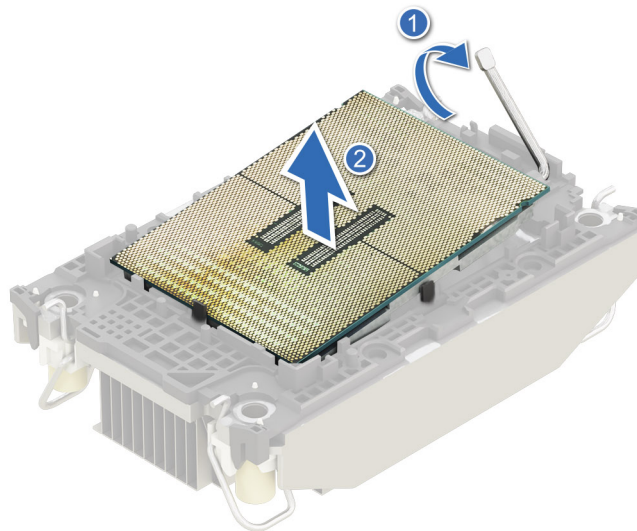


Figure 75. Retrait du processeur

i REMARQUE : Assurez-vous de ramener le levier de séparation du TIM à sa position d'origine.

4. À l'aide du pouce et de l'index, maintenez d'abord la patte de dégagement du clip de fixation au niveau du connecteur de la broche 1, puis tirez sur l'extrémité de la patte de dégagement du clip de fixation. Enfin, soulevez le clip de fixation partiellement du dissipateur de chaleur.
5. Répétez la procédure sur les trois coins restants du clip de fixation.
6. Une fois que vous avez dégagé tous les coins du dissipateur de chaleur, soulevez le clip de fixation du coin de la broche 1 du dissipateur de chaleur.

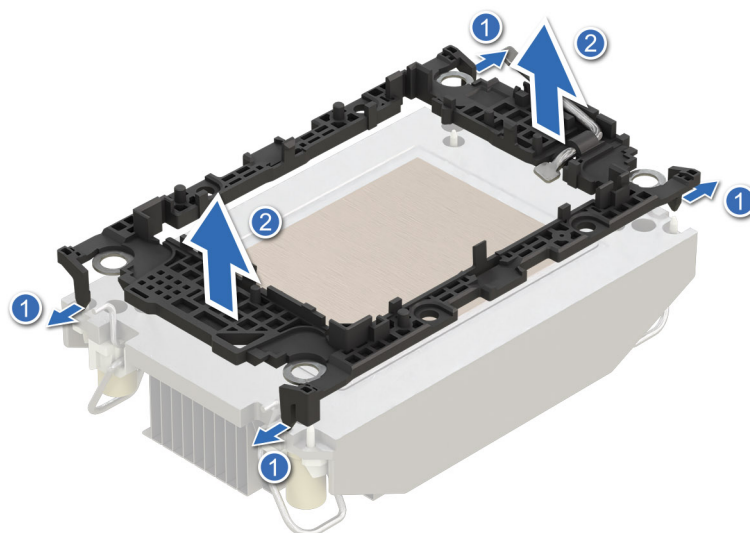


Figure 76. Retrait du clip de fixation

Installation du processeur

Étapes

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

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

2. Placez le clip de fixation sur la partie supérieure du processeur dans le plateau du processeur, en alignant l'indicateur de broche 1 du processeur.

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

REMARQUE : Avant d'installer le dissipateur de chaleur, assurez-vous d'avoir placé le processeur et le clip de fixation dans le plateau.

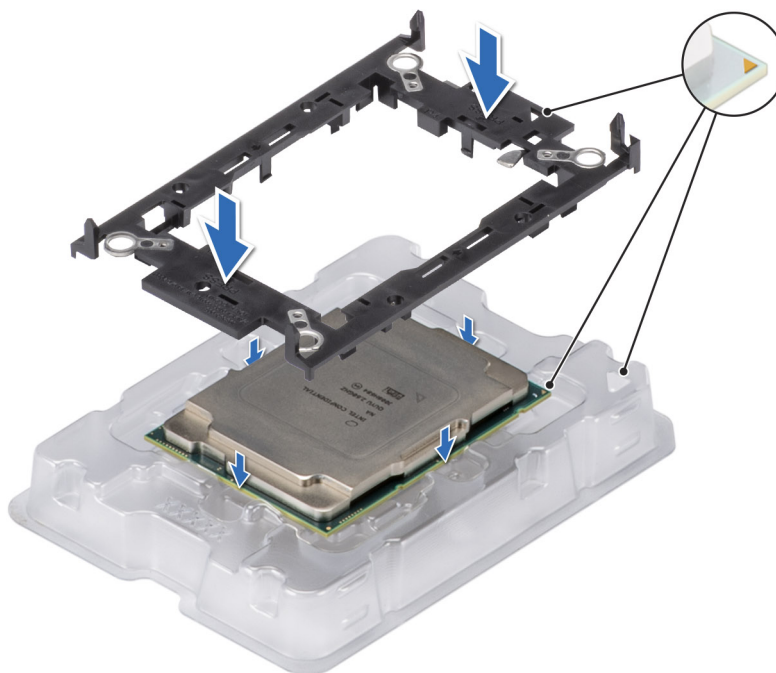


Figure 77. Installation du clip de fixation

3. Alignez le processeur sur le clip de fixation, en appuyant à l'aide de vos doigts sur les quatre côtés du clip de fixation jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

REMARQUE : Assurez-vous que le processeur est correctement verrouillé sur le clip de fixation.

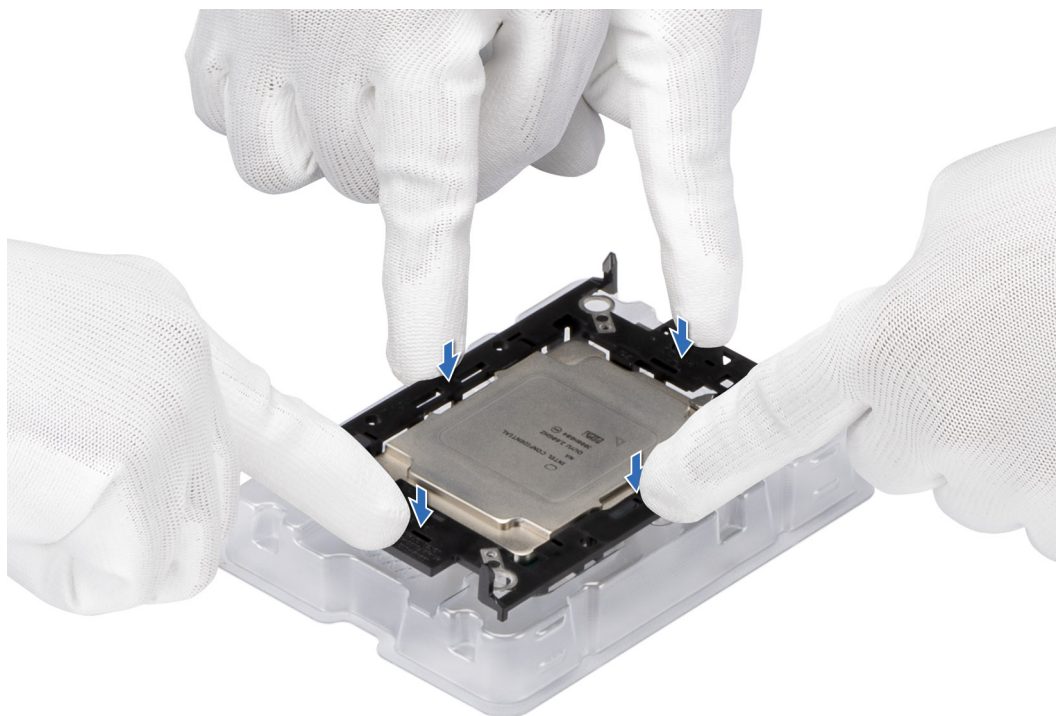


Figure 78. Pression sur le clip de fixation au niveau des quatre côtés

4. 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.
5. Utilisez la seringue de graisse thermique fournie avec le kit de processeur pour appliquer la graisse sous la forme d'une fine spirale sur la partie inférieure du dissipateur de chaleur.

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

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

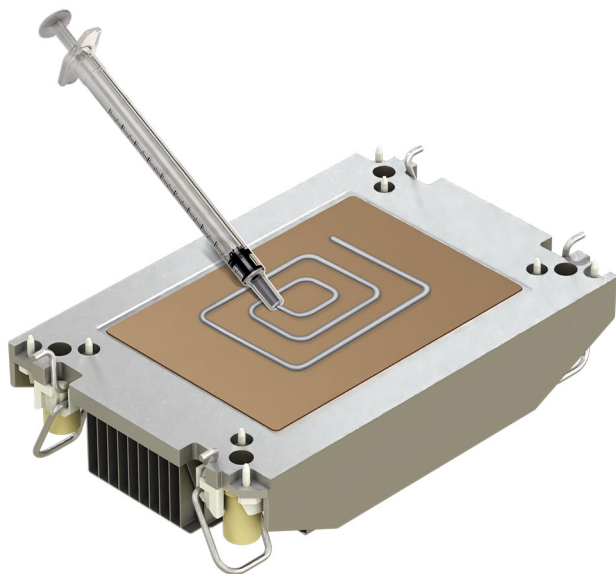


Figure 79. Application de graisse thermique

6. Pour le nouveau dissipateur de chaleur, tirez le cache en plastique pour le retirer de la base du dissipateur de chaleur.

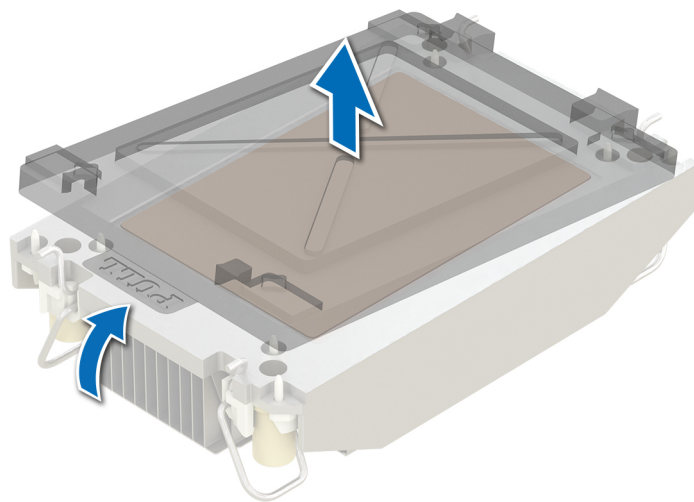


Figure 80. Retrait du capot

7. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur et appuyez sur la base du dissipateur de chaleur jusqu'à ce que le clip de fixation se verrouille sur les quatre coins du dissipateur de chaleur.

PRÉCAUTION : N'appuyez pas sur les ailettes du dissipateur de chaleur pour éviter de les endommager.

REMARQUE :

- Assurez-vous que les éléments de verrouillage du clip de fixation et du dissipateur de chaleur sont alignés pendant l'assemblage.

- Veillez à aligner l'indicateur de broche 1 du dissipateur de chaleur sur l'indicateur de broche 1 du clip de fixation pour ensuite placer le dissipateur de chaleur sur le clip de fixation.

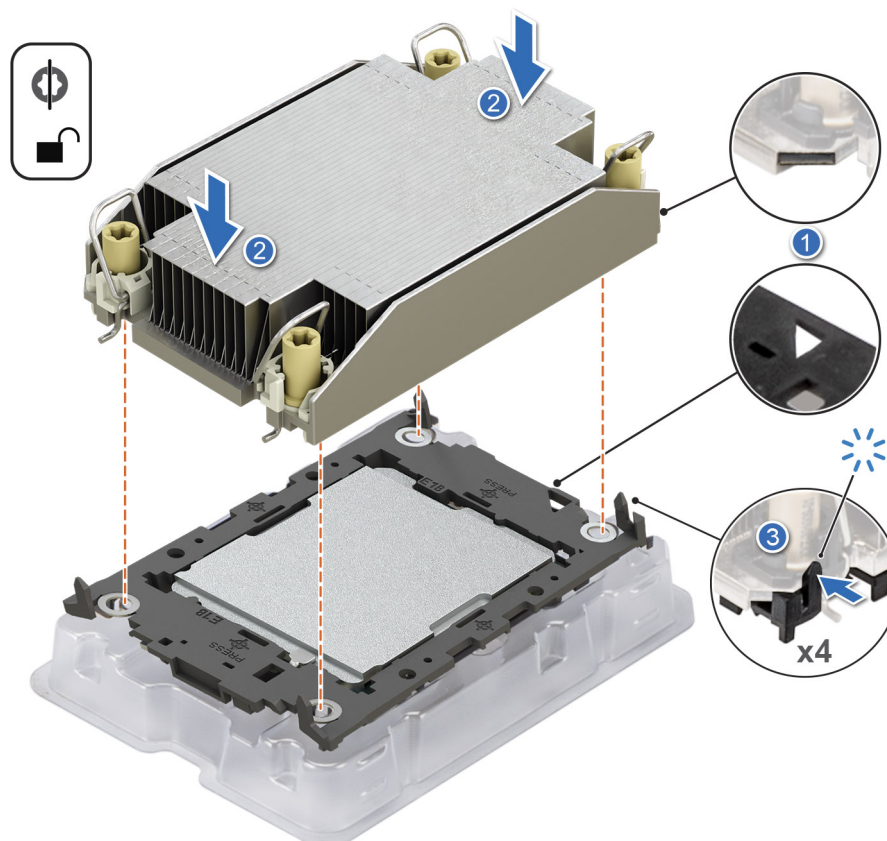


Figure 81. Installation du dissipateur de chaleur sur le processeur

Étapes suivantes

1. Installez le module de dissipateur de chaleur du processeur .
2. Installez le carénage d'aération.

Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Placez les câbles anti-inclinaison en position déverrouillée sur le dissipateur de chaleur (vers l'intérieur).
2. Alignez l'indicateur de broche 1 du dissipateur de chaleur à la carte système, puis placez le module du dissipateur de chaleur du processeur (PHM) sur le socket du processeur.

PRÉCAUTION : N'appuyez pas sur les ailettes du dissipateur de chaleur pour éviter de les endommager.

REMARQUE : Assurez-vous que le module de processeur et dissipateur de chaleur est parallèle à la carte système pour éviter d'endommager les composants.

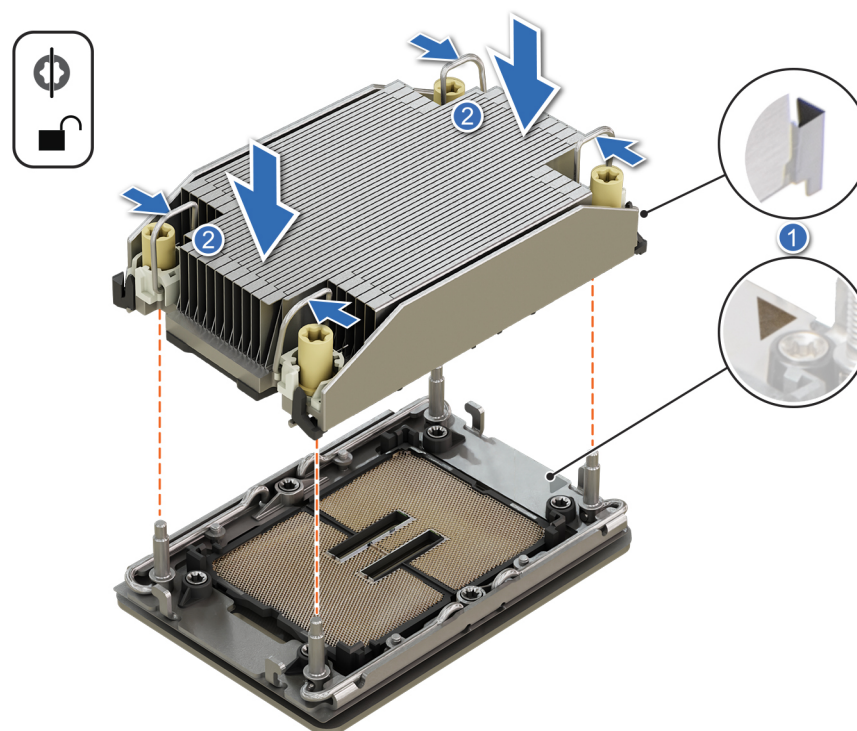


Figure 82. Installation du dissipateur de chaleur du processeur

3. Réglez les câbles anti-inclinaison en position verrouillée (vers l'extérieur), puis utilisez un tournevis Torx T30 pour serrer les écrous imperdables sur le dissipateur de chaleur dans l'ordre ci-dessous :
 - a. Dans un ordre aléatoire, serrez le premier écrou de trois tours.
 - b. Serrez l'écrou diagonalement opposé au premier écrou que vous venez de serrer.
 - c. Répétez la procédure pour les deux autres écrous.
 - d. Revenez au premier écrou et serrez-le complètement.
 - e. Vérifiez tous les écrous pour vous assurer qu'ils sont fermement fixés.

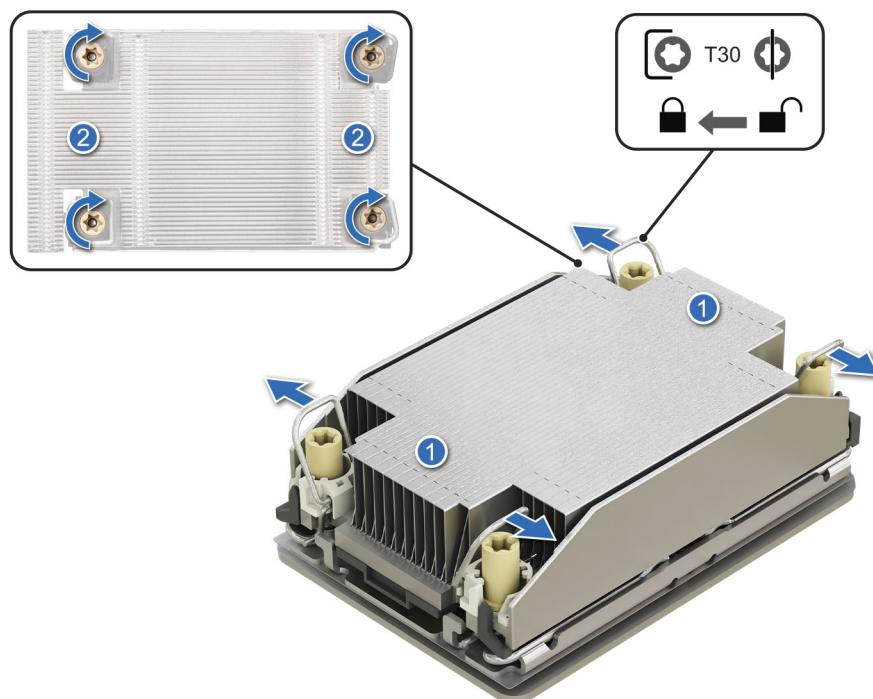


Figure 83. Placement des câbles anti-inclinaison en position verrouillée et serrage des écrous

Étapes suivantes

1. [Installez le carénage d'aération.](#)

Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension

Retrait des cartes de montage pour carte d'extension

Prérequis

1. [Retirez le carénage d'aération.](#)
2. Débranchez tous les câbles de carte de montage de la carte système.

Étapes

Pour les cartes de montage 1C et 1D, desserrez les deux vis de fixation avec un tournevis Phillips #2 et retirez la carte de montage pour carte d'extension.

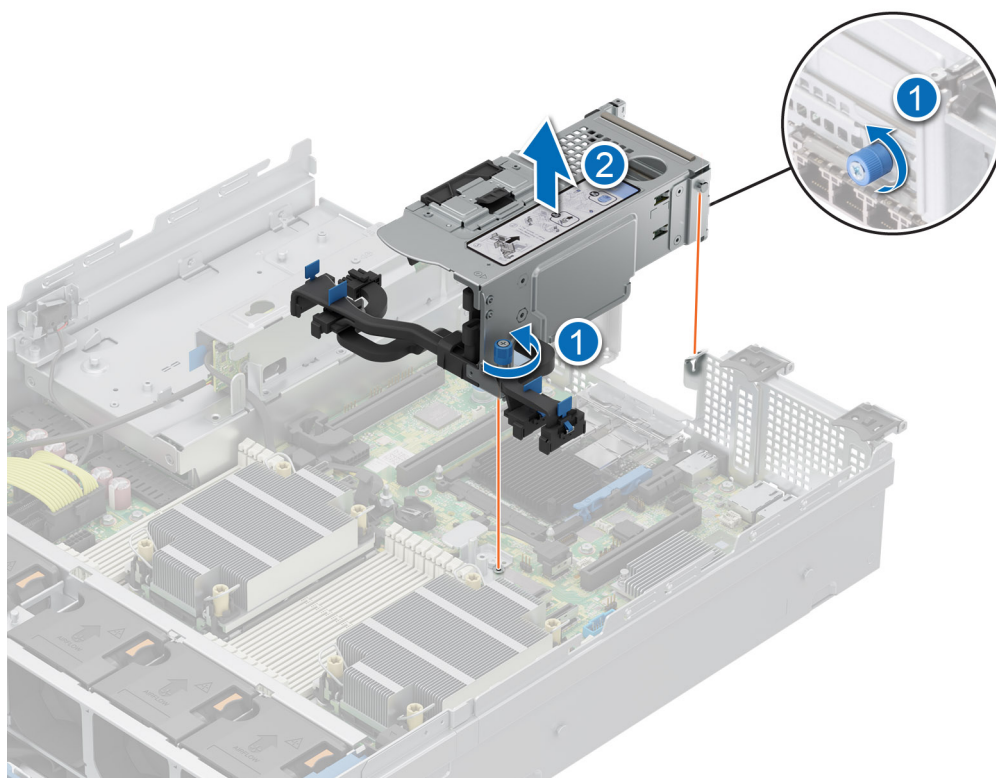


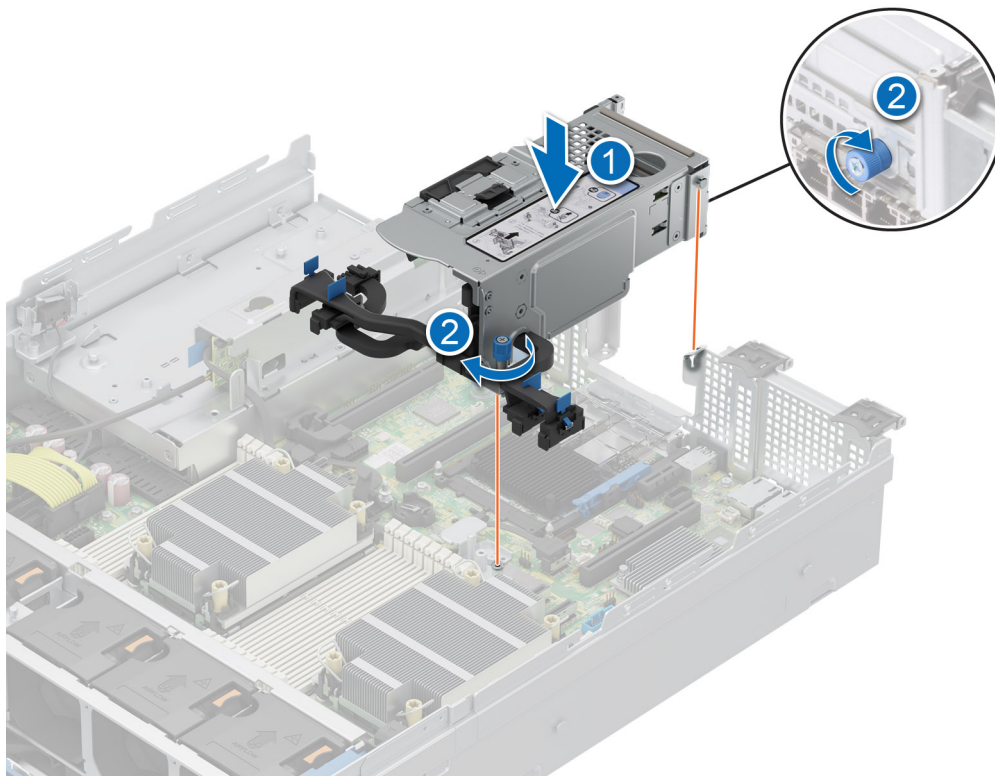
Figure 84. Retrait de la carte de montage

Installation des cartes de montage pour carte d'extension

Étapes

1. Rebranchez tous les câbles de la carte de montage sur la carte système.
2. Alignez et serrez les vis de fixation de la carte de montage pour carte d'extension.

Figure 85. Installation de la carte de montage câblée



Étapes suivantes

1. [Installez le carénage d'aération.](#)
2. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension

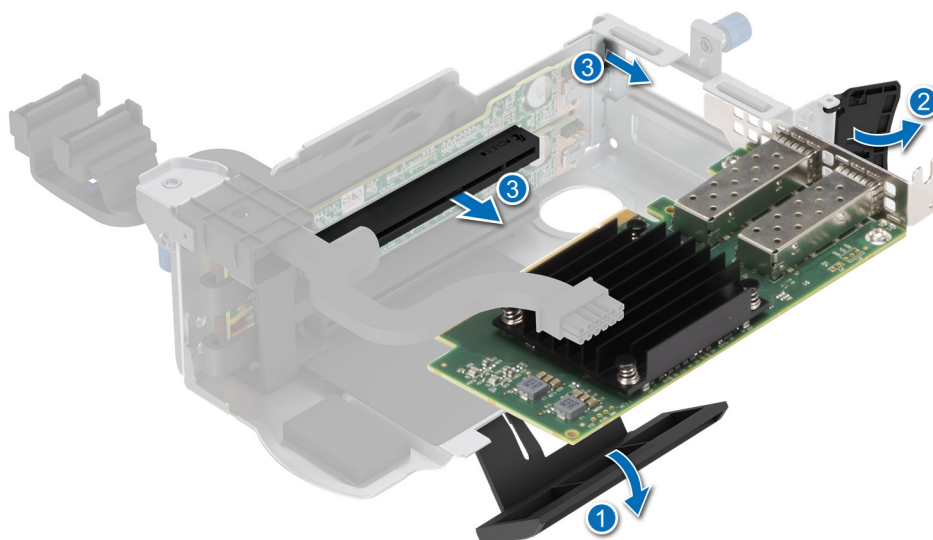
Prérequis

1. [Retirez le carénage d'aération.](#)
2. Débranchez les câbles de la carte d'extension de la carte système et retirez la carte de montage pour carte d'extension.

Étapes

1. Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir.
2. Tenez la carte d'extension par ses bords, puis tirez la carte jusqu'à ce que le connecteur du bord de carte se dégage du connecteur de la carte d'extension sur la carte de montage.

Figure 86. Retrait d'une carte d'extension de la carte de montage



3. Si la carte d'extension ne va pas être remplacée, installez une plaque de recouvrement et fermez le loquet de verrouillage de la carte.

REMARQUE : Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

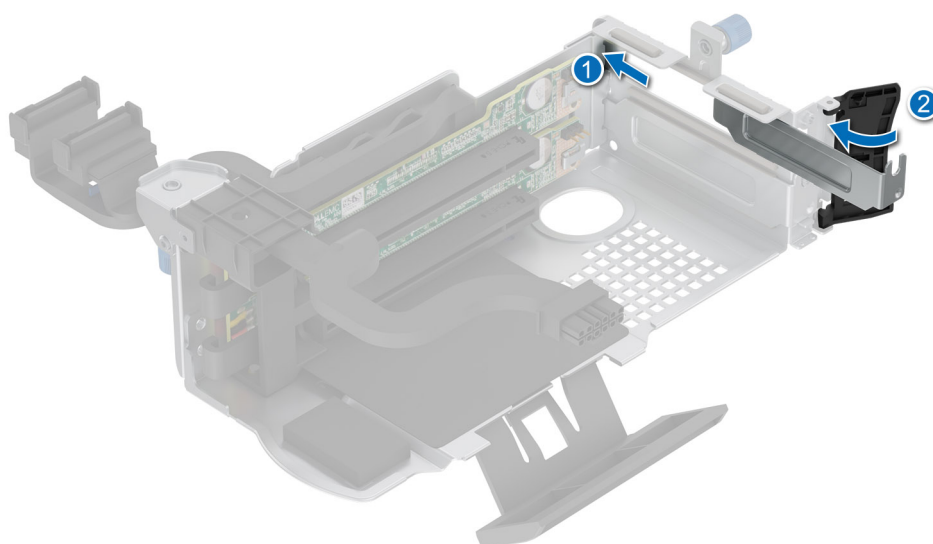


Figure 87. Installation de la plaque de recouvrement dans les cartes de montage 1C et 1D

Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension

Étapes

1. Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir.
2. Tenez la carte d'extension par ses bords et alignez le connecteur du bord de la carte avec le connecteur de la carte d'extension sur la carte de montage.
3. Insérez fermement le connecteur latéral de la carte dans le connecteur de carte d'extension, jusqu'à ce que la carte soit complètement en place.

4. Faites pivoter et fermez le support de carte et le support de carte latéral.
5. Poussez le support latéral et assurez-vous que le crochet de verrouillage maintient le cache de la carte de montage.

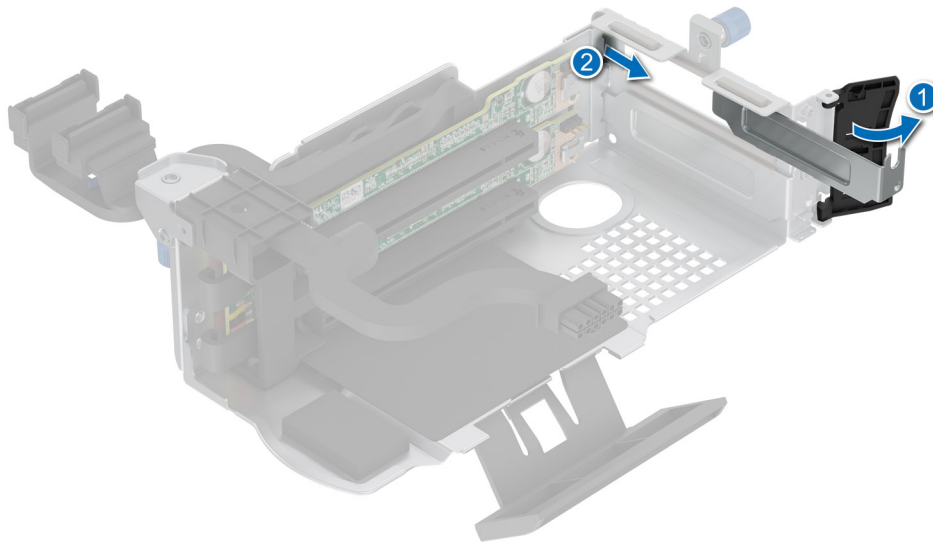


Figure 88. Retrait d'une plaque de recouvrement des cartes de montage 1C et 1D

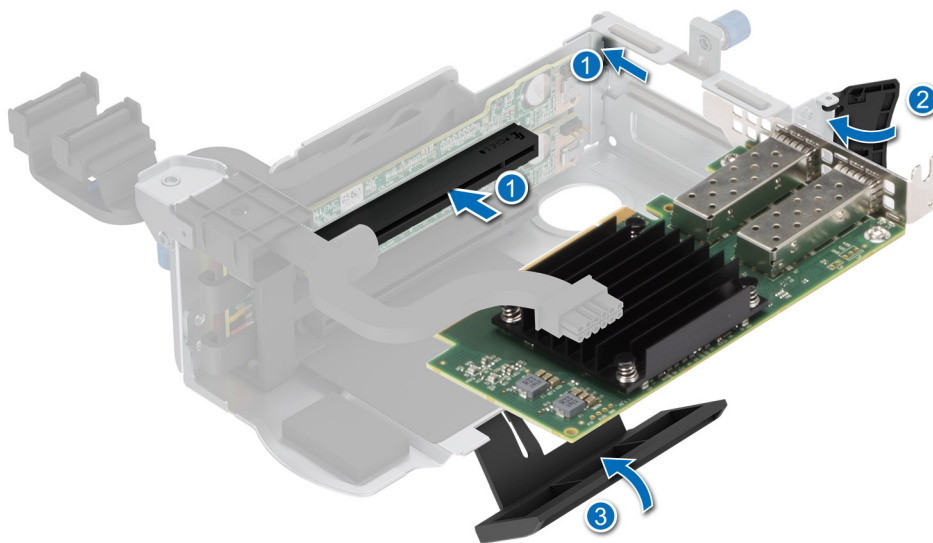


Figure 89. Installation de la carte d'extension dans la carte de montage

Étapes suivantes

1. Rebranchez les câbles de cartes d'extension sur la carte système.
 2. [Installez le carénage d'aération.](#)
 3. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.
- i REMARQUE :** Remplacement d'une carte de contrôleur de stockage/FC/NIC défectueuse par une carte de même type après la mise sous tension du système : la nouvelle carte est automatiquement mise à jour en reprenant le micrologiciel et la configuration de celle défectueuse. Pour plus d'informations sur la configuration du remplacement de pièces, voir le *Lifecycle Controller User's Guide* (Guide d'utilisation du Lifecycle Controller) sur [Manuels iDRAC](#).

Module SSD M.2

Retrait de la carte BOSS-N1

Étapes

1. Soulevez le loquet de fixation pour libérer le support de carte BOSS-N1.
2. Faites glisser le support de carte BOSS-N1 pour le retirer du module de carte contrôleur BOSS-N1.

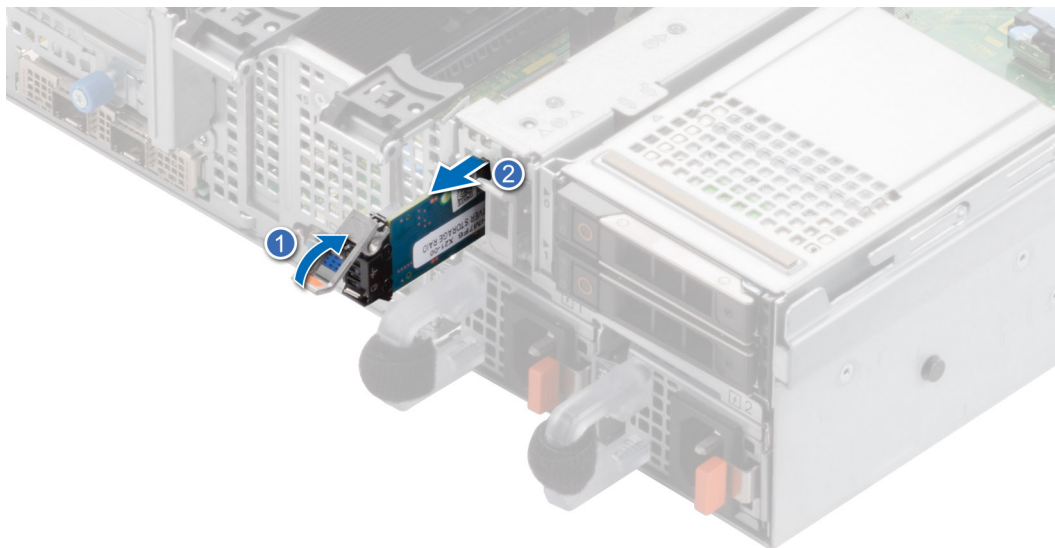


Figure 90. Retrait du support de carte BOSS-N1

3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis M3x0,5x4,5 mm qui fixe le disque SSD M.2 au support de carte BOSS-N1.
4. Faites glisser le disque SSD M.2 vers le haut pour le sortir du support de carte BOSS-N1.

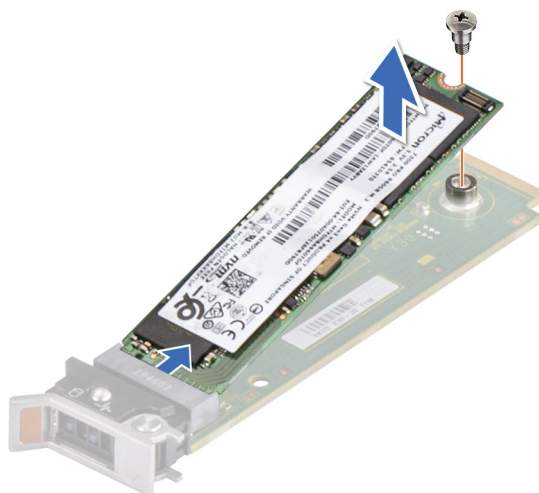


Figure 91. Retrait du disque SSD M.2

5. Déconnectez le câble d'alimentation BOSS et le câble de signal BOSS de la carte système. À l'aide d'un tournevis Phillips #1, retirez les deux vis M3x0,5x4,5 mm qui fixent le module de carte contrôleur BOSS-N1 sur la baie du module BOSS. Faites glisser le module de carte contrôleur BOSS-N1 hors de la baie du module BOSS.

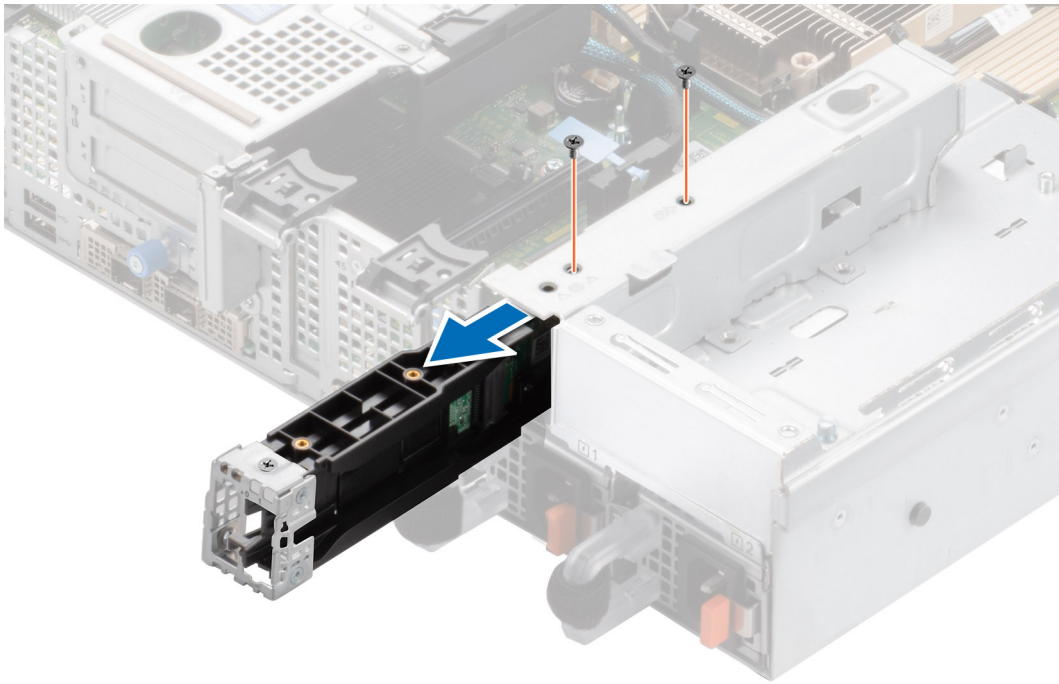


Figure 92. Retrait du module de carte contrôleur BOSS-N1

6. Retirez le câble d'alimentation du BOSS et le câble de signal du BOSS du module de carte contrôleur BOSS-N1.

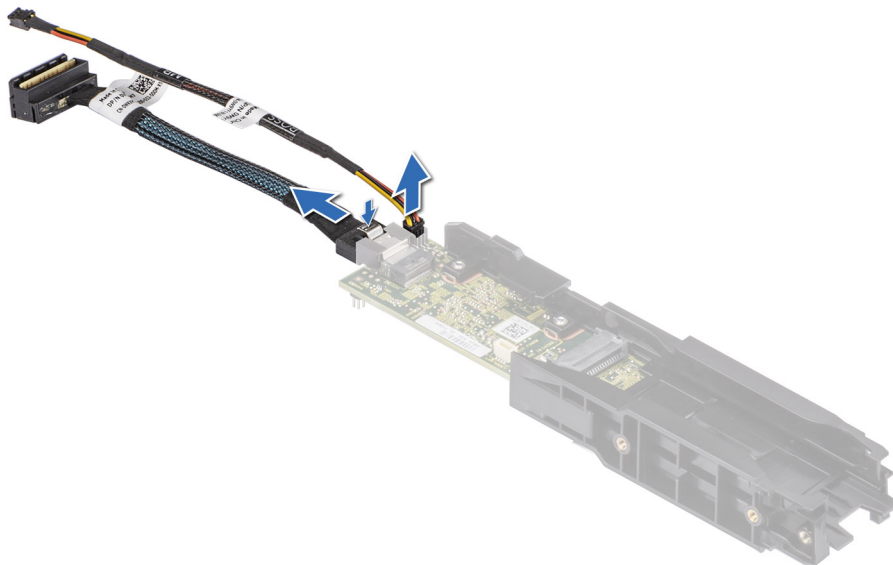


Figure 93. Retrait du câble d'alimentation du BOSS et du câble de signal du BOSS du module de carte contrôleur BOSS-N1

7. À l'aide d'un tournevis Phillips #1, retirez la vis M3x0,5x4,5 mm qui fixe le cache BOSS au module de carte contrôleur BOSS-N1. Faites glisser le cache BOSS pour le retirer du module de carte contrôleur BOSS-N1.

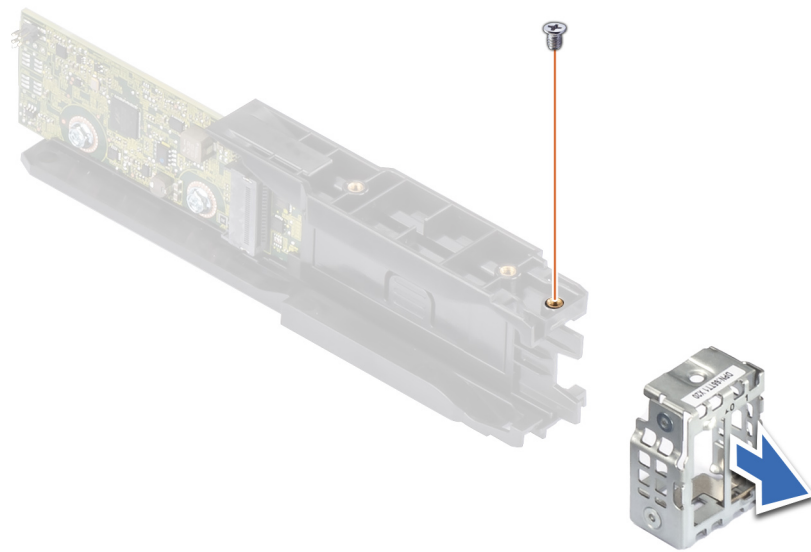


Figure 94. Retrait du cache du module BOSS-N1

Installation de la carte contrôleur BOSS-N1

Étapes

1. Faites glisser le cache BOSS sur le module de carte contrôleur BOSS-N1. À l'aide d'un tournevis Phillips #1, serrez la vis M3x0,5x4,5 mm pour fixer le cache BOSS sur le module de carte contrôleur BOSS-N1.

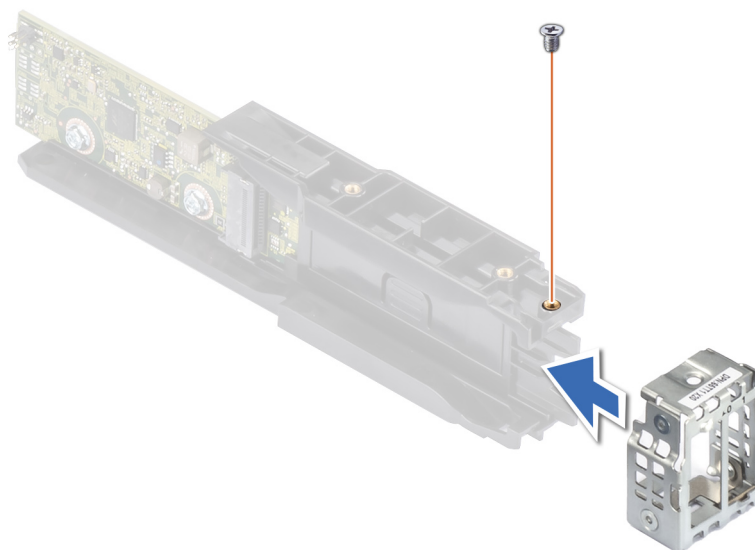


Figure 95. Installation du cache de module BOSS

2. Connectez le câble d'alimentation du BOSS et le câble de signal du BOSS au module de carte contrôleur BOSS-N1.

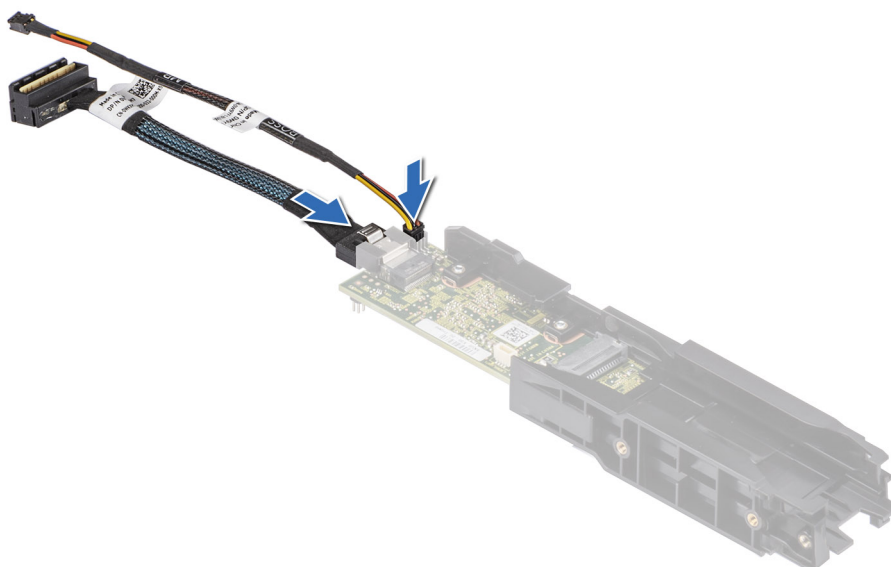


Figure 96. Connexion du câble d'alimentation du BOSS et du câble de signal du BOSS au module de carte contrôleur BOSS-N1.

3. Faites glisser le module de carte contrôleur BOSS-N1 dans la baie du module BOSS jusqu'à ce qu'il soit bien en place.
4. À l'aide d'un tournevis Phillips #1, serrez les deux vis M3x0,5x4,5 mm pour fixer le module de carte contrôleur BOSS-N1 sur la baie du module BOSS. Branchez le câble d'alimentation BOSS et le câble de signal BOSS sur la carte système.
5. Alignez le disque SSD M.2 en l'inclinant avec le support de carte BOSS-N1.
6. Insérez le disque SSD M.2 jusqu'à ce qu'il soit correctement installé dans le support de carte BOSS-N1.
7. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1 et de la vis M3x0,5x4,5 mm, fixez le disque SSD M.2 sur le support de carte BOSS-N1.

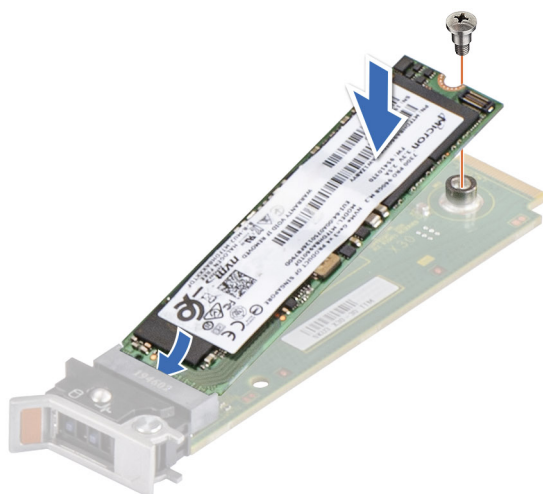


Figure 97. Installation du disque SSD M.2

8. Faites glisser le support de carte BOSS-N1 dans le logement du module de carte contrôleur BOSS-N1.

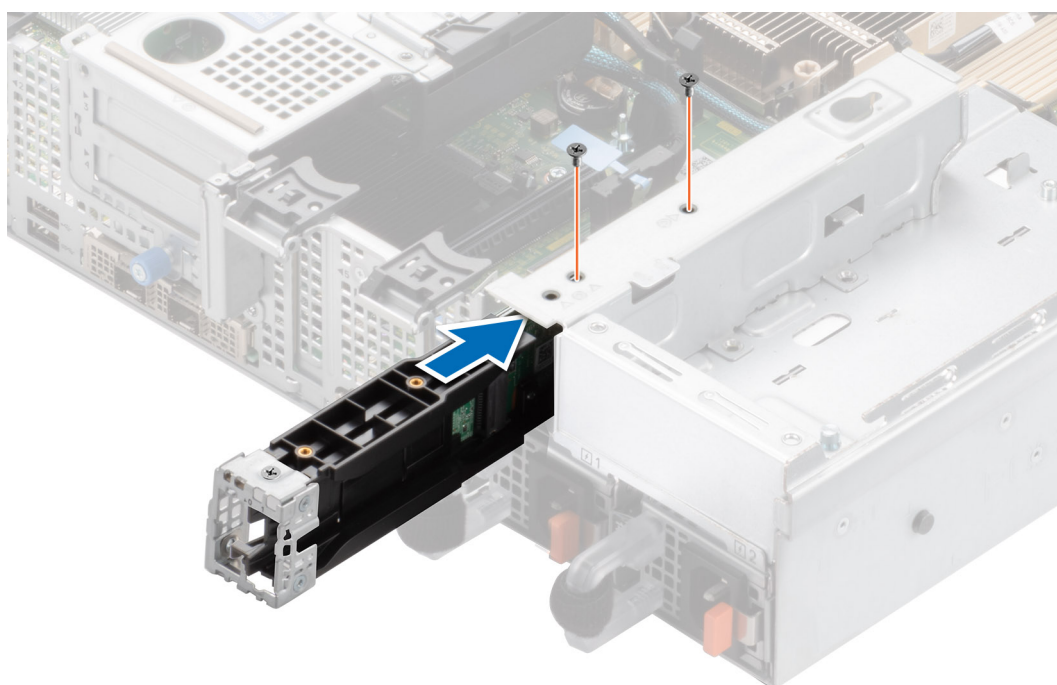


Figure 98. Installation du module de carte contrôleur BOSS-N1

9. Fermez le loquet de déverrouillage du support BOSS-N1 pour maintenir le support en place.

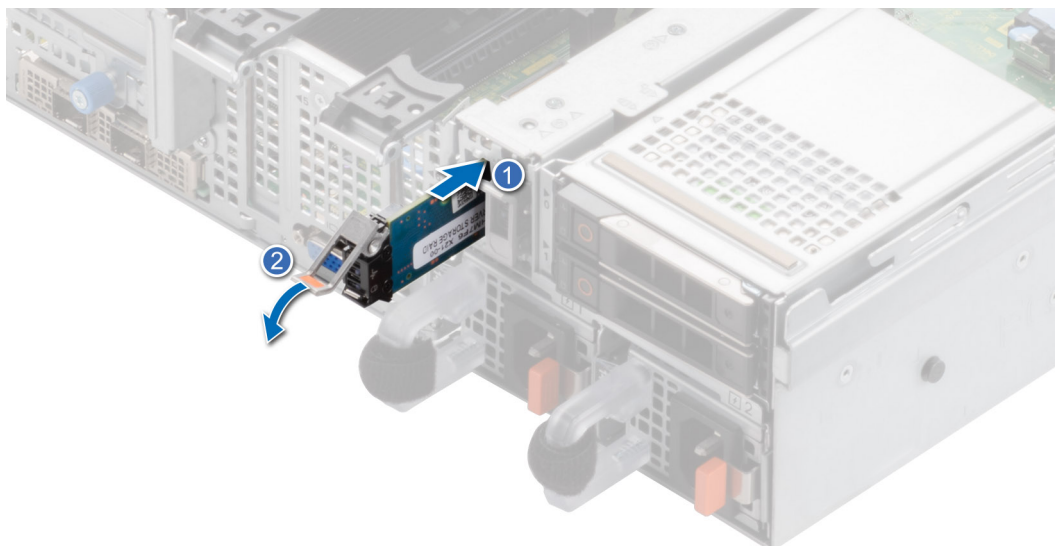


Figure 99. Installation du support de carte BOSS-N1

PERC

Il s'agit d'une pièce remplaçable uniquement par un technicien de maintenance.

Retrait de l'adaptateur PERC

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.
2. Débranchez tous les câbles et mémorisez leur routage.

Étapes

1. Débranchez les câbles SAS de l'adaptateur arrière PERC et faites pivoter le support PCIe.
2. Retirez l'adaptateur PERC du logement PCIe 1 de la carte système.

REMARQUE : Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

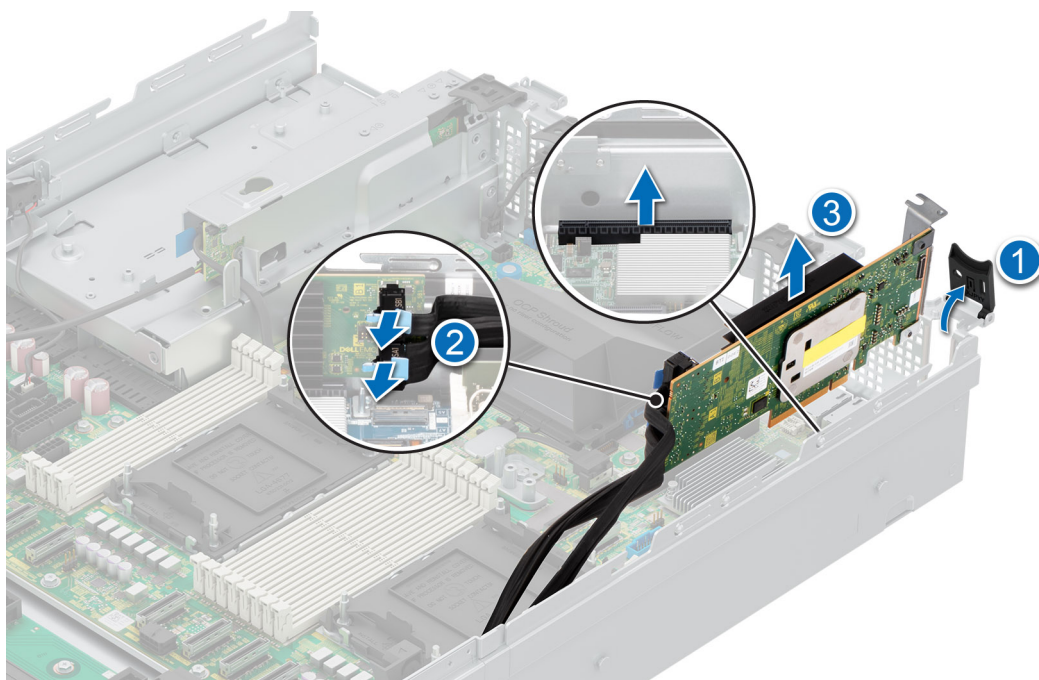


Figure 100. Retrait de l'adaptateur PERC

Installation de l'adaptateur PERC

Étapes

1. Connectez les câbles SAS à l'adaptateur PERC.

REMARQUE : Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

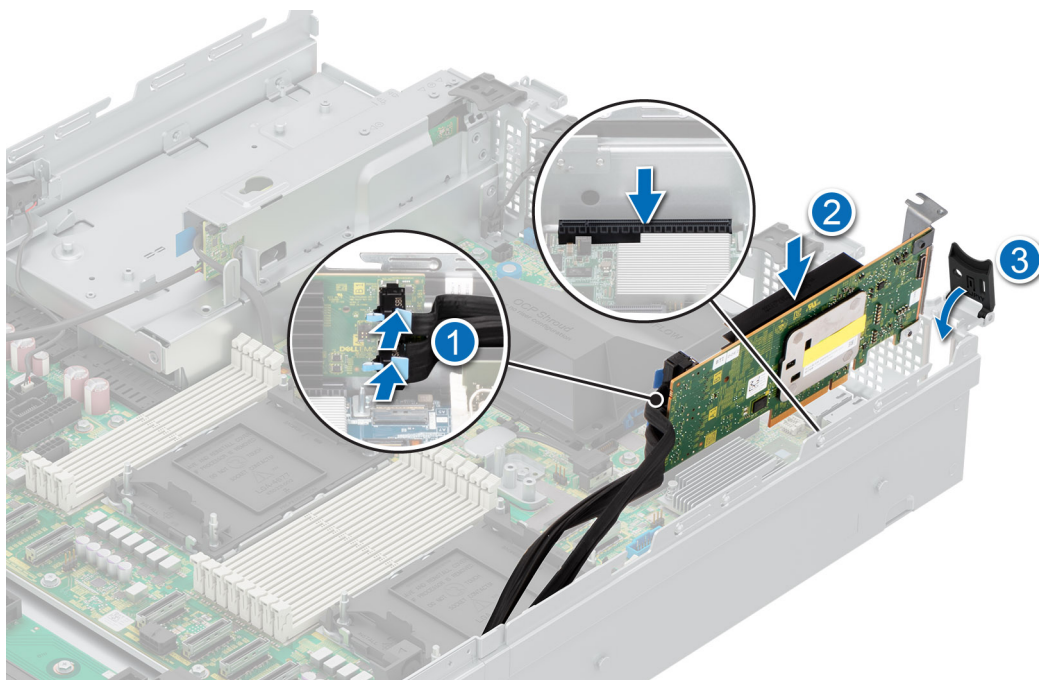


Figure 101. Installation de l'adaptateur PERC

2. Insérez l'adaptateur PERC dans le logement 1 de la carte système.

Étapes suivantes

1. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).

Retrait du module PERC avant de montage arrière

Prérequis

1. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
2. [Retirez le carénage d'aération](#).
3. [Retirez le bâti du ventilateur de refroidissement](#).
4. Débranchez tous les câbles et mémorisez leur routage.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables du module PERC avant à montage arrière.
2. Faites glisser le module PERC avant pour le sortir de son connecteur sur le fond de panier de disques.

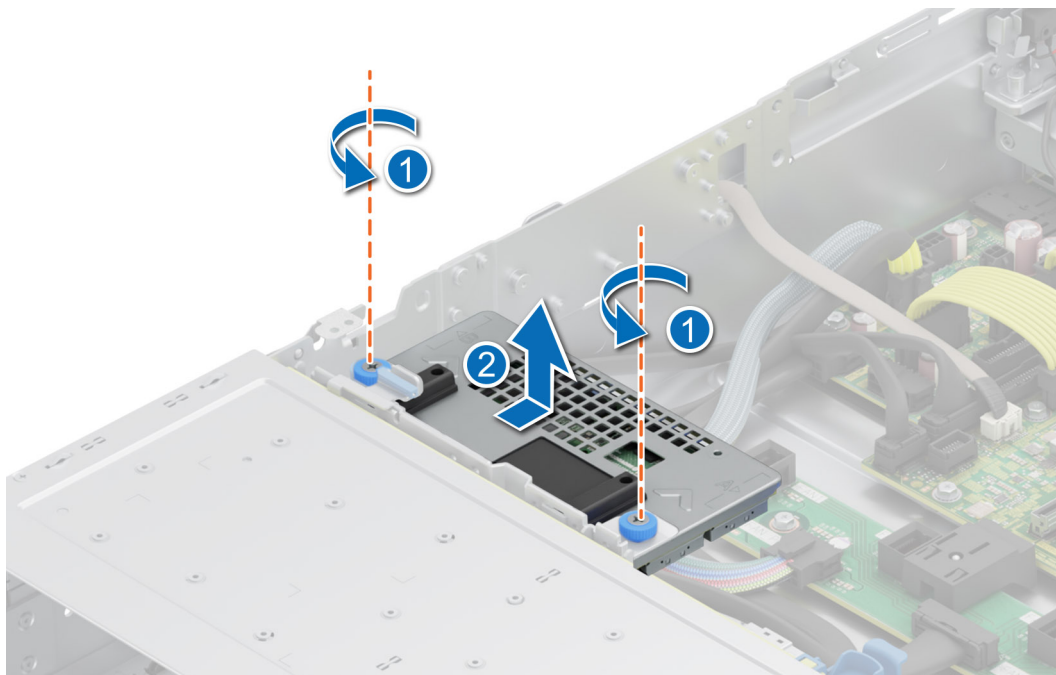


Figure 102. Retrait du module PERC avant de montage arrière

Installation du module PERC avant à montage arrière

Étapes

1. Alignez les connecteurs du module PERC avant sur les connecteurs situés sur le fond de panier de disques.
2. Faites glisser le module PERC avant jusqu'à ce que le module soit connecté au fond de panier de disques.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du module PERC avant.

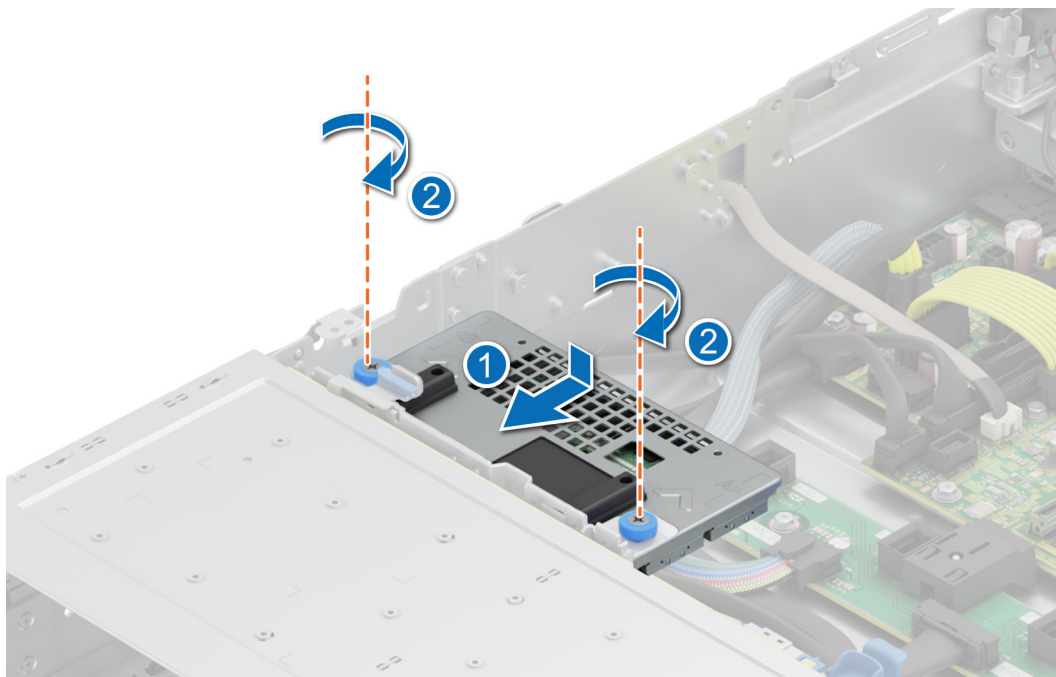


Figure 103. Installation du module PERC avant à montage arrière

Étapes suivantes

1. Installez le bâti de ventilateur de refroidissement.
2. Le cas échéant, installez le carénage d'aération.
3. Installez le capot du fond de panier de disques.

Retrait du module PERC avant à montage avant

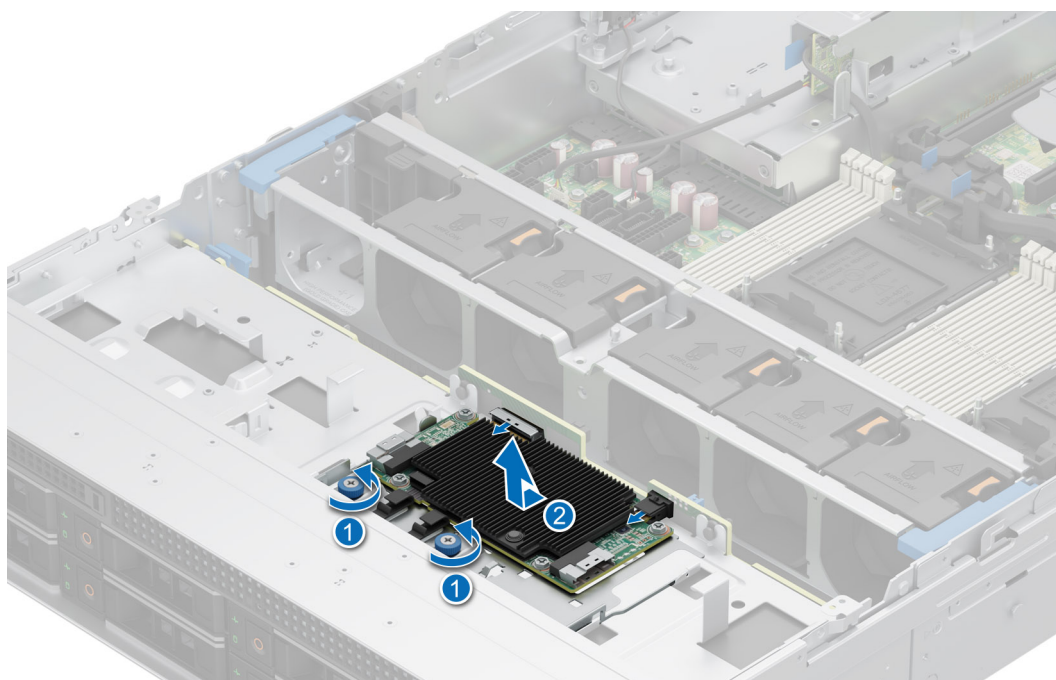
Prérequis

1. Débranchez les câbles connectés au PERC, observez l'acheminement des câbles.

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables du module PERC avant à montage avant.
2. Faites glisser le module PERC avant pour le sortir de son connecteur sur le fond de panier de disques.

Figure 104. Retrait du module PERC avant à montage avant



Installation du module PERC avant à montage avant

Étapes

1. Alignez les connecteurs du module PERC avant sur les connecteurs situés sur le fond de panier de disques.
2. Faites glisser le module PERC avant jusqu'à ce que le module soit connecté au fond de panier de disques.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du module PERC avant.

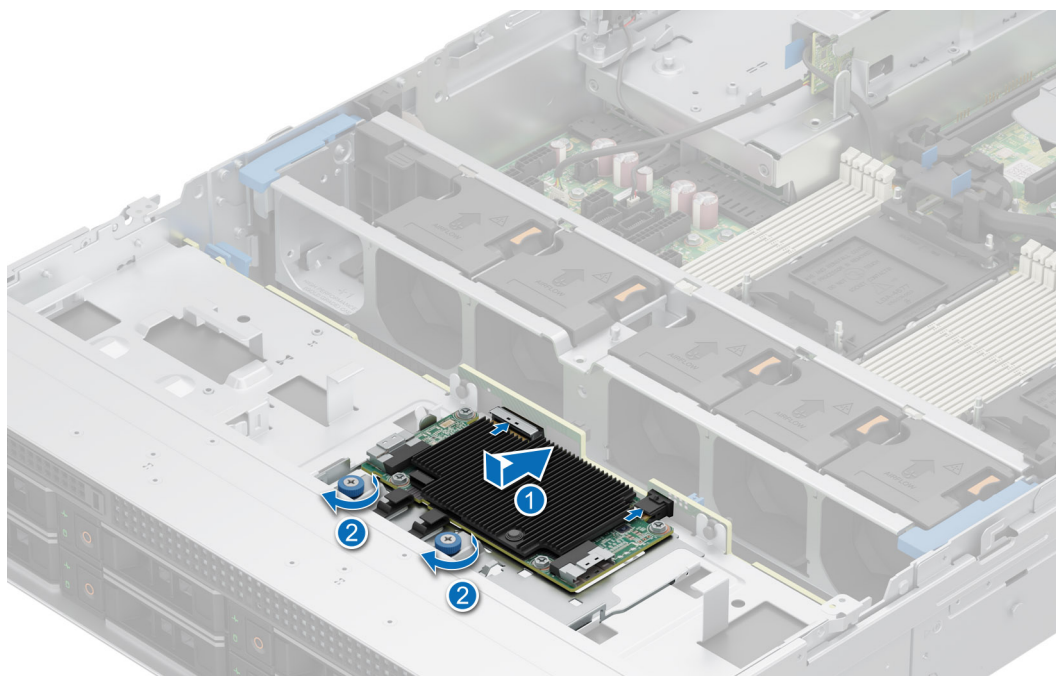


Figure 105. Installation du module PERC avant à montage avant

Étapes suivantes

1. [Installation du capot du système.](#)

Module de disque arrière

Retrait du module de disque arrière

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.
2. Retirez le bâti du ventilateur de refroidissement.
3. Débranchez les câbles d'alimentation et de signal connectés au module de disque arrière.

Étapes

1. Desserrez la vis imperdable à l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2.
2. Faites glisser le disque arrière vers la carte PIB pour le déverrouiller du système.

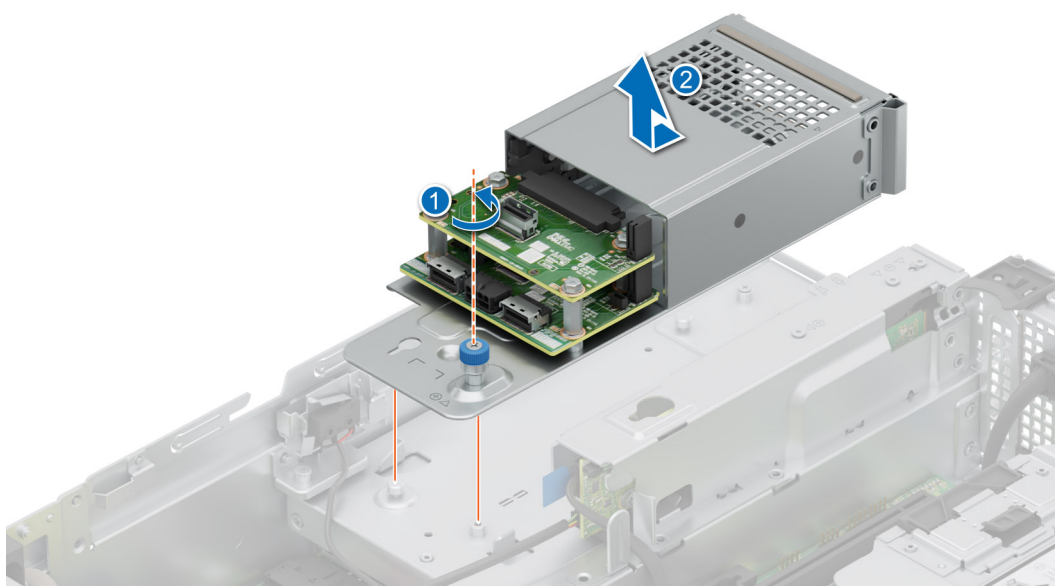


Figure 106. Retrait du module de disque arrière

Installation du module de disque arrière

Étapes

1. Faites glisser le module de disque arrière vers l'arrière du système jusqu'à ce qu'il soit verrouillé après l'avoir placé dans le boîtier.

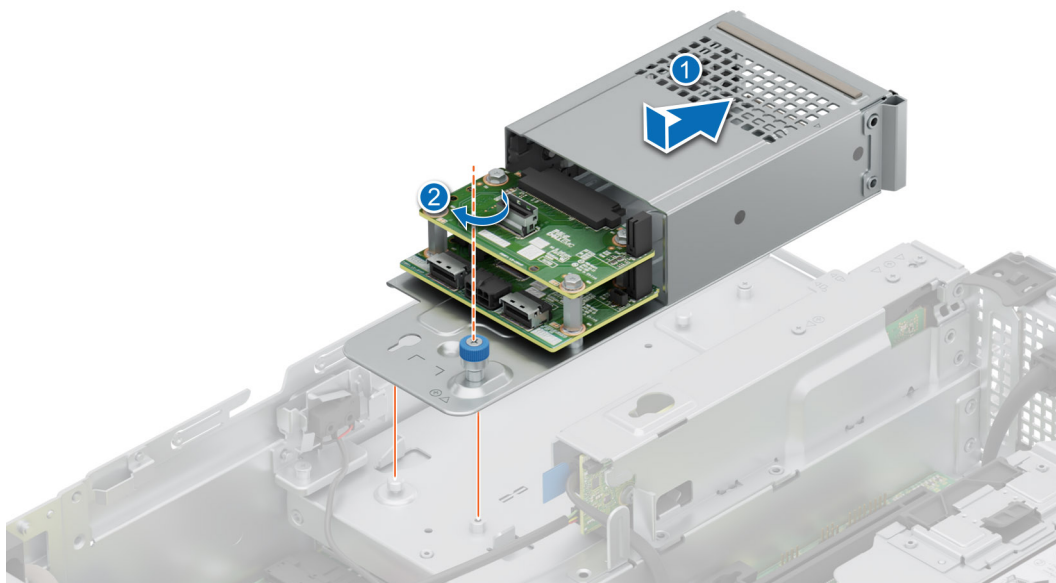


Figure 107. Installation du module de disque arrière

2. Serrez la vis imperdable à l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2.
3. Branchez les câbles d'alimentation et de signal sur le module de disque arrière.

Étapes suivantes

1. Le cas échéant, [réinstallez le bâti de ventilateur](#).
2. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).

Carte OCP NIC en option

Retrait du carénage OCP

Étapes

Saisissez le carénage OCP par les bords et soulevez-le pour le sortir du système.

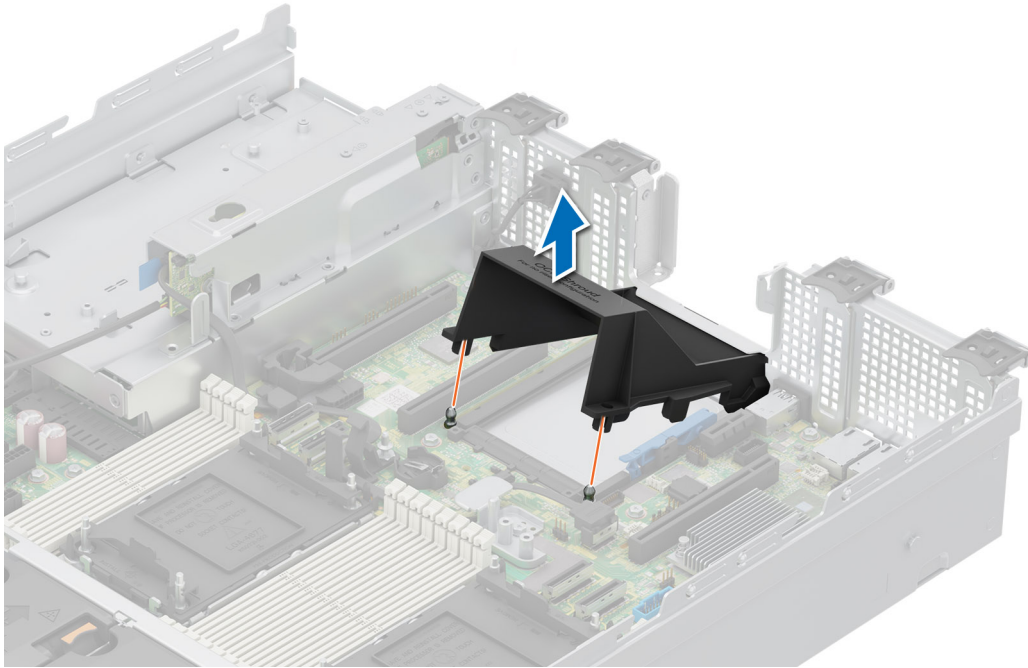


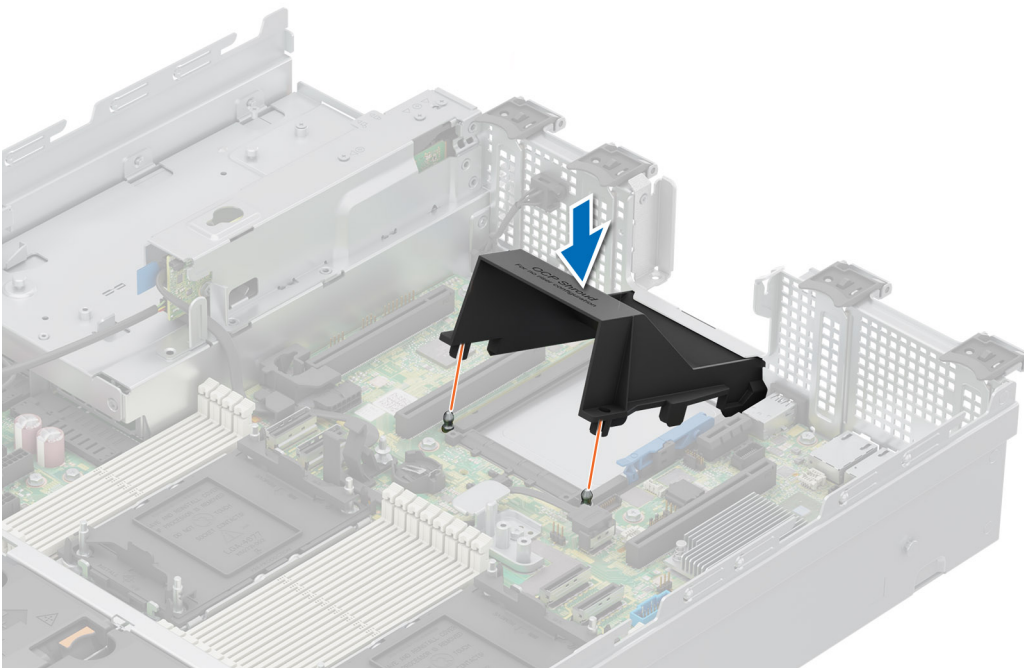
Figure 108. Retrait du carénage OCP

Installation du carénage OCP

Étapes

1. Inclinez le carénage OCP puis alignez la fente située sur le carénage OCP avec les entretoises situées sur le système.
2. Abaissez le carénage OCP jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Figure 109. Installation du carénage OCP



Retrait de la carte OCP

Prérequis

1. Si une carte de montage de carte d'extension est installée, retirez-la.

Étapes

1. Ouvrez le loquet bleu pour déverrouiller la carte OCP.
2. Poussez la carte OCP vers l'extrémité arrière du système pour la débrancher du connecteur de la carte système.
3. Faites glisser la carte OCP hors de son logement pour la sortir.

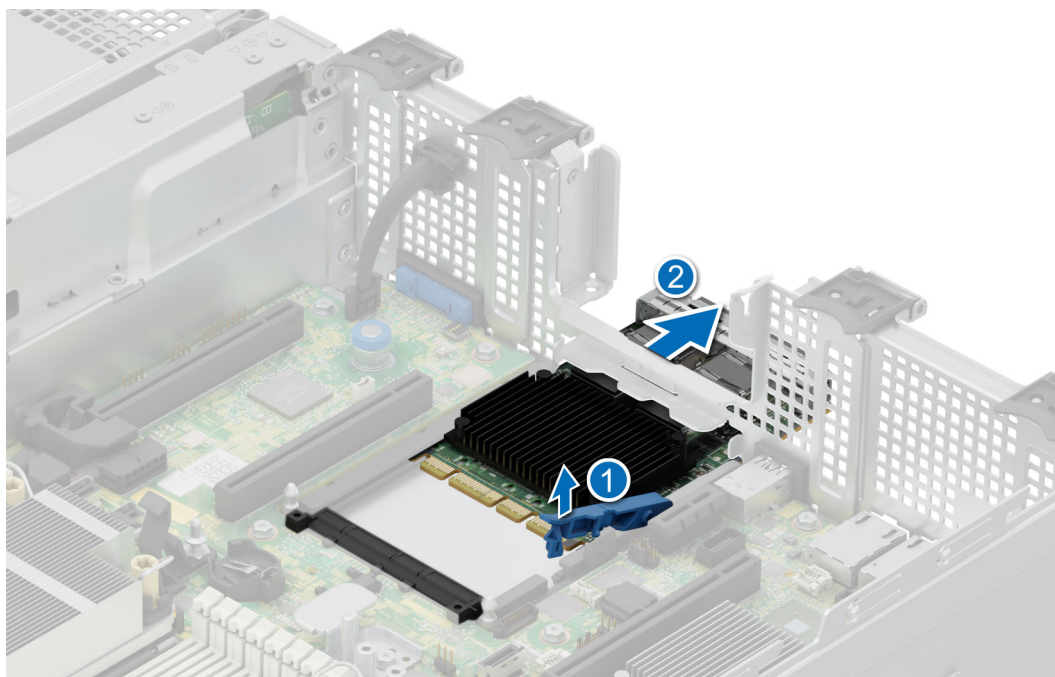


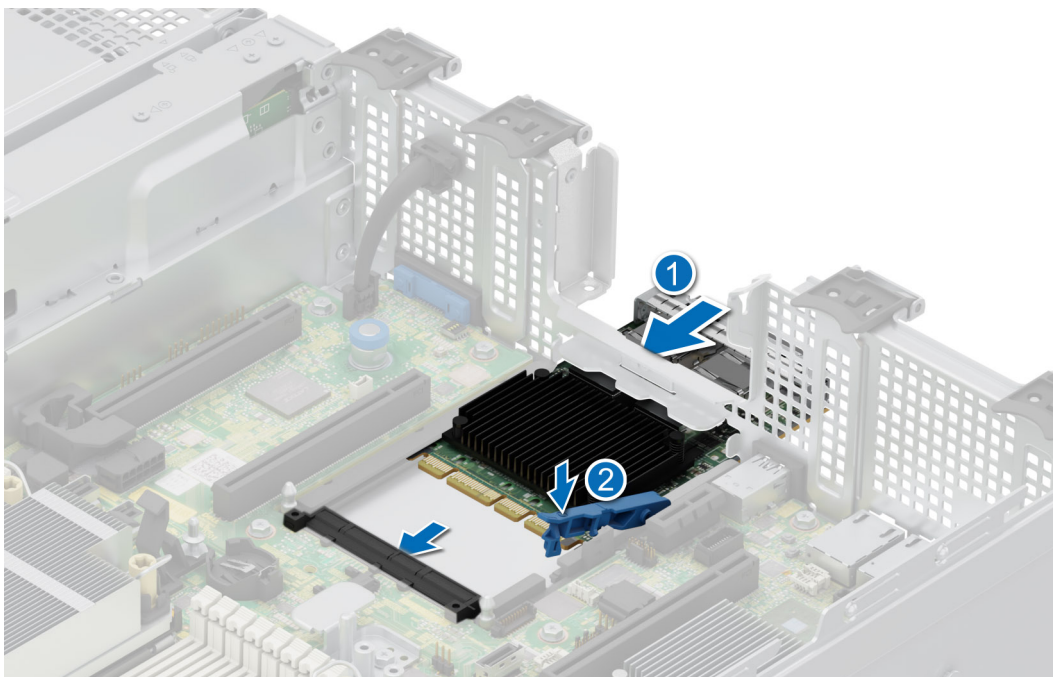
Figure 110. Retrait de la carte OCP

Installation de la carte OCP

Étapes

1. Ouvrez le loquet bleu sur la carte système.
2. Insérez la carte OCP dans son logement sur le système.
3. Poussez la carte OCP jusqu'à ce qu'elle soit branchée au connecteur de la carte système.
4. Fermez le loquet bleu pour verrouiller la carte OCP sur le système.

Figure 111. Installation de la carte OCP



Étapes suivantes

1. [Installez la carte de montage pour carte d'extension.](#)

Batterie du système

Remise en place de la batterie du système

Prérequis

1. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension.](#)
2. Le cas échéant, débranchez les câbles d'alimentation ou de données de la ou des cartes d'extension.

Étapes

1. Appuyez de façon prolongée sur le loquet de maintien du socket de la batterie pour la retirer.

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

 **REMARQUE :** Si la batterie ne sort pas, soulevez-la pour la retirer de son socket.

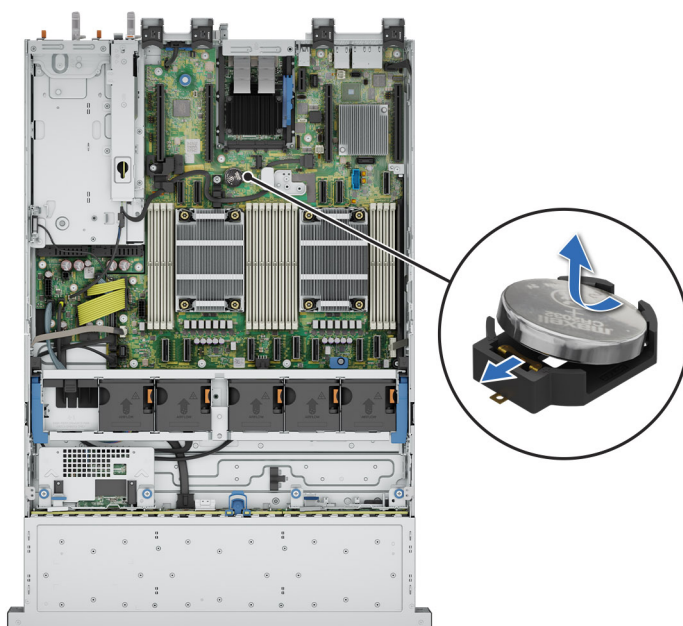


Figure 112. Retrait de la pile du système

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

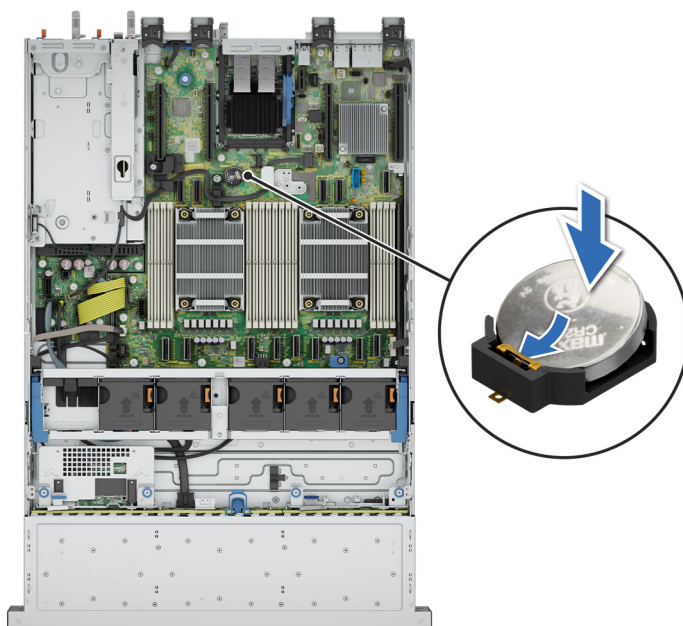


Figure 113. Installation de la pile du système

Étapes suivantes

1. Le cas échéant, [installez la carte de montage pour carte d'extension](#) et connectez les câbles à la ou aux cartes d'extension.

Carte USB interne (en option)

Retrait de la clé USB interne

Étapes

1. Saisissez la languette bleue et soulevez la carte USB interne pour la débrancher de son connecteur sur la carte système.
2. Retirez la clé USB de la carte USB interne.

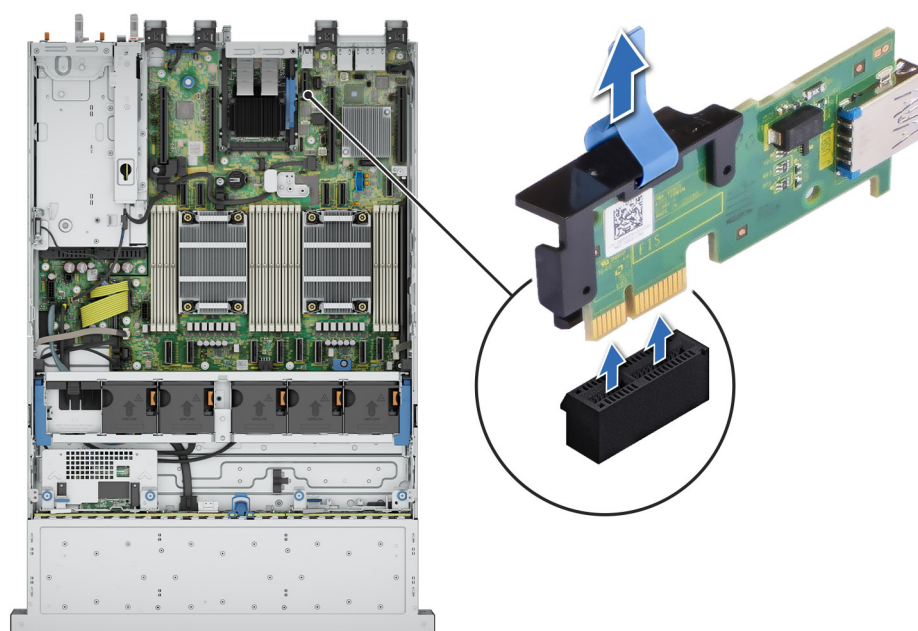


Figure 114. Retrait de la carte USB interne

Installation de la clé USB interne

Étapes

1. Branchez la clé USB à la carte USB interne.
2. Alignez la carte USB interne sur le connecteur de la carte système, puis appuyez fermement jusqu'à ce que la carte USB interne soit installée.

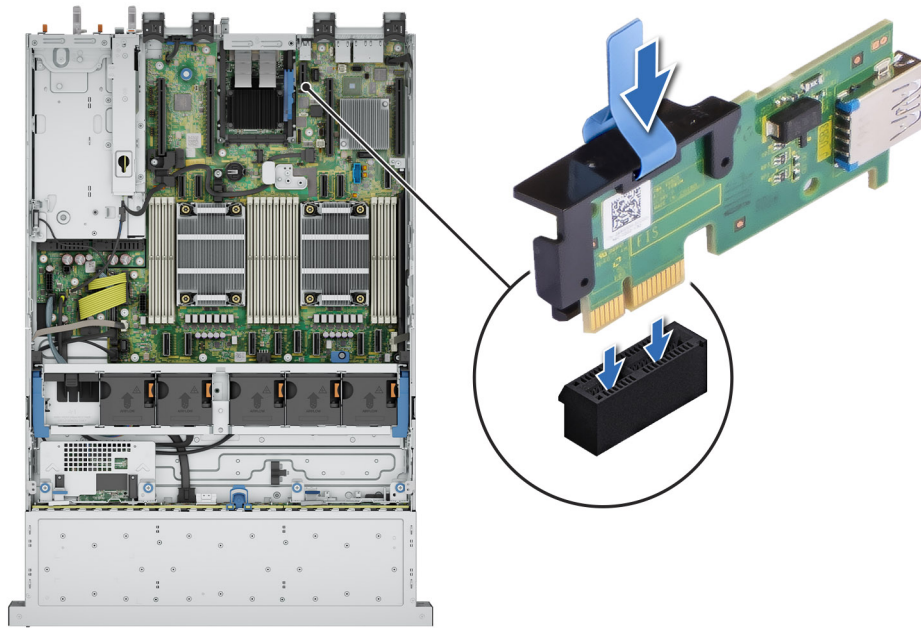


Figure 115. Installation de la clé USB interne

Bloc d'alimentation

REMARQUE : Pour plus d'informations sur les instructions de câblage du bloc d'alimentation CC, accédez à [Manuels PowerEdge > Serveurs au format rack > PowerEdge R760xs > Sélectionnez ce produit > Documentation > Manuels et documents > Instructions de câblage pour le bloc d'alimentation 48 à 60 V CC.](#)

Fonctionnalité de disque de secours

Votre système prend en charge la fonction d'alimentation de recharge, qui permet de réduire considérablement la surcharge d'alimentation associée à la redondance des blocs d'alimentation.

Lorsque la fonctionnalité de disque de secours est activée, l'un des blocs d'alimentation redondants passe en mode veille. Le bloc d'alimentation actif prend en charge 100 % de la charge du système, ce qui permet un fonctionnement plus efficace. Le bloc d'alimentation en état de veille surveille la tension de sortie du bloc d'alimentation actif. Si la tension de sortie du bloc d'alimentation actif chute, le bloc d'alimentation en état de veille revient à un état de sortie actif.

Avoir les deux blocs d'alimentation actifs est plus efficace que d'avoir un bloc d'alimentation en état de veille, mais le bloc d'alimentation actif peut également activer un bloc d'alimentation en veille.

Les paramètres par défaut sont les suivants :

- Si le niveau de charge du bloc d'alimentation actif est supérieur à 50 %, le bloc d'alimentation redondant passe à l'état actif.
- Si le niveau de charge du bloc d'alimentation actif tombe à moins de 20 %, le bloc d'alimentation redondant passe en état de veille.

Vous pouvez configurer la fonctionnalité de disque de secours via les paramètres d'iDRAC. Pour en savoir plus, consultez le document *iDRAC User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC)*, disponible sur [Manuels PowerEdge](#).

Retrait du cache du bloc d'alimentation

Étapes

Retirez le cache du système.

PRÉCAUTION : Pour maintenir un niveau de refroidissement du système satisfaisant, vous devez installer un cache de bloc d'alimentation dans la baie du second bloc d'alimentation si la configuration n'est pas redondante. Retirez le cache de bloc d'alimentation uniquement si vous installez un second bloc d'alimentation.

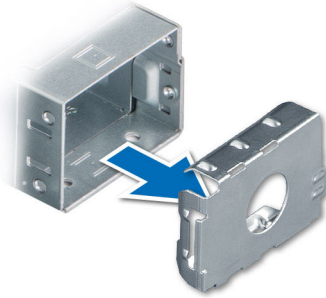


Figure 116. Retrait du cache du bloc d'alimentation

Installation du cache de bloc d'alimentation

Étapes

Alignez le cache de PSU avec la baie de PSU et poussez-le dans cette dernière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

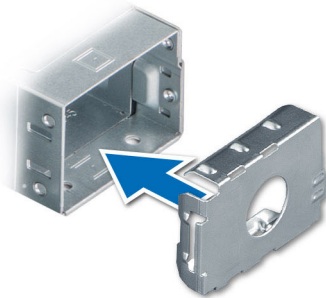


Figure 117. Installation du cache de bloc d'alimentation

Retrait d'un bloc d'alimentation

Prérequis

PRÉCAUTION : Le système exige un bloc d'alimentation (PSU) pour un fonctionnement normal. Sur les systèmes avec alimentation redondante, retirez et remplacez un seul bloc d'alimentation à la fois lorsque le système est sous tension.

1. Débranchez le câble d'alimentation de la prise électrique et du bloc d'alimentation à retirer.
2. Retirez le câble de la bande sur la poignée du PSU.
3. Détachez et soulevez le bras de gestion des câbles (en option), s'il gêne le retrait du bloc d'alimentation.

Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse [Manuels PowerEdge](#).

Étapes

Appuyez sur le loquet de déverrouillage orange, puis maintenez la poignée du bloc d'alimentation pour faire glisser ce dernier hors de la baie de bloc d'alimentation.



Figure 118. Retrait d'un bloc d'alimentation

Installation d'un bloc d'alimentation

Étapes

Faites glisser le bloc d'alimentation dans la baie de bloc d'alimentation jusqu'à ce que le loquet de déverrouillage s'enclenche.

REMARQUE : Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.



Figure 119. Installation d'un bloc d'alimentation

Étapes suivantes

1. Si vous avez débloqué le bras de gestion des câbles, réenclenchez-le. Pour plus d'informations sur le bras de gestion des câbles, reportez-vous à la documentation du rack du système à l'adresse [Manuels PowerEdge](#).
2. Branchez le câble d'alimentation sur le bloc d'alimentation et branchez son autre extrémité sur une prise électrique.

PRÉCAUTION : Lorsque vous branchez le câble d'alimentation au bloc d'alimentation, fixez-le au bloc d'alimentation à l'aide de la bande.

REMARQUE : Pour certaines configurations premium avec une consommation électrique élevée, les blocs d'alimentation du système peuvent uniquement rester en mode 2+0, car le mode redondant 1+1 n'est pas disponible.

REMARQUE : Remplacement d'un PSU remplaçable à chaud, après le prochain démarrage du serveur : le nouveau PSU est automatiquement mis à jour en reprenant le micrologiciel et la configuration de celui remplacé. Pour plus d'informations sur la configuration du remplacement de pièces, voir le *Lifecycle Controller User's Guide (Guide d'utilisation du Lifecycle Controller)* sur [Manuels iDRAC](#).

Carte de distribution de l'alimentation

Retrait de la carte intercalaire d'alimentation

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.
2. Retirez le bloc d'alimentation.
3. Débranchez les câbles connectés à la carte intercalaire d'alimentation (PIB).

Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez la vis fixant la carte intercalaire d'alimentation au système.

REMARQUE : Prenez soin d'observer l'acheminement du câble lorsque vous le retirez du système.

2. Soulevez la carte intercalaire d'alimentation pour la retirer du système.

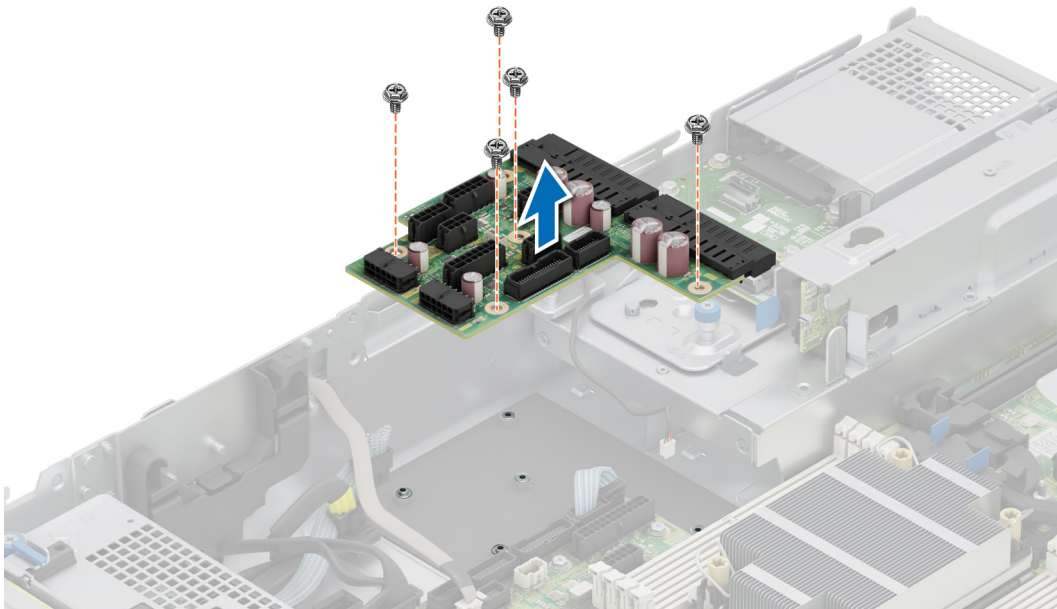


Figure 120. Retrait de la carte intercalaire d'alimentation

Installation de la carte intercalaire d'alimentation

Étapes

1. Alignez les logements de la carte intercalaire d'alimentation (PIB) avec les crochets du système et faites-la glisser jusqu'à ce qu'elle soit en place.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis pour fixer la PIB au système.

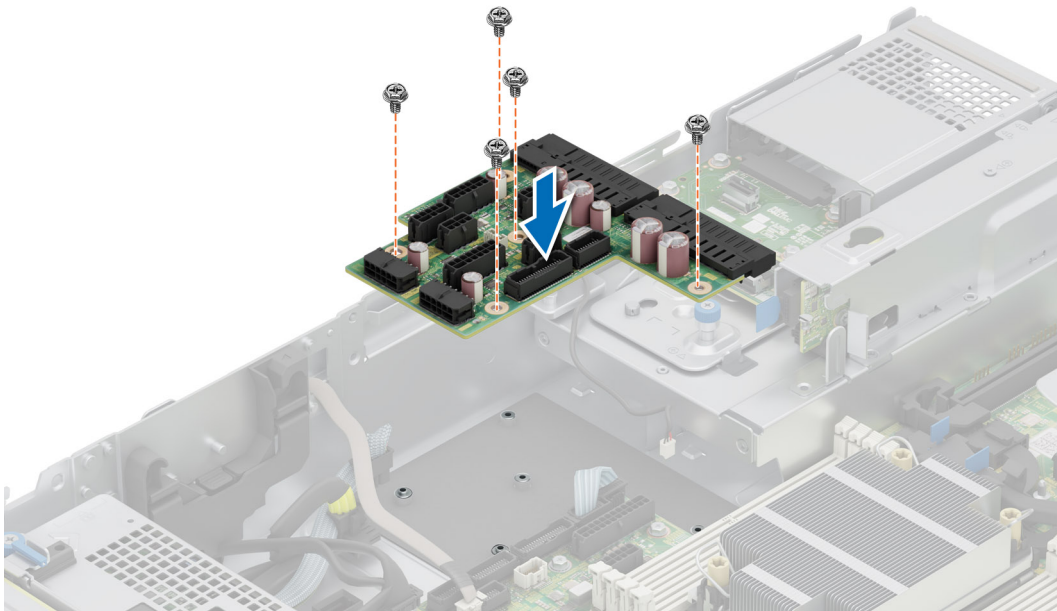


Figure 121. Installation de la carte intercalaire d'alimentation

3. Rebranchez tous les câbles nécessaires.

Étapes suivantes

1. [Installez le bloc d'alimentation.](#)
2. [Installez le carénage d'aération.](#)

Carte système

Retrait de la carte système

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Platform Module) avec une clé de chiffrement, 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 chiffrées qui se trouvent sur vos disques.

1. Retirez les composants suivants :
 - a. [Capot du système](#)
 - b. [Carénage d'aération](#)
 - c. [Bâti de ventilateur](#)
 - d. [Cartes d'extension](#)
 - e. [Cartes de montage pour carte d'extension](#)
 - f. [Commutateur d'intrusion](#)

- g. Clé USB interne (si elle est installée)
- h. Module de dissipateur de chaleur du processeur
- i. Modules de mémoire
- j. OCP, le cas échéant
- k. Débranchez tous les câbles de la carte système.

Étapes

1. À l'aide du support de la carte système, faites glisser cette dernière vers l'avant du boîtier.
2. Maintenez et tirez le poussoir situé sur la carte système et soulevez-la pour la retirer du boîtier en l'inclinant.

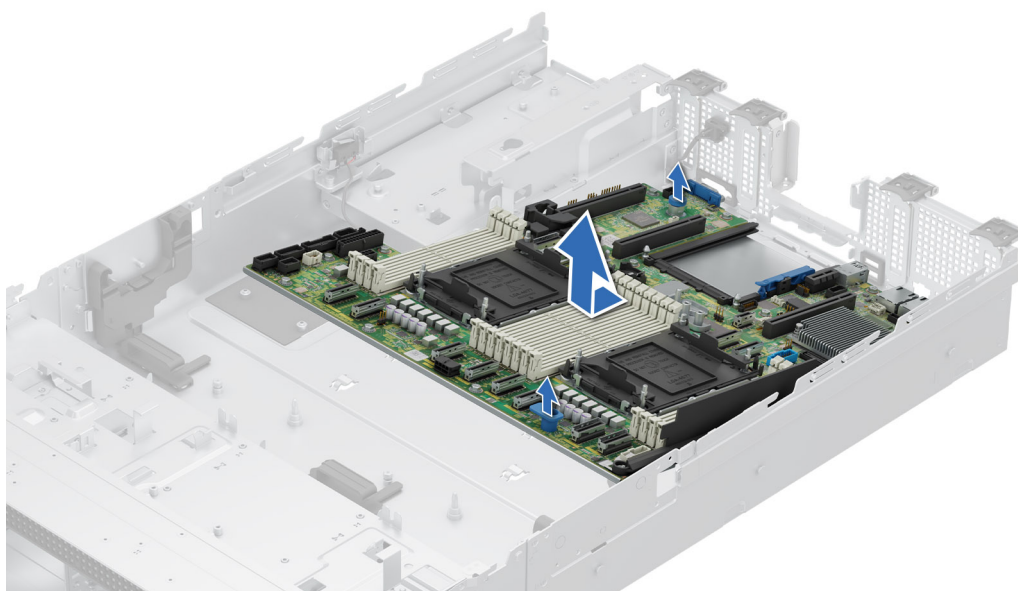


Figure 122. Retrait de la carte système

Installation de la carte système

Étapes

1. À l'aide du support de la carte système, abaissez cette dernière en l'inclinant dans le système, comme indiqué dans l'image.
2. Faites glisser la carte système vers l'arrière du boîtier jusqu'à ce que les connecteurs soient correctement insérés dans les logements.

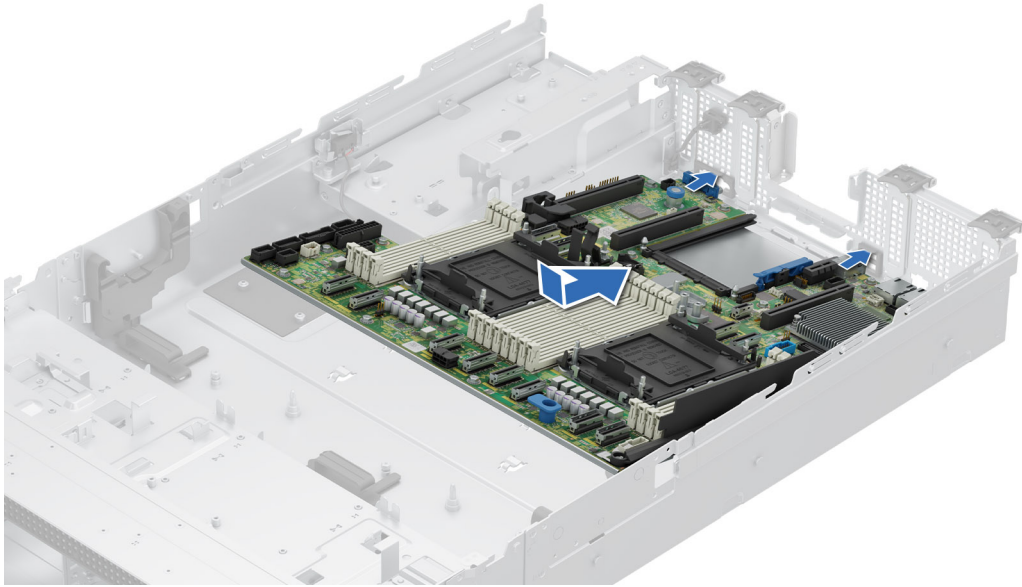


Figure 123. Installation de la carte système

Étapes suivantes

1. Remettez en place les composants suivants :
 - a. [Module TPM \(Trusted Platform Module\)](#)

REMARQUE : Le module TPM doit être remplacé uniquement lors de l'installation de la nouvelle carte système.

- b. [Clé USB interne \(si elle est installée\)](#)
 - c. [Commutateur d'intrusion](#)
 - d. [Cartes d'extension](#)
 - e. [Cartes de montage pour carte d'extension](#)
 - f. [Assemblage du bâti du ventilateur](#)
 - g. [Processeur](#)
 - h. [Dissipateur de chaleur](#)
 - i. [Modules de mémoire](#)
 - j. [OCP](#)
 - k. [Carénage d'aération](#)
 - l. [Capot du système](#)
2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.
3. Mettez le système sous tension.
4. Si vous n'utilisez pas la restauration facile, importez votre (nouvelle) licence iDRAC Enterprise. Pour plus d'informations, voir [Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller](#).
5. La fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile) permet de restaurer plusieurs paramètres de configuration, notamment le numéro de série, les licences iDRAC et les modules d'identification OEM (si nécessaire pour les deux derniers). Reportez-vous à la page Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile). Lorsque la carte système est amorcée pour la première fois, elle présente un écran avec les paramètres qui peuvent être restaurés.

REMARQUE : Si, pour une raison quelconque la fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile) ne s'exécute pas, vous devez saisir manuellement le numéro de série. Voir la page Mise à jour du numéro de série. Les autres problèmes de configuration doivent également être résolus manuellement, par exemple l'importation de licences iDRAC via l'interface utilisateur iDRAC.

6. Mise à jour de la version du BIOS.

REMARQUE :

- La commande RACADM `sslresetcfg` permet de générer un nouveau certificat SSL avec un numéro de série fournissant le nom commun (CN) unique. Si le certificat n'est pas généré lors de la maintenance, informez le client ou le support technique afin qu'ils puissent assurer le suivi.
- L'outil RACADM doit être installé. Si l'outil RACADM n'est pas installé, téléchargez et installez les [outils Dell DRAC](#) (Windows uniquement). Pour plus d'informations sur l'interface de ligne de commande RACADM, voir la section [Interface de ligne de commande RACADM pour DRAC](#).

7. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module).

8. Laissez le système démarrer.

REMARQUE : Si ce remplacement de carte système concerne un produit OEM, consultez les ressources de référence accessibles via le lien ci-dessous :

- Lien interne : [Branding OEM PowerEdge](#) > Mise à jour de la carte système pour le Branding OEM
- Lien externe : [Marque PowerEdge OEM](#)

REMARQUE : Si ce remplacement de carte système concerne un produit de marque Dell avec système d'exploitation Windows intégré, ne quittez pas le mode Usine avant d'installer le module Dell Branded Embedded (DBE).

REMARQUE : Si le remplacement concerne une carte système non OEM ou que vous avez déjà installé le module d'identité correct, à l'invite appuyez sur <A> pour désactiver le mode usine. Pour plus d'informations sur le mode usine, voir la section [Dépannage du mode Usine](#) ou consulter le support technique Dell pour obtenir de l'aide.

Module TPM (Trusted Platform Module)

Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)

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.
4. Remettez en place la vis qui fixe le module TPM à la carte système.

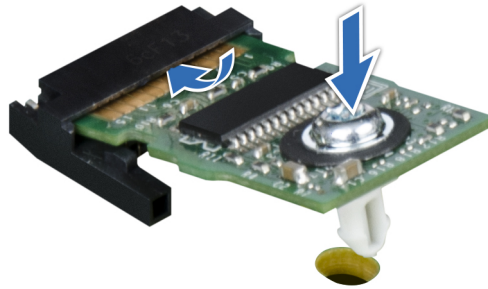


Figure 124. Installation du module TPM

Initialisation du module TPM pour les utilisateurs

Étapes

1. Initialisez le module TPM.
2. Le **TPM Status (État TPM)** prend la valeur **Enabled, Activated (Activé)**.

Initialisation du module TPM 2.0 pour les utilisateurs

Étapes

1. Lors de l'amorçage du système, appuyez sur la touche F2 pour accéder à la configuration du système.
2. Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système > Paramètres de sécurité des systèmes**.
3. Dans l'option **Sécurité TPM**, sélectionnez **Activé**.
4. Enregistrer les paramètres.
5. Redémarrez le système.

Panneau de configuration

Retrait du panneau de configuration gauche

Prérequis

1. Retirez le carénage d'aération.
2. Le cas échéant, retirez le capot du fond de panier de disques.
3. Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.

Étapes

1. Déconnectez du connecteur de la carte système le câble du panneau de configuration.
 **REMARQUE :** Prenez soin d'observer l'acheminement du câble lorsque vous le retirez du système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de configuration gauche au système.
3. En tenant l'assemblage du panneau de configuration gauche, retirez-le avec le câble du système.

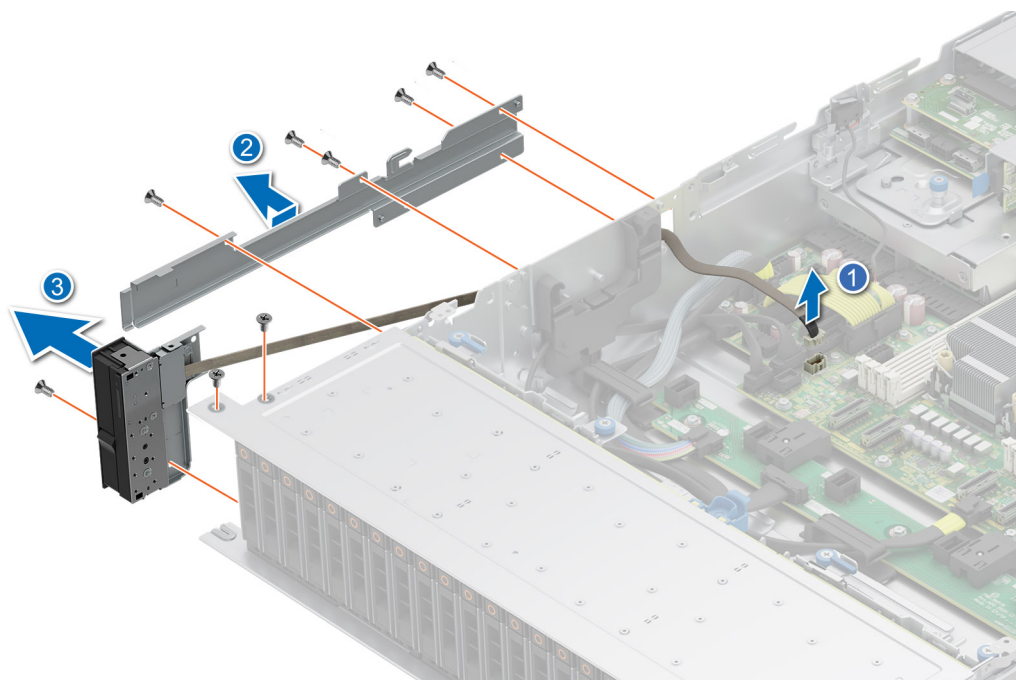


Figure 125. Retrait du panneau de configuration gauche

Installation du panneau de configuration gauche

Étapes

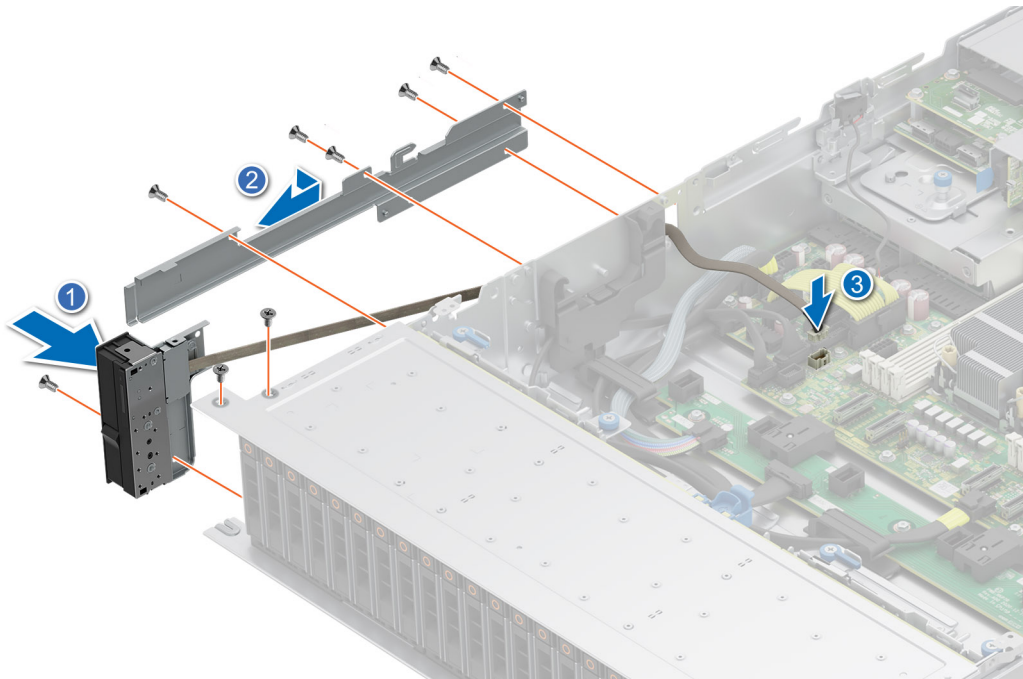
1. Acheminez le câble du panneau de configuration et le câble VGA à travers le clip de câble, les fentes de guidage dans le système et le connecteur sur la carte système.

REMARQUE : Procédez au routage adapté du câble pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

2. Fermez et verrouillez le loquet de guidage du câble.
3. Alignez et insérez l'assemblage de panneau de configuration gauche dans le logement correspondant du système.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de configuration gauche au système.

REMARQUE : Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

Figure 126. Installation du panneau de configuration gauche



Étapes suivantes

1. Remettez en place l'assemblage du bâti du ventilateur.
2. Remettez le carénage d'aération.
3. Réinstallez le capot du fond de panier de disques.

Retrait du panneau de configuration droit

Prérequis

1. Retirez le capot du fond de panier de disques.
2. Retirez le carénage d'aération.

Étapes

1. Débranchez le câble du panneau de configuration et le câble VGA du connecteur de la carte système, puis retirez le câble de son clip de fixation.

REMARQUE : Prenez soin d'observer l'acheminement du câble lorsque vous le retirez du système.

2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de configuration droit.
3. En tenant l'assemblage du panneau de configuration droit, retirez-le avec le câble du système.

REMARQUE : Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

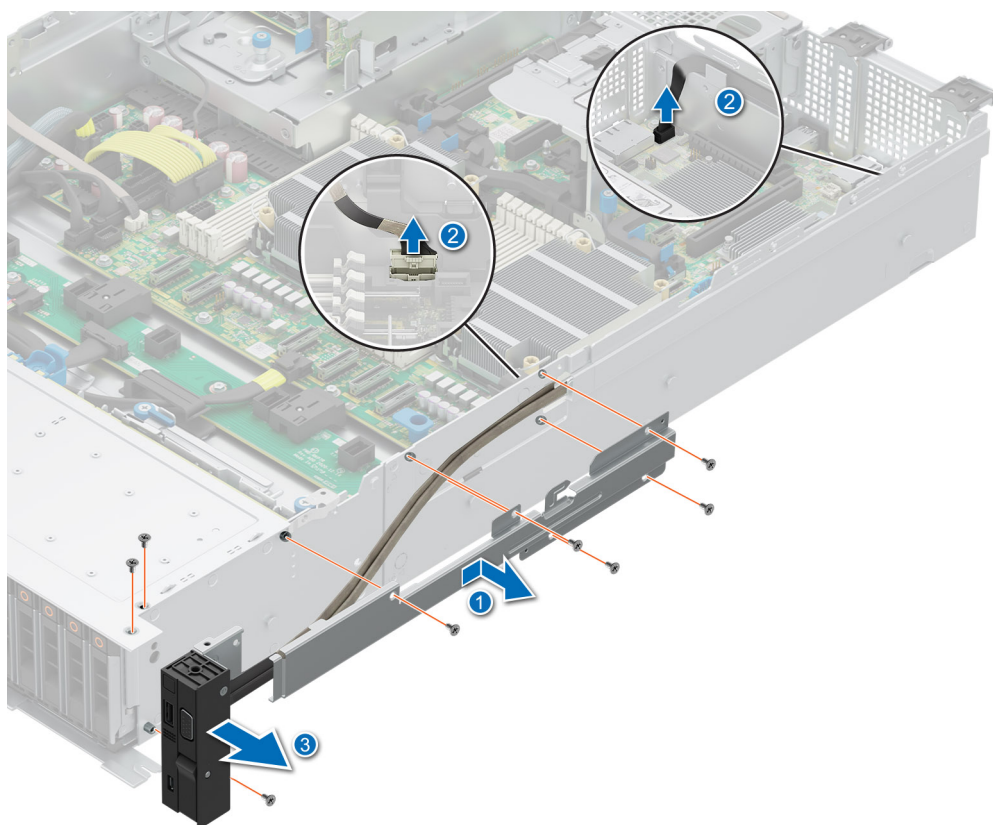


Figure 127. Retrait du panneau de configuration droit

Installation du panneau de configuration droit

Étapes

1. Acheminez le câble du panneau de configuration à travers la paroi latérale du système et faites-le glisser dans le clip.

REMARQUE : Procédez au routage adapté du câble pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

2. Alignez et insérez le panneau de configuration droit dans le logement correspondant du système.
3. Connectez le câble du panneau de configuration droit et le câble VGA au connecteur de la carte système.
4. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez les vis qui fixent l'assemblage du panneau de configuration droit au système.

REMARQUE : Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

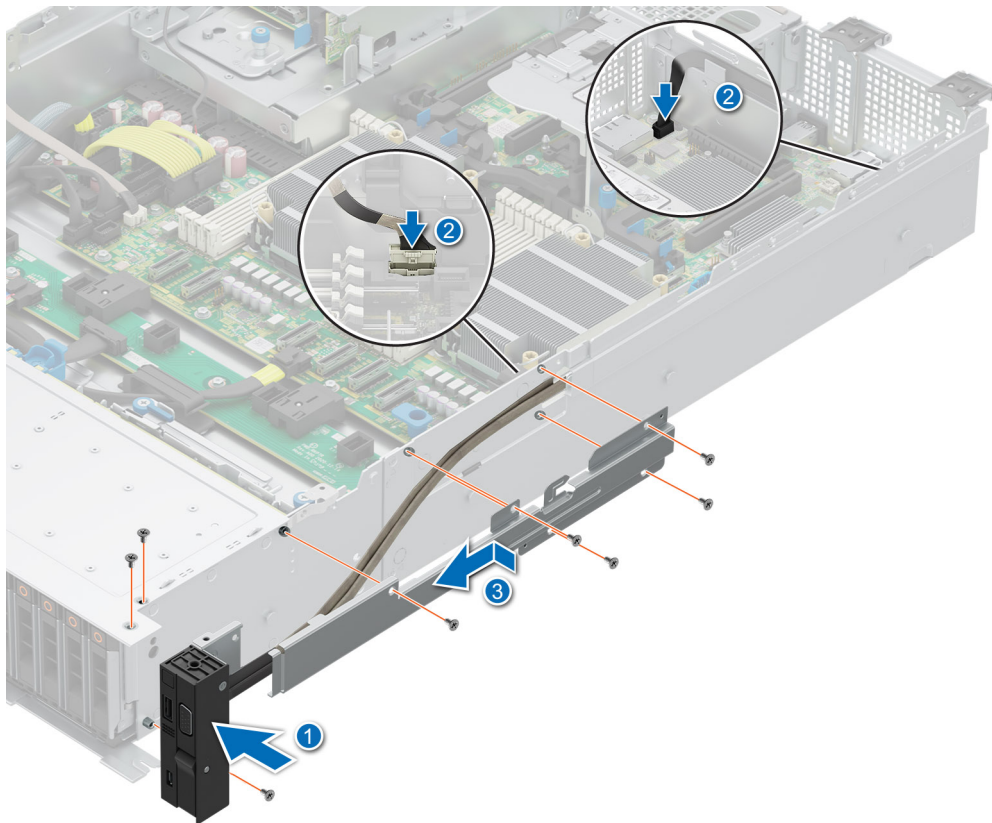


Figure 128. Installation du panneau de configuration droit

Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.
2. Installez le capot du fond de panier de disques.

Mise à jour de BIOS

À propos de cette tâche

Pour mettre à jour le BIOS, procédez comme suit :

Étapes

1. Copiez le fichier de mise à jour du BIOS sur un périphérique USB.
2. Branchez le périphérique USB à un des ports USB du système.
3. Allumez votre système.
4. Lors du démarrage, appuyez sur **F11** pour accéder au **Gestionnaire de démarrage**.
5. Accédez à **Utilitaires système** → **Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS**, puis sélectionnez le périphérique USB connecté.
6. Dans **Explorateur de fichier de mise à jour du BIOS**, sélectionnez le **fichier de mise à jour du BIOS**.
L'**Utilitaire de mise à jour du BIOS** avec la version actuelle et la nouvelle version du BIOS s'affiche.
7. Sélectionnez l'option **Continuer la mise à jour du BIOS** pour installer la mise à jour du BIOS.

Installation

L'installation du système requiert les informations indiquées dans les rubriques suivantes :

- Informations de gestion des rails et des câbles

- Installation et configuration initiales du système

Document de référence

Les documents Service Information Label (Étiquette d'informations de maintenance) et Getting Started Guide (Guide de mise en route) fournissent des diagrammes utiles sur la configuration du système.

- [Étiquette d'informations sur le service](#)
- Guide de mise en route disponible sur [Manuels PowerEdge](#).

Informations relatives aux rails

Les rails proposés pour le système R760xs sont de deux types : coulissants et statiques. Les systèmes de gestion des câbles proposés incluent un bras de gestion des câbles (CMA) (en option) et d'une barre anti-traction.

Reportez-vous au document *Matrice de compatibilité des racks et de dimensionnement des rails des systèmes Dell Enterprise* disponible sur [matrice-rail-rack](#) pour obtenir des informations sur les éléments suivants :

- Informations spécifiques sur les types de rails.
- Plages de réglage des rails pour différents types de brides de montage en rack
- Profondeur des rails avec et sans accessoires de gestion des câbles
- Types de racks pris en charge selon les différents types de brides de montage en rack

Autres facteurs importants à prendre en compte pour le choix des rails :

- Identification du type de rack dans lequel ils sont installés
- Espace entre les brides de montage avant et arrière du rack
- Type et emplacement de tout équipement monté à l'arrière du rack, tel que des unités d'alimentation (PDU), et profondeur globale du rack
- La profondeur totale du rack

Rails coulissants

Les rails coulissants, représentés dans la figure ci-dessous, permettent d'étendre complètement le système hors du rack pour la maintenance. Les rails coulissants sont dotés d'un bras de gestion des câbles (CMA) et d'une barre anti-traction (SRB) en option.

Deux types de rails coulissants sont disponibles sur le système :

- Rails coulissants Ready Rails II
- Rails coulissants à encastrer/encastrer

Rails coulissants B21 Ready Rails II pour racks à 4 montants

- Prise en charge de l'installation « drop-in » du boîtier sur les rails
- Prise en charge de l'installation sans outil en rack 19 pouces à 4 montants conforme EIA-310-E avec trous carrés ou ronds non filetés, toutes les générations de racks Dell comprises
- Prise en charge de l'installation avec outils en rack 19 pouces 4 montants conforme EIA-310-E avec trous carrés ou ronds non filetés, toutes les générations de racks Dell comprises
- Prise en charge de l'extension complète du système hors du rack pour faciliter la maintenance des principaux composants internes
- Prise en charge du bras de gestion des câbles (CMA) (en option)
- Prise en charge de la barre anti-traction (SRB) (en option)

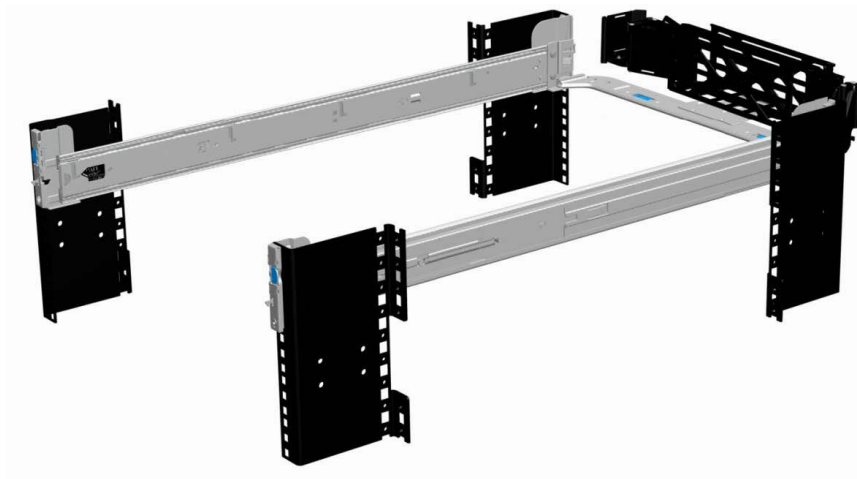


Figure 129. Rails coulissants avec bras CMA en option



Figure 130. Rails coulissants avec barre anti-traction (en option)

Rails coulissants « stab-in »/« drop-in » B22 pour racks à 4 montants

- Prise en charge de l'installation avec mécanisme Stab-in/Drop-in du boîtier sur les rails
- Prise en charge de l'installation sans outils en rack 19 pouces conformes à la norme EIA-310-E avec trous carrés ou ronds non filetés, y compris toutes les générations de racks Dell

Prise en charge de l'installation sans outils en rack à 4 montants avec trous ronds filetés

- Prise en charge de l'extension complète du système hors du rack pour faciliter la maintenance des principaux composants internes
- Prise en charge du bras de gestion des câbles (CMA) (en option)

i REMARQUE : Dans les cas où la prise en charge du CMA n'est pas nécessaire, les supports de montage du CMA extérieur peuvent être désinstallés des rails coulissants. Cela réduit la longueur globale des rails et élimine les interférences potentielles avec les unités d'alimentation montées à l'arrière ou la porte de rack arrière.

- Prise en charge de la barre anti-traction (SRB) (en option)

Rails statiques

Les rails statiques, illustrés dans la figure ci-dessous, prennent en charge une plus grande variété de racks que les rails coulissants, mais pas la facilité de maintenance dans le rack. Les rails statiques ne sont pas compatibles avec le bras de gestion (CMA) de câble et la barre anti-traction (SRB).

Rails statiques ReadyRails B20 pour rack à 4 et 2 montants

- Prise en charge de l'installation « stab-in » du boîtier sur les rails
- Prise en charge de l'installation sans outil en rack 19 pouces à 4 montants conforme EIA-310-E avec trous carrés ou ronds non filetés, toutes les générations de racks Dell comprises
- Prise en charge de l'installation avec outils dans les racks 19 pouces à quatre montants ou deux montants conformes EIA-310-E avec trous filetés
- Prise en charge de l'installation sans outils en racks Dell EMC Titan ou Titan-D.

REMARQUE :

- Les vis ne sont pas incluses dans le kit de rails statiques, car les racks sont disponibles avec différentes désignations de filetages. Vous devez fournir les vis pour le montage des rails statiques en racks avec brides de montage filetées.
- Le diamètre de la tête de vis doit être égal ou inférieur à 10 mm

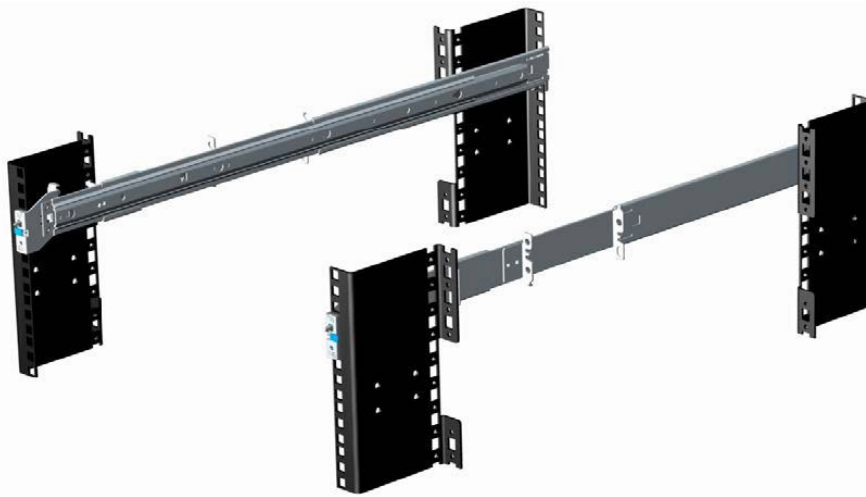


Figure 131. Rails statiques

Bras de gestion des câbles

Le bras de gestion des câbles (CMA) en option du système organise les cordons et câbles sortant de l'arrière du serveur et se déplie pour permettre au serveur de s'étendre hors du rack sans avoir à déconnecter les câbles.

Principales caractéristiques du bras CMA :

- De grands paniers en U pour la prise en charge de charges de câbles dense
- Modèle de grille ouvert pour un flux d'air optimal
- Prise en charge du montage d'un côté ou de l'autre par basculement des supports sur ressorts d'un côté à l'autre.
- Utilise des boucles Velcro plutôt que des attaches en plastique pour éliminer le risque de dommage des câbles pendant le cycle
- Inclut un plateau fixe mi-hauteur pour prendre en charge et conserver le CMA dans sa position complètement fermée
- Le bras CMA et le plateau se montent sans outils grâce à un système d'enfichage simple et intuitif

Le bras de gestion des câbles peut être monté sans outils d'un côté comme de l'autre des rails, sans problème de conversion. Pour les systèmes dotés d'un seul bloc d'alimentation (PSU), il est recommandé de procéder au montage sur le côté opposé à celui du bloc d'alimentation afin d'accéder plus facilement à celui-ci et aux disques arrière (le cas échéant) à des fins de maintenance ou de remplacement.

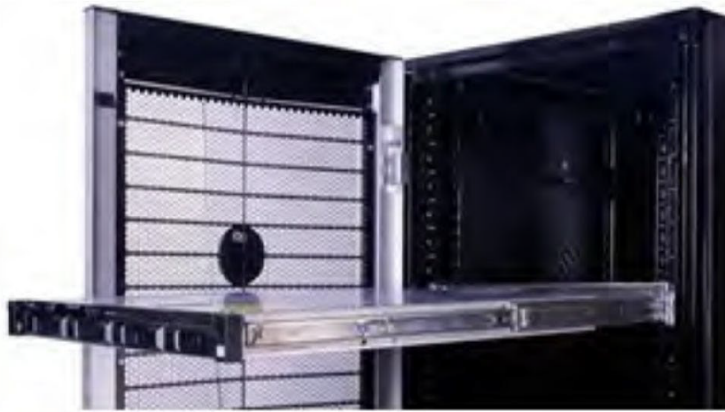


Figure 132. Bras de gestion des câbles

Barre anti-traction

La barre anti-traction (SRB) (en option) du système R760xs organise et prend en charge les connexions de câble à l'arrière du serveur afin de prévenir toute torsion.

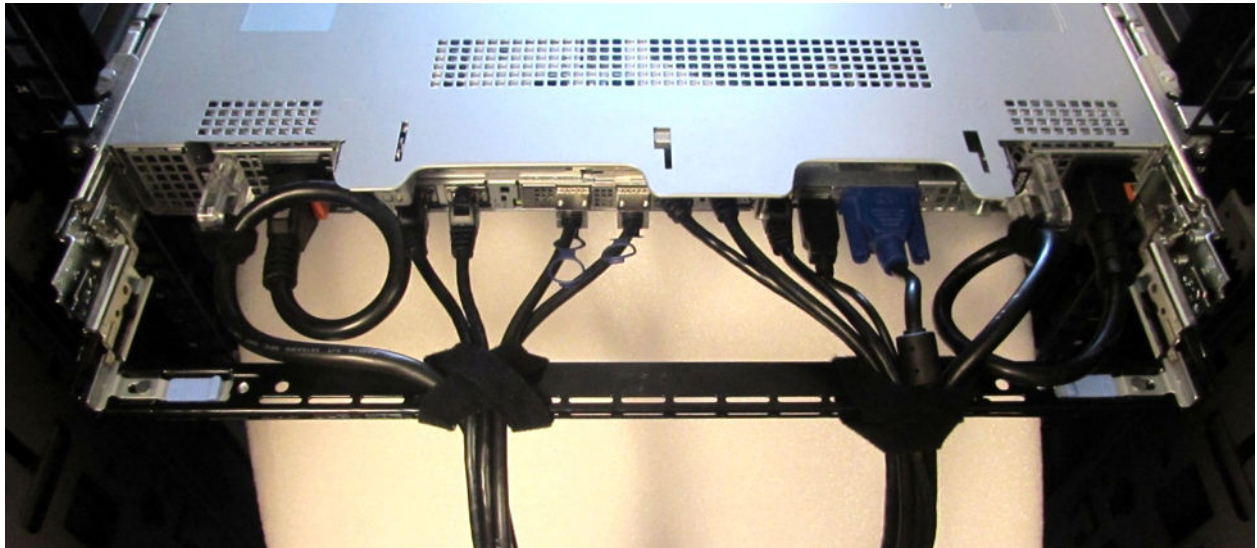


Figure 133. Barre anti-traction câblée

Rails coulissants avec barre anti-traction (en option) :

- Prise en charge d'une fixation sans outils aux rails
- Prise en charge de deux positions de profondeur pour accueillir différentes charges de câble et profondeurs de rack
- Prise en charge des charges de câble et des contrôles de contrainte sur les connecteurs du serveur
- Prise en charge de la répartition des câbles en faisceaux selon leur fonction

Installation en rack

Une conception « drop-in » signifie que le système est installé verticalement dans les rails en insérant les fixations situées sur les côtés du système dans les logements en J des éléments du rail interne lorsque les rails sont complètement déployés. La méthode d'installation recommandée est d'abord d'insérer les entretoises arrière situées sur le système dans les emplacements en J arrière des rails afin de libérer une main, puis de faire pivoter le système vers le bas pour l'insérer dans les autres logements en J tout en utilisant votre main libre pour maintenir le rail sur le côté du système.

Une conception « stab-in » signifie que les éléments des rails internes (boîtier) doivent d'abord être fixés sur les côtés du système, puis insérés dans les éléments externes (armoire) installés dans le rack.

Installation du système dans le rack (option A : Drop-In)

1. Tirez les rails intérieurs hors du rack jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

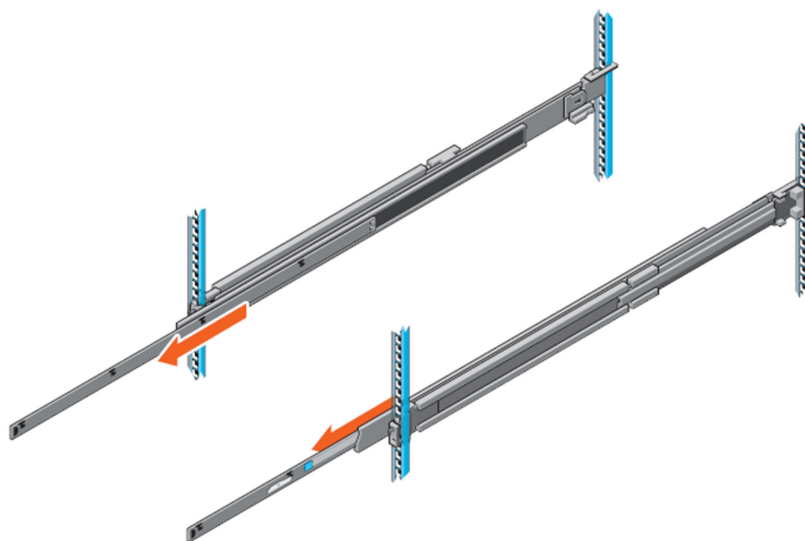


Figure 134. Dégagement du rail intérieur

2. Localisez les fixations arrière des rails, de chaque côté du système, et abaissez-les pour les insérer dans les logements en J des glissières.
3. Faites pivoter le système vers le bas jusqu'à ce que toutes les fixations des rails soient insérées dans les logements en J.

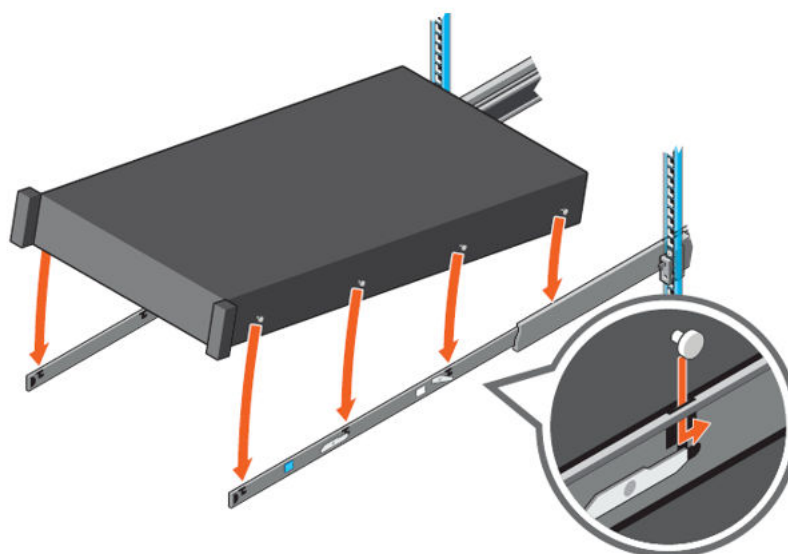


Figure 135. Entretoises des rails insérées dans les logements en J

4. Poussez le système vers l'intérieur jusqu'à ce que les leviers de verrouillage s'enclenchent.
5. Tirez la languette latérale bleue de dégagement vers l'avant ou l'arrière sur chaque rail, puis glissez le système dans le rack jusqu'à ce qu'il soit en place.

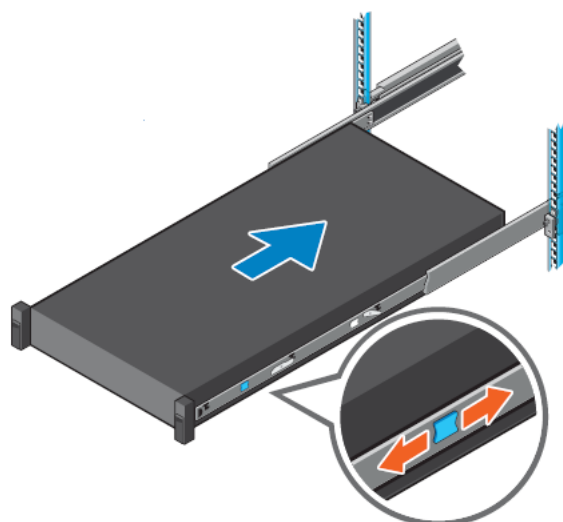


Figure 136. Glissement du système dans le rack

Installation du système dans le rack (option B : Stab-In)

1. Tirez les rails intermédiaires hors du rack jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.
2. Débloquez le rail intérieur en tirant les attaches blanches vers l'avant et en faisant glisser le rail intérieur pour le sortir des rails intermédiaires.

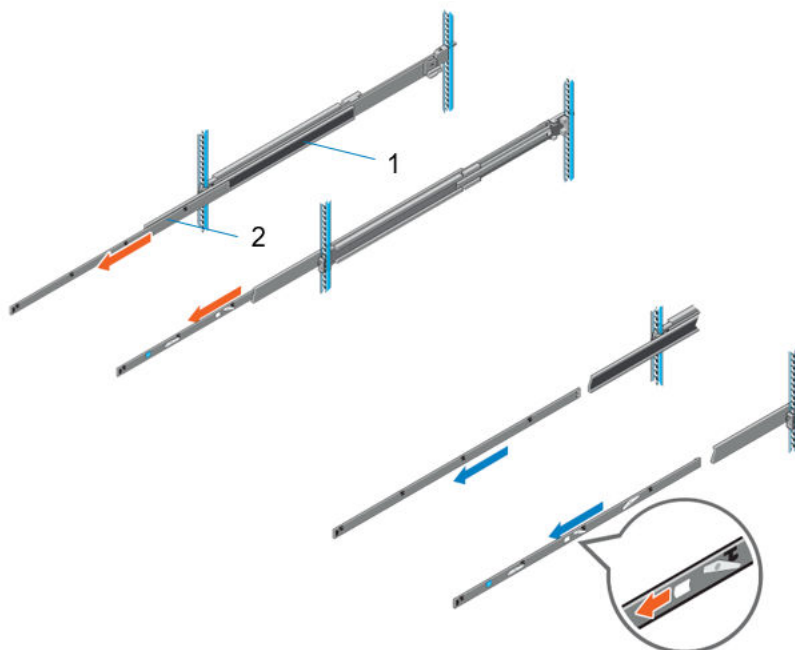


Figure 137. Dégagement du rail intermédiaire

Tableau 86. Étiquette des composants des rails

Numéro	Composant
1	Rail intermédiaire
2	Rail intérieur

3. Fixez les rails intérieurs sur les côtés du système en alignant les logements en J du rail avec les entretoises situées sur le système et en les faisant glisser vers l'avant du système jusqu'à leur mise en place.

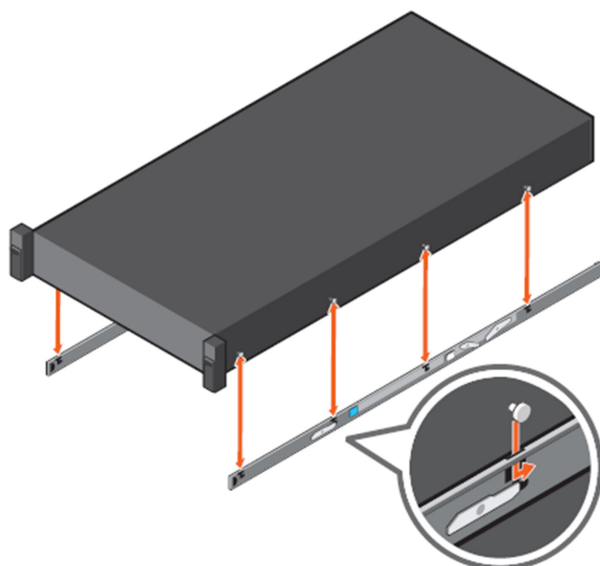


Figure 138. Fixation des rails intérieurs sur le système

4. Avec les rails intermédiaires déployés, installez le système sur les rails.

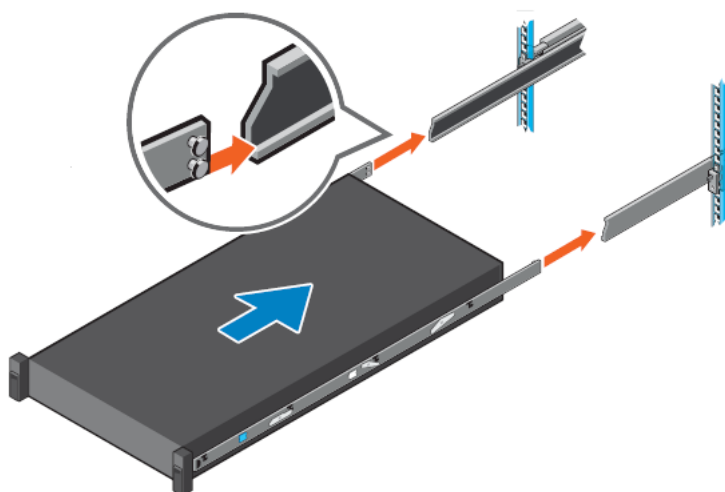


Figure 139. Installation du système dans les rails déployés

5. Tirez la languette bleue de dégagement vers l'avant ou l'arrière sur chaque rail, puis glissez le système dans le rack.

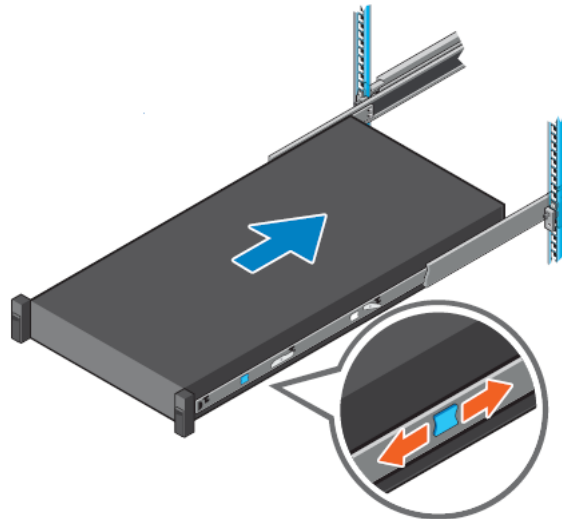


Figure 140. Glissement du système dans le rack

Installation et configuration initiales du système

Cette section décrit les tâches à effectuer lors de l'installation et la configuration initiales du système Dell. La section suivante présente les étapes générales pour configurer le système, ainsi que les guides de référence pour obtenir des informations détaillées.

Configuration du système

Procédez comme suit pour configurer le système :

Étapes

1. Déballez le système.
2. Installez le système dans le rack. Pour plus d'informations, reportez-vous aux guides d'installation des rails et de gestion des câbles associés à votre solution de gestion des rails/câbles sur [Manuels PowerEdge](#).
3. Branchez les périphériques sur le système, puis le système sur la prise électrique.
4. Mettez le système sous tension.

Pour plus d'informations sur la configuration du système, voir le *Getting Started Guide (Guide de mise en route)* fourni avec votre système.

REMARQUE : Pour plus d'informations sur la gestion des fonctionnalités et des paramètres de base du système, reportez-vous au chapitre [BIOS et UEFI](#).

Configuration iDRAC

L'iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) est conçu pour vous rendre plus productif en tant qu'administrateur système et améliorer la disponibilité générale des serveurs Dell. L'iDRAC vous alerte des problèmes système, vous aide à effectuer la gestion à distance et 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. Par défaut, l'option Paramètres réseau est définie sur **DHCP**.

REMARQUE : Pour configurer une adresse IP statique, vous devez en demander le paramétrage au moment de l'achat.

Vous pouvez configurer l'adresse IP de l'iDRAC en utilisant l'une des interfaces de la carte ci-dessous. Pour plus d'informations sur le paramétrage de l'adresse IP de l'iDRAC, consultez les liens de documentation fournis dans le tableau ci-dessous.

Tableau 87. Interfaces de configuration de l'adresse IP de l'iDRAC

Interface	Liens de documentation
Utilitaire de configuration iDRAC	Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller sur Manuels iDRAC ou pour un guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller spécifique au système, accédez à la Manuels PowerEdge > page Support produit de votre système > Documentation . <i>i</i> REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances KB78115 .
OpenManage Deployment Toolkit	Guide de l'utilisateur du Dell OpenManage Deployment Toolkit disponible sur Manuels OpenManage > OpenManage Deployment Toolkit.
iDRAC Direct	Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller sur Manuels iDRAC ou pour un guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller spécifique au système, accédez à la Manuels PowerEdge > page Support produit de votre système > Documentation . <i>i</i> REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances KB78115 .
Lifecycle Controller	Guide de l'utilisateur de Dell Lifecycle Controller sur Manuels iDRAC ou pour le guide de l'utilisateur de Dell Lifecycle Controller spécifique au système, accédez à la Manuels PowerEdge > page Support produit de votre système > Documentation . <i>i</i> REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances KB78115 .
Écran LCD du serveur	Section Écran LCD .
iDRAC direct et Quick Sync 2 (en option)	Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller sur Manuels iDRAC ou pour un guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller spécifique au système, accédez à la Manuels PowerEdge > page Support produit de votre système > Documentation . <i>i</i> REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances KB78115 .

i **REMARQUE :** Pour accéder à l'iDRAC, assurez-vous de brancher le câble Ethernet sur le port réseau dédié iDRAC ou utilisez le port iDRAC Direct avec le câble micro USB (type AB). Vous pouvez également accéder à l'iDRAC via le mode LOM partagé, si vous avez opté pour un système qui dispose d'un mode LOM partagé activé.

Options de connexion à l'iDRAC

Pour vous connecter à l'interface utilisateur web de l'iDRAC, ouvrez un navigateur et saisissez l'adresse IP.

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)

Dans l'écran de connexion qui s'affiche, si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut à l'iDRAC, le nom d'utilisateur par défaut est root. Saisissez le mot de passe sécurisé par défaut de l'iDRAC qui se trouve au verso de l'étiquette d'informations. Si vous avez opté

pour le mot de passe hérité, utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe iDRAC hérités `root` et `calvin`. Le mot de passe par défaut de l'iDRAC sera vide sur l'étiquette d'informations. Vous serez alors invité à créer un mot de passe de votre choix avant de continuer. Vous pouvez également ouvrir une session en utilisant votre connexion directe ou votre carte à puce.

REMARQUE : Veillez 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 sur la connexion à l'iDRAC et sur les licences iDRAC, reportez-vous au dernier [Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller](#).

REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances [KB78115](#).

Vous pouvez également accéder à iDRAC à l'aide du protocole de ligne de commande (RACADM). Pour plus d'informations, voir [Guide de la CLI RACADM de l'Integrated Dell Remote Access Controller](#).

Vous pouvez également accéder à iDRAC à l'aide de l'outil d'automatisation (API Redfish). Pour plus d'informations, voir [Guide de l'API Redfish de l'Integrated Dell Remote Access Controller](#).

Ressources d'installation du système d'exploitation

Si le système est livré sans système d'exploitation, vous pouvez installer un système d'exploitation pris en charge à l'aide de l'une des ressources indiquées dans le tableau ci-dessous. Pour plus d'informations sur l'installation du système d'exploitation, voir les liens de documentation fournis dans le tableau ci-dessous.

Tableau 88. Ressources pour installer le système d'exploitation

Ressource	Liens de documentation
iDRAC	Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller ou accédez à Manuels PowerEdge > page Support produit de votre système > Manuels & documents pour le Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) relatif au système. REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances sur KB78115 .
Lifecycle Controller	Manuel Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell Lifecycle Controller) sur Manuels iDRAC ou, pour le manuel spécifique au système, accédez à Manuels PowerEdge > page Support produit de votre système > Documentation . Dell recommande d'utiliser Lifecycle Controller pour installer le système d'exploitation, puisque tous les pilotes obligatoires sont installés sur le système. REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez l'article de la base de connaissances sur KB78115 .
OpenManage Deployment Toolkit	Manuels OpenManage > OpenManage Deployment Toolkit
VMware ESXi certifié Dell	Solutions de virtualisation

REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'installation et des didacticiels vidéo sur les systèmes d'exploitation supportés par les systèmes PowerEdge, consultez le document [Supported Operating Systems for Dell PowerEdge systems \(Systèmes d'exploitation supportés par les systèmes Dell PowerEdge\)](#).

Options de téléchargement des pilotes et du firmware

Vous pouvez télécharger le firmware depuis le site de support Dell. Pour plus d'informations sur le firmware de téléchargement, consultez la section [Téléchargement des pilotes et du firmware](#).

Vous pouvez également utiliser l'une des options suivantes pour télécharger le micrologiciel. Pour plus d'informations sur le téléchargement du firmware, voir les liens de documentation fournis dans le tableau ci-dessous.

Tableau 89. Options de téléchargement du micrologiciel

Option	Lien de documentation
À l'aide du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC doté de LC)	Manuels iDRAC

Tableau 89. Options de téléchargement du micrologiciel (suite)

Option	Lien de documentation
À l'aide de Dell Repository Manager (DRM)	Manuels OpenManage
À l'aide de Dell Server Update Utility (SUU)	Manuels OpenManage
À l'aide de Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Manuels OpenManage
Utilisation du support virtuel iDRAC	Manuels iDRAC

Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation

Vous pouvez également utiliser l'une des options suivantes pour télécharger et installer les pilotes du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur le téléchargement ou l'installation des pilotes du système d'exploitation, voir les liens de documentation fournis dans le tableau ci-dessous.

Tableau 90. Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation

Option	Documentation
Site de support Dell	Section Téléchargement des pilotes et du micrologiciel .
Support virtuel iDRAC	Guide de l'utilisateur de l'iDRAC ou, pour un guide spécifique, accédez à Guide de l'utilisateur de l'iDRAC > page Support produit du système > Manuels et documents. REMARQUE : Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, voir les Notes de mise à jour d'Integrated Dell Remote Access Controller.

Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

Il est recommandé 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 [Pilotes](#).
- Saisissez l'étiquette de service du système dans le champ **Saisir une étiquette de service, un identifiant de produit Dell ou un modèle**, puis appuyez sur Entrée.

REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Parcourir tous les produits** et accédez à votre produit.
- Sur la page produit affichée, cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
Sur la page **Pilotes et téléchargements**, tous les pilotes applicables au système s'affichent.
- Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

Accès aux informations sur le système en utilisant le code QR

Vous pouvez utiliser le code QR situé sur l'étiquette de service Express à l'avant du système R760xs pour accéder aux informations sur le système PowerEdge R760xs. Vous disposez également d'un autre code QR pour accéder aux informations sur les produits, situé à l'arrière du capot du système.

Prérequis

Assurez-vous qu'un scanner de code QR est installé sur votre smartphone ou tablette.

Le code QR 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 maintenance), diagnostics de l'écran LCD et présentation mécanique
- Étiquette de service du système pour accéder rapidement à la configuration matérielle spécifique, et informations de garantie
- Un lien direct vers Dell pour contacter le support technique et les équipes commerciales

Étapes

1. Consultez [Manuels PowerEdge](#) et accédez à votre produit spécifique, ou
2. Utilisez votre smartphone ou votre tablette pour scanner le code QR spécifique du modèle sur votre système.

Code QR pour les ressources système du PowerEdge R760xs



Figure 141. Code QR pour le système PowerEdge R760xs

Technologies et composants

Les sections suivantes contiennent des informations sur les technologies et les composants du système PowerEdge R760xs.

Sujets :

- [iDRAC](#)
- [Validation de la configuration](#)
- [Schéma fonctionnel](#)
- [Module TPM \(Trusted Platform Module\)](#)
- [Mémoire système](#)
- [Ventilateur système](#)
- [Caractéristiques du port NIC](#)
- [Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension](#)
- [Unités d'alimentation](#)
- [Lecteurs pris en charge](#)
- [Contrôleur PERC](#)
- [Fond de panier de disque](#)
- [Boot Optimized Storage Subsystem](#)
- [BOSS-N1](#)

iDRAC

Le contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) est conçu pour accroître la productivité des administrateurs système et améliorer la disponibilité générale des systèmes Dell. Le contrôleur iDRAC alerte les administrateurs en cas de problème avec le système, leur permet de gérer ce dernier à distance, et réduit la nécessité d'y accéder physiquement.

Le contrôleur iDRAC, avec la technologie Lifecycle Controller, fait partie d'une vaste solution de datacenter qui permet d'assurer la disponibilité des applications et charges applicatives stratégiques. Avec cette technologie, les administrateurs peuvent déployer, surveiller, gérer, configurer, mettre à jour, dépanner et réparer les systèmes Dell depuis tout emplacement et sans agent. Ces opérations sont possibles, qu'un système d'exploitation ou un hyperviseur soit présent ou non, ou quel que soit l'état du système d'exploitation ou de l'hyperviseur.

Il existe les variantes suivantes d'iDRAC :

- iDRAC Basic : disponible par défaut sur tous les systèmes rack ou tour des séries 100 à 500
- iDRAC Express : disponible par défaut sur tous les systèmes rack ou tour de série 600 et ultérieure et sur tous les systèmes traîneau
- iDRAC Enterprise : disponible sur tous les modèles de système
- iDRAC Datacenter : disponible sur tous les modèles de système

Pour en savoir plus, reportez-vous au document *Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC* sur [Manuels PowerEdge](#).

iDRAC : nouvelles fonctionnalités

La liste suivante contient les nouvelles fonctionnalités principales disponibles sur l'iDRAC :

- Ajout de la prise en charge des technologies Redfish 2016.R1 et .R2, ainsi qu'une API (Application Programming Interface) RESTful, normalisée par la DMTF (Distributed Management Task Force). Elle fournit une interface de gestion de systèmes évolutive et sécurisée.
- Amélioration de la prise en charge des profils de configuration de serveur par les API RESTful du contrôleur iDRAC, avec un accès via le streaming de fichiers en local et via le transfert de fichiers par les protocoles HTTPS et HTTP.
- Ajout de la prise en charge de profils de configuration de serveur pour les mises à jour du micrologiciel basées sur le référentiel et le format de fichier JSON.
- Exportez et importez des profils de configuration de serveur à partir de l'interface graphique du contrôleur iDRAC.
- La prise en charge des transferts de fichiers HTTP/HTTPS a été ajoutée.

- Ajout de la prise en charge du streaming WSMAN pour les profils de configuration de serveur.
- Ajout d'une nouvelle fonctionnalité : le gestionnaire de groupe. Tous les contrôleurs iDRAC appartenant au même sous-réseau peuvent être regroupés. Un contrôleur iDRAC principal d'un groupe peut regrouper et gérer les systèmes.
- Ajout d'une bannière de sécurité bannière pour la page d'ouverture de session de l'interface graphique.
- Refroidissement multivecteur, pour un meilleur refroidissement de l'air dans les cartes PCIe tierces.
- Par défaut, le protocole DHCP affecte au contrôleur iDRAC son adresse IP (dans les générations précédentes, son adresse IP était statique).
- Le mot de passe par défaut est généré de manière aléatoire et imprimé sur l'étiquette d'informations déroulante, sauf si la configuration « root/calvin » existante a été demandée lors de la fabrication.
- Le port USB iDRAC Direct sur le panneau avant du serveur est désormais un port Micro-B, et est câblé et connecté exclusivement à l'iDRAC afin de renforcer la sécurité.
- Le port USB iDRAC Direct sur le panneau arrière du serveur est désormais un port Micro-B, et est câblé et connecté exclusivement à l'iDRAC afin de renforcer la sécurité.
- Ajout de la nouvelle fonctionnalité System Lockdown afin de limiter l'utilisation d'outils Dell pour modifier le BIOS, le contrôleur iDRAC, le micrologiciel, etc.
- Le module iSM (iDRAC Service Module) est préinstallé sur le contrôleur iDRAC et peut être affiché dans le système d'exploitation, sans rien télécharger.
- Vous pouvez configurer Passerelle de connexion sécurisée par l'intermédiaire du contrôleur iDRAC afin de bénéficier du service Phone Home 1x1 auprès du support Dell.
- L'outil de collecte de Passerelle de connexion sécurisée inclut désormais des images mémoire (core dumps) du contrôleur iDRAC, des vidages sur incident (crash dumps) et des journaux VMware ESXi.
- Une option de visualisation de SupportAssist ou Passerelle de connexion sécurisée permet d'exporter des rapports au format HTML5 pour les clients, consultables sur des navigateurs Web standard.
- Une interface Web complète en HTML5 permet d'accélérer le chargement des pages et d'optimiser la convivialité.
- Configuration du BIOS dans l'interface graphique du contrôleur iDRAC
- Fonctions de stockage étendues avec le contrôleur iDRAC, comme l'extension de capacité en ligne (Online Capacity Expansion, OCE) et la migration de niveau RAID (RAID Level Migration, RLM) sans nécessiter l'utilisation d'agents, à l'aide de l'interface graphique ou de la CLI.
- Amélioration de la fonction d'ajout/de suppression des utilisateurs du contrôleur iDRAC.
- Configuration rationalisée des alertes
- Ajout d'options de contrôle de l'alimentation et de démarrage suivant dans la console virtuelle HTML5.
- Ajout de la fonctionnalité de vue des connexions, qui fournit au contrôleur iDRAC un commutateur et un port, des cartes LOM et des cartes PCIe prises en charge par Dell.

Pour en savoir plus sur le contrôleur iDRAC, consultez les documents *Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC* et *Notes de mise à jour* à l'adresse [Manuels PowerEdge](#).

Validation de la configuration

La nouvelle génération de systèmes Dell offre une flexibilité accrue d'interconnexion et des fonctionnalités avancées de gestion iDRAC pour collecter des informations de configuration système précises et signaler des erreurs de configuration.

Le tableau de configuration PPCM (Portfolio Platform Configuration Matrix) s'aligne sur les configurations homologuées au moment de la publication du contrôleur iDRAC.

Lorsque le système est mis sous tension, des informations sur les câbles installés, les cartes de montage, les fonds de panier, les alimentations, la carte flottante (fPERC, BOSS) et le processeur sont fournies par le circuit CPLD, et les cartes de mémoire du fond de panier sont analysées. Ces informations constituent une configuration unique, qui est comparée avec l'une des configurations homologuées stockées dans un tableau entretenu par iDRAC.

Un ou plusieurs capteurs sont attribués à chacun des éléments de configuration. Lors de l'auto-test au démarrage (POST), toute erreur de validation de la configuration est consignée dans le journal SEL (System Event Log)/LifeCycle (LC). Les événements signalés sont classés dans le tableau des erreurs de validation de la configuration.

Tableau 91. Erreur de validation de la configuration

Erreur	Description	Cause possible et recommandations	Exemple
Erreur de configuration	Un élément de configuration dans la correspondance la plus proche contient un élément inattendu et ne correspond à aucune configuration Dell homologuée.	Configuration incorrecte	Erreur de configuration : câble de fond de panier CTRS_SRC_SA1 et BP-DST_SA1

Tableau 91. Erreur de validation de la configuration (suite)

Erreur	Description	Cause possible et recommandations	Exemple
		Les éléments signalés dans les erreurs HWC8010 ne sont pas assemblés correctement. Vérifiez le positionnement de l'élément (câble, carte de montage, etc.) dans le système.	Erreur de configuration : PLANAR_SL7 de câble SL et CTRL_DST_PA1
Configuration manquante	Le contrôleur iDRAC a trouvé un élément de configuration manquant dans la correspondance la plus proche détectée.	Câble, périphérique ou composant manquant ou endommagé	Configuration manquante : adaptateur PERC/HBA avant de carte flottante, adaptateur PERC/HBA
		Un élément ou câble manquant est signalé dans les journaux d'erreurs HWC8010. Installez l'élément manquant (câble, carte de montage, etc.).	Configuration manquante : PLANAR_SL8 de câble SL et CTRL_DST_PA1
Erreur de communication	Un élément de configuration ne répond pas au contrôleur iDRAC à l'aide de l'interface de gestion lors de l'exécution d'une vérification de l'inventaire.	Communication de la bande latérale de gestion des systèmes	Erreur de communication : fond de panier 2
		Débranchez l'alimentation secteur, réinstallez l'élément et remplacez l'élément si le problème persiste.	

Pour plus d'informations sur les erreurs de configuration affichées à l'écran lors de l'auto-test de démarrage (POST) ou consignées dans le journal SEL/LC, consultez la rubrique [Messages d'erreur](#).

Messages d'erreur

Cette section décrit les messages d'erreur qui s'affichent à l'écran lors de l'auto-test de démarrage (POST) ou dans le journal SEL (système Event Log)/LC (Lifecycle).

Tableau 92. Message d'erreur HWC8010

Code d'erreur	HWC8010
Message	L'opération de vérification de la configuration du système a provoqué le problème suivant concernant le type de composant indiqué
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Le problème identifié dans le message est observé au cours de l'opération de vérification de la configuration du système.
Action recommandée	Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération : 1. Débranchez l'alimentation d'entrée. 2. Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique
ID d'interruption/d'événement	2329

Tableau 93. Message d'erreur HWC8011

Code d'erreur	HWC8011
Message	L'opération de vérification de la configuration du système provoquait plusieurs problèmes impliquant le type de composant indiqué
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Plusieurs problèmes sont observés durant l'opération de vérification de la configuration du système.
Action recommandée	Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération : 1. Débranchez l'alimentation d'entrée. 2. Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique

Tableau 94. Message d'erreur HWC8012

Code d'erreur	HWC8012
Message	Plusieurs problèmes liés à la configuration sur le type de composant indiqué sont résolus.
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Plusieurs problèmes liés à la configuration du périphérique identifié dans le message sont résolus.
Action recommandée	Aucune action requise.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Informatif

Tableau 95. Message d'erreur HWC8013

Code d'erreur	HWC8013
Message	Un problème lié à la configuration sur le type de composant indiqué a été résolu.
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Un problème lié à la configuration sur le périphérique a été résolu.
Action recommandée	Aucune action requise.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Informatif

Schéma fonctionnel

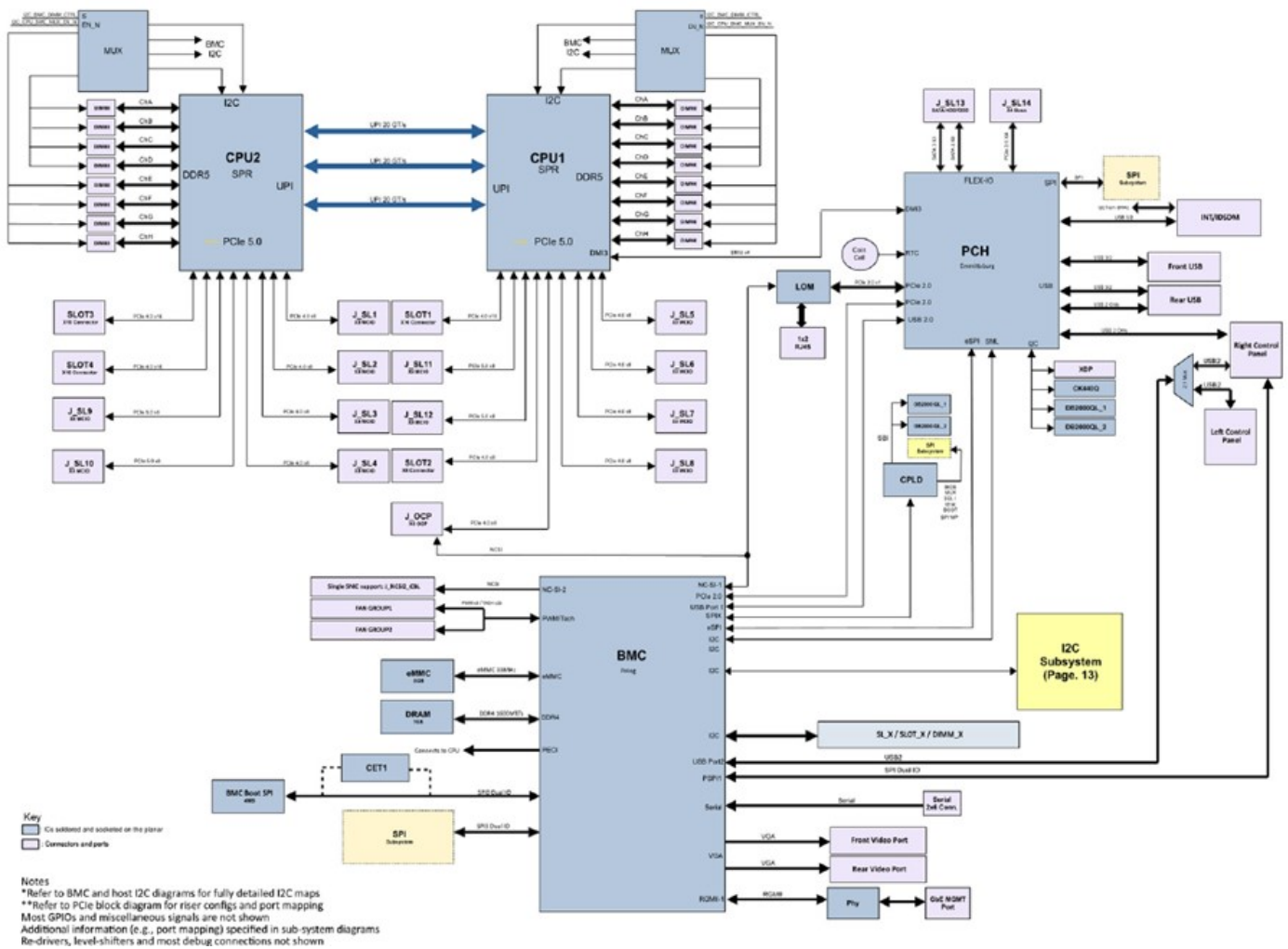


Figure 142. Schéma fonctionnel du système

Module TPM (Trusted Platform Module)

Le module TPM (Trusted Platform Module) est utilisé pour générer et stocker des clés, protéger ou authentifier les mots de passe et créer et enregistrer des certificats numériques. Le module TPM peut également être utilisé pour activer la fonctionnalité de chiffrement de disque BitLocker dans Windows Server 2012/2016. Les fonctionnalités Intel Trusted Execution Technology (TXT) et Microsoft Platforms sont prises en charge.

La puce TPM est sur le module plug-in (PIM) et liée à une seule carte système.

La carte système comporte un connecteur pour le module plug-in et elle est installée en usine.

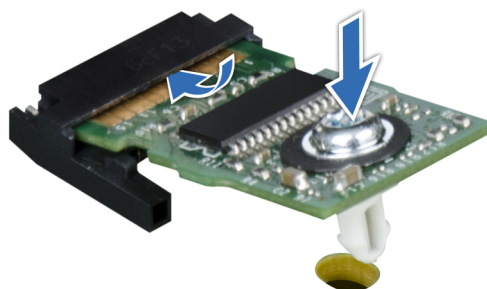


Figure 143. Module TPM (Trusted Platform Module)

Vous pouvez commander le système avec les configurations TPM suivantes :

- Pas de TPM
- TPM 2.0 Nuvoton FIPS-CC-TCG
- TPM 2.0 NationZ

REMARQUE : En cas de livraison du panneau de configuration et de la carte système, Dell recommande de remplacer d'abord le panneau de configuration, puis de démarrer le serveur pour terminer le processus **Easy Restore** (numéro de série, licences, copie sur le nouveau panneau de configuration). Procédez ensuite au remplacement de la carte système.

Mémoire système

Instructions relatives à la mémoire système

Le système PowerEdge R760xs prend en charge les barrettes DIMM DDR5 à registres (RDIMM), les et les . La mémoire système contient les instructions qui sont exécutées par le processeur.

Le système comporte 16 sockets de mémoire répartis en 8 canaux par processeur.

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

Tableau 96. Canaux de mémoire

Processeur	Canal A	Canal B	Canal C	Canal D	Canal E	Canal F	Canal G	Canal H
Processeur 1	A1	A7	A3	A5	A4	A6	A2	A8
Processeur 2	B1	B7	B3	B5	B4	B6	B2	B8

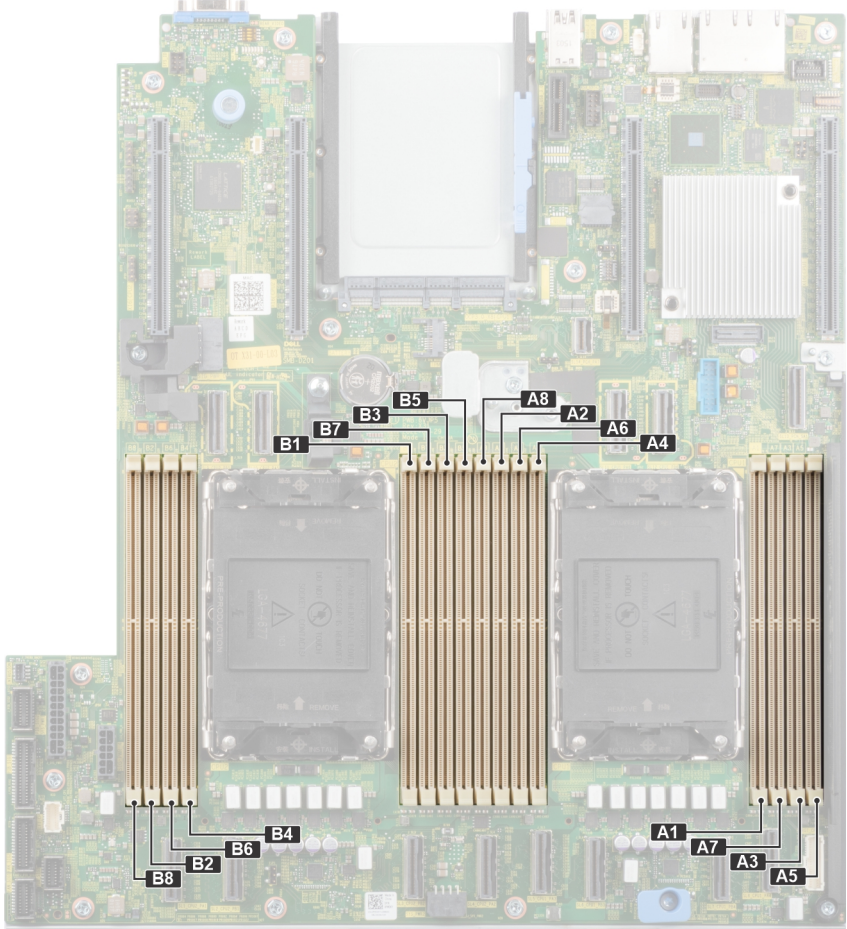


Figure 144. Emplacement des sockets de mémoire

Tableau 97. Tableau des mémoires prises en charge

Type de module DIMM	Rang	Capacité	Tension nominale et vitesse de la mémoire DIMM	Vitesse de fonctionnement
				1 barrette DIMM par canal (DPC)
RDIMM	1 R	16 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s DDR5 (1,1 V), 5 600 MT/s	Jusqu'à 4 800 MT/s Jusqu'à 5 200 MT/s
	2 R	32 Go, 64 Go, 96 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s DDR5 (1,1 V), 5 600 MT/s	Jusqu'à 4 800 MT/s Jusqu'à 5 200 MT/s

Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire

Pour optimiser les performances de votre système, suivez les instructions ci-dessous lorsque vous configurez la mémoire de votre système. Si la configuration de mémoire de votre système ne respecte 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.

Le bus mémoire peut fonctionner à des vitesses de 5 200 Mt/s, 4 800 MT/s, 4 400 MT/s ou 4 000 MT/s selon les facteurs suivants :

- le profil système sélectionné (par exemple, Performances, Performances par watt optimisées (SE) ou Personnalisé [exécution à débit haut ou inférieur])
- Vitesse DIMM maximale supportée des processeurs
- Vitesse maximale supportée des barrettes DIMM

i **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 :

- Tous les modules DIMM doivent être des DDR5.
- Le mélange de mémoire n'est pas pris en charge pour les différentes capacités DIMM.
- Si vous installez des modules de mémoire avec des vitesses différentes, ils s'alignent sur le ou les modules de mémoire les plus lents.
- Installez des barrettes de mémoire dans les sockets uniquement si un processeur est installé.
 - Pour les systèmes à processeur unique, les sockets A1 à A8 sont disponibles.
 - Pour les systèmes à double processeur, les sockets A1 à A8 et les sockets B1 à B8 sont disponibles.
 - Un minimum de 1 module DIMM doit être installé pour chaque processeur installé.
- En mode **Optimizer**, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et fournissent des performances mémoire optimisées.

Tableau 98. 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	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}	1, 2, 4, 6 ou 8 barrettes DIMM sont prises en charge.
Double processeur (commencer par le processeur 1. L'installation du processeur 1 et celle du processeur 2 doivent correspondre)	Optimiseur (canal indépendant) ordre d'insertion des modules	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}, A{7}, B{7}, A{8}, B{8}	2, 4, 8, 12 et 16 modules DIMM sont pris en charge par système. i REMARQUE : L'ordre de population de l'optimiseur n'est pas habituel pour les installations à 8 et

Tableau 98. Règles d'installation de mémoire (suite)

Processeur	Configuration	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
			16 DIMM de deux processeurs.

- Remplissez toujours les canaux de mémoire de la même manière avec des barrettes DIMM identiques pour bénéficier de performances optimales.
- Les configurations RDIMM prises en charge sont 1, 2, 4, 6 et 8 modules DIMM par processeur.
- Les configurations RDIMM de 96 Go prises en charge sont 1, 6 et 8 modules DIMM par processeur.
- Occupez huit modules de mémoire identiques par processeur (un module DIMM par canal) en même temps pour optimiser les performances.

REMARQUE : Les modules de mémoire identiques sont des modules DIMM présentant une capacité et des spécifications électriques identiques pouvant provenir de différents fournisseurs.

Ventilateur système

Le système R760xs prend en charge jusqu'à six ventilateurs standard (STD) ou hautes performances de qualité Gold (HPR GOLD).

Le ventilateur HPR Gold dans le logement de ventilateur 1 est requis lorsque le module de disque arrière/le module BOSS N1 ou le processeur graphique est installé.

Caractéristiques du port NIC

Le système PowerEdge R760xs prend en charge jusqu'à deux ports de contrôleur d'interface réseau (NIC) 10/100/1000 Mbit/s intégrés au LAN sur la carte mère (LOM) et intégrés aux cartes OCP (en option).

Tableau 99. Caractéristiques du port NIC du système

Fonctionnalité	Spécifications
LOM	2 x 1 Go
Carte OCP (OCP 3.0) (en option)	4 x 1 GbE, 2 x 10 GbE, 4 x 10 GbE, 2 x 25 GbE, 4 x 25 GbE

Cartes d’extension et cartes de montage pour cartes d’extension

Consignes d’installation des cartes d’extension

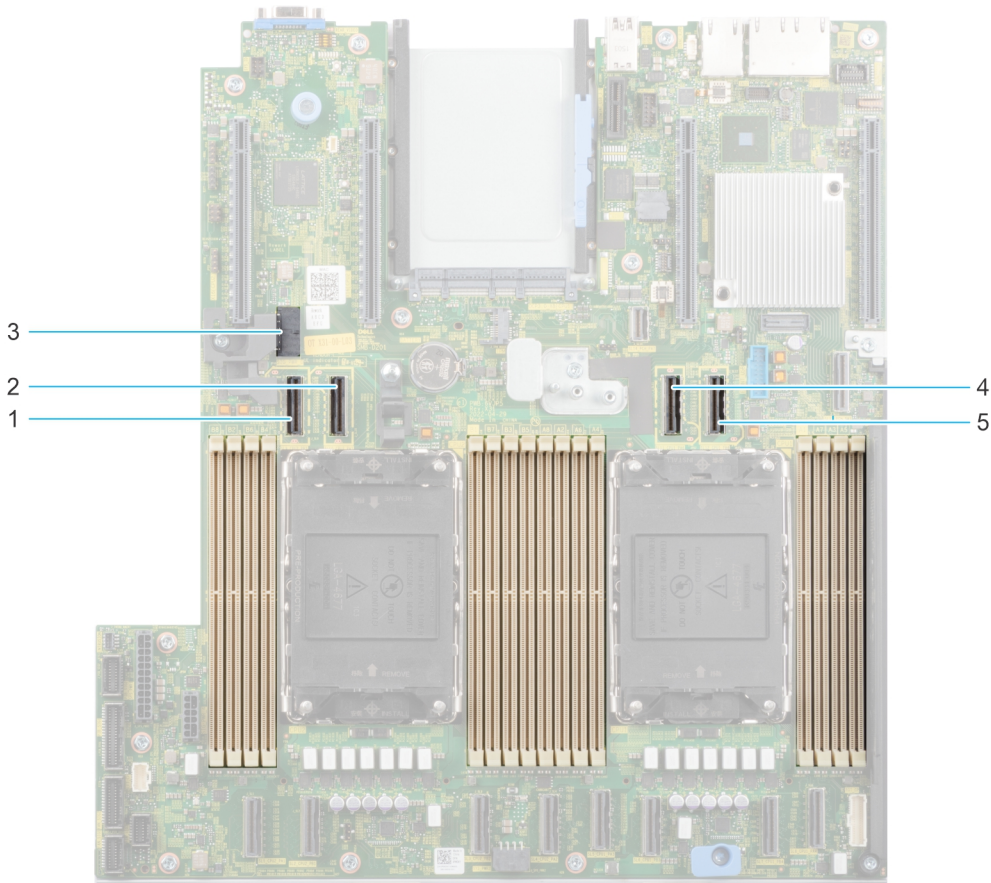


Figure 145. Connecteurs de logement de carte d’extension

- 1. SL9_CPU2_PB5 (connecteur de câble PCIe des cartes de montage 1C et 1D)
- 2. SL10_CPU2_PA5 (connecteur de câble PCIe des cartes de montage 1C et 1D)
- 3. SIG_PWR_0 (connecteur d’alimentation des cartes de montage 1C et 1D)
- 4. SL11_CPU1_PA6 (connecteur de câble PCIe de la carte de montage 1D)
- 5. SL12_CPU1_PB6 (connecteur de câble PCIe de la carte de montage 1D)

Le tableau suivant décrit les configurations des cartes de montage pour carte d’extension :

Tableau 100. Configurations de cartes de montage pour carte d’extension

Configurations	Cartes de montage pour carte d’extension	Logements PCIe	Processeur de contrôle	Hauteur	Longueur	Largeur du logement	Alimentation
Configuration 0-1.	Aucune carte de montage	1, 2	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16, x8	75 W
Configuration 0-2.	Aucune carte de montage	1, 2	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16, x8	75 W
		5, 6	Processeur 2	Profil bas	Demi-longueur	x16, x16	75 W
Config 1.	R1C	1, 2, 3	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16, x8, x16	75 W
		4, 5, 6	Processeur 2	Profil bas	Demi-longueur	x16, x16, x16	75 W

Tableau 100. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension (suite)

Configurations	Cartes de montage pour carte d'extension	Logements PCIe	Processeur de contrôle	Hauteur	Longueur	Largeur du logement	Alimentation
Config 2.	R1D	1, 2, 3, 4	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16, x8, x8, x8	75 W

- REMARQUE :** Vous ne pouvez installer qu'une carte de montage câblée à la fois dans une configuration donnée.
- REMARQUE :** Les logements 1, 2, 5 et 6 sont des logements Gen 4, les logements 3 et 4 situés sur les cartes de montage sont des logements Gen 5.

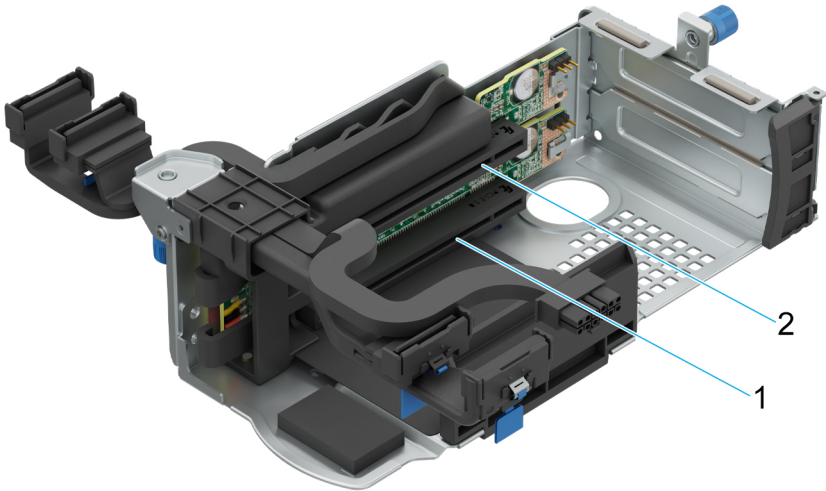


Figure 146. Carte de montage 1C

- 1. Logement 3
- 2. Logement 4

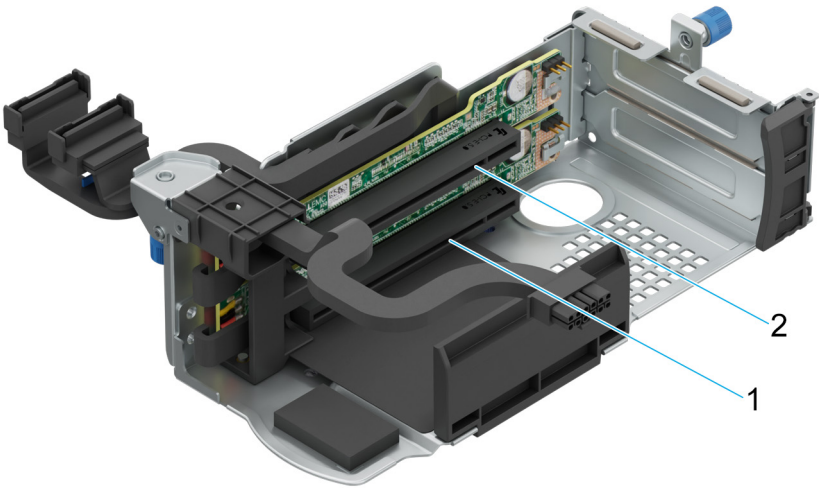


Figure 147. Carte de montage 1D

- 1. Logement 3
- 2. Logement 4

- REMARQUE :** Les logements de carte d'extension ne sont pas échangeables à chaud.

Le tableau suivant présente des consignes d'installation des cartes d'extension afin d'assurer une installation et un refroidissement corrects. Il convient d'installer d'abord, dans le logement indiqué, les cartes d'extension dont le niveau de priorité est le plus élevé. Toutes les autres cartes d'extension doivent être installées selon leur ordre de priorité en suivant celui des logements.

Tableau 101. Configuration 0-1 : configuration sans carte de montage 1 processeur

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Module de port série Dell (LP)	2	1
fPERC	Logement intégré	1
Adaptateur PERC interne	1	1
Adaptateur externe Dell (HBA)	2, 1	2
Adaptateur externe Dell	1	1
Mellanox (carte NIC : NDR400)	Non pris en charge	s.o.
Mellanox (carte NIC : NDR200)	Non pris en charge	s.o.
Mellanox (carte NIC : 100Gb)	1	1
Mellanox VPI HDR100	1	1
Mellanox VPI HDR	1	1
Mellanox (carte NIC : 25Gb)	2, 1	2
Broadcom (NIC : 100 Gbit)	1	1
Intel (NIC : 100 Gbit)	1	1
Broadcom (SFP : 25 Gbit)	2, 1	2
Intel (NIC : 25Gb)	2, 1	2
QLogic (NIC : 25 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Qlogic (NIC : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
SolarFlare (NIC : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (NIC : 25Gb)	2,1	2
Broadcom (HBA : FC64)	2,1	2
Broadcom (HBA : FC32)	2, 1	2
Marvell (HBA : FC32)	2, 1	2
Emulex (HBA : FC32)	Non pris en charge	s.o.
Avago (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
QLogic (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (carte NIC : 10 Gbit/s)	2, 1	2
Intel (NIC : 10Gb)	2, 1	2
Qlogic (NIC : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (NIC : 1 Gbit)	2, 1	s.o.
Intel (NIC : 1Gb)	2, 1	2
Intel (OCP : 100 Gbit)	Non pris en charge	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gbit/s)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 25Gb)	Non pris en charge	s.o.
SolarFlare (OCP : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.

Tableau 101. Configuration 0-1 : configuration sans carte de montage 1 processeur (suite)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Broadcom (OCP : 10Gb)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Intel (OCP : 10 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Broadcom (OCP : 1Gb)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Module Dell BOSS N1	Logement intégré	1

Tableau 102. Configuration 0-2 : configuration 2 sans carte de montage pour processeurs

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Module de port série Dell (LP)	2	1
fPERC	Logement intégré	1
Adaptateur PERC interne	1	1
HBA adaptateur externe Dell	6, 2, 1, 5	4
Adaptateur externe Dell	6, 1, 5	3
Mellanox (carte NIC : NDR400)	Non pris en charge	s.o.
Mellanox (carte NIC : NDR200)	6, 5	s.o.
Mellanox (NIC : VPI NDR200)	6, 5	2
Mellanox (carte NIC : 100Gb)	6, 1, 5	3
Mellanox (carte NIC : 25Gb)	6, 2, 1, 5	3
Mellanox VPI HDR100	6, 1, 5	3
Mellanox VPI HDR	6, 1, 5	3
Broadcom (NIC : 100 Gbit)	6, 1, 5	3
Intel (NIC : 100 Gbit)	6, 1, 5	3
Broadcom (NIC : 25 Gbit)	6, 2, 1, 5	4
Intel (NIC : 25Gb)	6, 2, 1, 5	2
QLogic (NIC : 25 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Qlogic (NIC : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
SolarFlare (NIC : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (HBA : FC64)	6, 2, 1, 5	4
Broadcom (HBA : FC32)	6, 2, 1, 5	4
QLogic (HBA : FC32)	6, 2, 1, 5	4
Marvell (HBA : FC32)	6, 2, 1, 5	4
Emulex (HBA : FC32)	Non pris en charge	s.o.
Avago (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
QLogic (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (carte NIC : 10 Gbit/s)	6, 2, 1, 5	4
Intel (NIC : 10Gb)	6, 2, 1, 5	4
Qlogic (NIC : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.

Tableau 102. Configuration 0-2 : configuration 2 sans carte de montage pour processeurs (suite)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Broadcom (NIC : 1 Gbit)	6, 2, 1, 5	4
Intel (NIC : 1Gb)	6, 2, 1, 5	4
Intel (OCP : 100 Gbit)	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gbit/s)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 25Gb)	Non pris en charge	s.o.
SolarFlare (OCP : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (OCP : 10Gb)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Intel (OCP : 10 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Broadcom (OCP : 1Gb)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Module Dell BOSS N1	Logement intégré	1

Tableau 103. Configuration 1 : R1C (processeur 1 + processeur 2)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Module de port série Dell (LP)	2	1
Adaptateur PERC interne	1	1
Adaptateur PERC Dell externe	6, 1, 3, 5, 4	5
HBA SAS 12 Gbit/s	1	1
Mellanox (carte NIC : NDR400)	4, 3	2
Mellanox (NIC : VPI NDR400)	4, 3	2
Mellanox (carte NIC : NDR200)	4, 3, 6, 5	4
Mellanox (NIC : VPI NDR200)	4, 3, 6, 5	4
Broadcom (NIC : 100 Gbit)	6, 1, 3, 5, 4	5
Intel (NIC : 100 Gbit)	6, 1, 3, 5, 4	5
Mellanox (carte NIC : 100Gb)	6, 1, 3, 5, 4	5
Mellanox VPI HDR100	6, 1, 3, 5, 4	5
Mellanox VPI HDR	6, 1, 3, 5, 4	5
Intel (NIC : 25Gb)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
Mellanox (carte NIC : 25Gb)	6, 1, 3, 5, 4	5
QLogic (NIC : 25 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (carte NIC : 10 Gbit/s)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
Broadcom (NIC : 25 Gbit)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
SolarFlare (NIC : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (HBA : FC64)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
Broadcom (HBA : FC32)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
QLogic (HBA : FC32)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6

Tableau 103. Configuration 1 : R1C (processeur 1 + processeur 2) (suite)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Marvell (HBA : FC32)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
Emulex (HBA : FC32)	Non pris en charge	s.o.
Avago (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
QLogic (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
Intel (NIC : 10 Gbit)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
Qlogic (NIC : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Intel (NIC : 1Gb)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
Broadcom (NIC : 1 Gbit)	6, 2, 1, 3, 5, 4	6
Mellanox (carte NIC : 100Gb)	6, 1, 3, 5, 4	5
Intel (OCP : 100 Gbit)	Logement intégré	1
Mellanox (carte NIC : 25Gb)	6, 1, 3, 5, 4	5
Broadcom (OCP : 25 Gbit)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gbit/s)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 25Gb)	Non pris en charge	s.o.
SolarFlare (OCP : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (OCP : 10Gb)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Intel (OCP : 10 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Broadcom (OCP : 1Gb)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Module Dell BOSS N1	Logement intégré	1

Tableau 104. Configuration 2 : R1D (processeur 1)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
Module de port série Dell (LP)	2	1
Adaptateur PERC interne	1	1
PERC externe Dell (HBA)	4, 3, 2, 1	4
Adaptateur PERC Dell externe	1	4
HBA SAS 12 Gbit/s	1	1
Mellanox (carte NIC : 400Gb)	Non pris en charge	s.o.
Mellanox (carte NIC : 200Gb)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (NIC : 100Gb)	1	1
Intel (NIC : 100 Gbit)	1	1
Mellanox (carte NIC : 100Gb)	1	1
Mellanox VPI HDR100	1	1
Mellanox VPI HDR	1	1
Intel (NIC : 25Gb)	4, 3, 2, 1	4
Mellanox (carte NIC : 25Gb)	4, 3, 2, 1	4

Tableau 104. Configuration 2 : R1D (processeur 1) (suite)

Type de carte	Priorité du logement	Nombre maximum de cartes
QLogic (NIC : 25 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (carte NIC : 10 Gbit/s)	4, 3, 2, 1	4
Broadcom (NIC : 25 Gbit)	4, 3, 2, 1	4
SolarFlare (NIC : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (HBA : FC64)	4, 3, 2, 1	4
Broadcom (HBA : FC32)	4, 3, 2, 1	4
QLogic (HBA : FC32)	4, 3, 2, 1	4
Marvell (HBA : FC32)	4, 3, 2, 1	4
Emulex (HBA : FC32)	Non pris en charge	s.o.
Avago (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
QLogic (HBA : FC16)	Non pris en charge	s.o.
Intel (NIC : 10 Gbit)	4, 3, 2, 1	4
Qlogic (NIC : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (NIC : 1 Gbit)	4, 3, 2, 1	4
Intel (NIC : 1Gb)	4, 3, 2, 1	4
Intel (OCP : 100 Gbit)	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gbit/s)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 25Gb)	Non pris en charge	s.o.
SolarFlare (OCP : 25 Gbit)	Non pris en charge	s.o.
Broadcom (OCP : 10Gb)	Logement intégré	1
Marvell (OCP : 10 Gb)	Non pris en charge	s.o.
Intel (OCP : 10 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Broadcom (OCP : 1Gb)	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gbit)	Logement intégré	s.o.
Module Dell BOSS N1	Logement intégré	1

 **REMARQUE :** La carte COM série n'est pas une véritable carte d'extension PCIe et dispose d'un logement dédié sur la carte système.

Unités d'alimentation

Votre système prend en charge deux blocs d'alimentation redondants de 700 W, 800 W, 1 100 W, 1 400 W et 1 800 W.

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations, reportez-vous aux [manuels poweredge600W](#), dans la section Caractéristiques techniques.

 **PRÉCAUTION :** Si deux blocs d'alimentation sont installés, les deux blocs d'alimentation doivent avoir le même type d'étiquette. Par exemple, l'étiquette EPP (Extended Power Performance, Performances d'alimentation étendue). Le mélange de blocs d'alimentation de précédentes générations de serveurs PowerEdge n'est pas pris en charge, même si les blocs d'alimentation ont la même fréquence d'alimentation. Le mélange de blocs d'alimentation entraîne une incohérence ou une défaillance lors de la mise sous tension du système.

REMARQUE : Lorsque deux blocs d'alimentation identiques sont installés, la redondance de l'alimentation (1+1 avec redondance ou 2+0 sans redondance) est configurée dans le BIOS du système. En mode redondant, l'alimentation est fournie au système de façon égale à partir des deux blocs d'alimentation lorsque le disque de secours est désactivé. Lorsque le disque de secours est activé, l'un des blocs d'alimentation est mis en mode veille lorsque le système est peu utilisé afin d'en optimiser l'efficacité.

REMARQUE : Si deux blocs d'alimentation sont installés, ils doivent avoir la même puissance maximale de sortie.

Lecteurs pris en charge

Le tableau suivant répertorie les disques internes pris en charge par le système R760xs. Reportez-vous à Agile pour obtenir la dernière version de la liste SDL.

Tableau 105. Lecteurs pris en charge

Format	Type	Vitesse	Vitesse de rotation	Capacités
2,5 pouces	vSAS	12 Gbit/s	Disque SSD	1,92 To, 3,84 To, 960 Go, 7,62 To
2,5 pouces	SAS	24 Gbit/s	Disque SSD	1,92 To, 1,6 To, 800 Go, 3,84 To, 960 Go, 7,68 To
2,5 pouces	SATA	6 Gbit/s	Disque SSD	1,92 To, 480 Go, 960 Go, 3,84 To
2,5 pouces	NVMe	Gen 4	Disque SSD	1,6 To, 3,2 To, 6,4 To, 1,92 To, 3,84 To, 15,63 To, 7,68 To
2,5 pouces	DC NVMe	Gen 4	Disque SSD	3,84 To, 960 Go
2,5 pouces	SAS	12 Gbit/s	10 K	600 Go, 1,2 To, 2,4 To
3,5 pouces	SATA	6 Gbit/s	7,2 K	2 To, 4 To, 8 To, 12 To, 16 To, 20 To, 24 To
3,5 pouces	SAS	12 Gbit/s	7,2 K	2 To, 4 To, 8 To, 12 To, 16 To, 20 To, 24 To

Contrôleur PERC

La gamme de contrôleurs RAID (PERC) de niveau entreprise a été conçue pour optimiser les performances, accroître la fiabilité et renforcer la tolérance de panne. En outre, les contrôleurs PERC assurent une gestion simplifiée : ils apportent une solution puissante et facile à gérer qui crée une infrastructure robuste et permet d'optimiser le temps d'activité du système.

Tableau 106. Modèles des contrôleurs de la série PERC

Niveau de performances	Description
Entrée	S160 (SATA, NVMe) RAID logiciel, SATA, NVMe
Valeur	Adaptateur H355, adaptateur HBA355i/e (interne/externe), fPERC H355, HBA355 fPERC, HBA465i
Value Performance	Adaptateur H755, adaptateur H755N, fPERC H755, fPERC H755N
Performances Premium	fPERC H965i, H96i

REMARQUE : Le RAID logiciel S160 est pris en charge sur les disques SATA dotés d'un chipset SATA de fond de panier uniquement ou de disques NVMe dans des logements universels avec un fond de panier connecté directement au processeur par un câble PCIe.

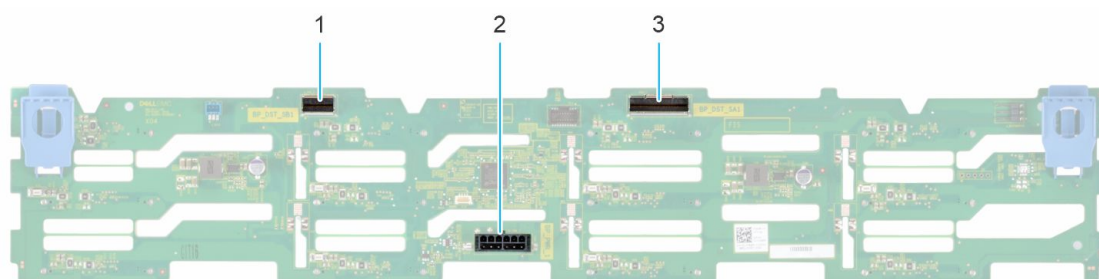
Fond de panier de disque

Selon la configuration de votre système, les fonds de panier de disques pris en charge sont répertoriés ci-après :

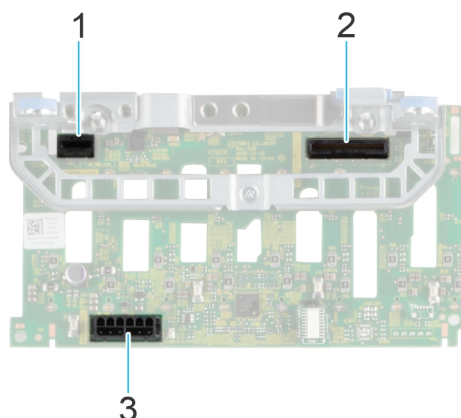
Tableau 107. Options de fond de panier pris en charge

Système	Options de disques prises en charge
PowerEdge R760xs	Fond de panier SAS/SATA de 16 disques de 2,5 pouces + NVMe de 8 disques de 2,5 pouces
	Fond de panier SAS/SATA de 16 disques de 2,5 pouces
	Fond de panier SAS/SATA de 12 disques de 3,5 pouces + SAS/SATA ou NVMe de 2 disques de 2,5 pouces (module de disque arrière en option)
	Fond de panier SAS/SATA de 8 disques de 3,5 pouces
	Fond de panier de 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces
	Fond de panier NVMe de 8 disques de 2,5 pouces

REMARQUE : La configuration de fond de panier à 16 disques de 2,5 pouces est une combinaison de deux configurations de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces, dans une configuration de fond de panier à 16 disques de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces et une configuration à 16 disques de 2,5 pouces dans PowerEdge R760xs.

**Figure 148. Fond de panier SAS/SATA de 12 disques de 3,5 pouces**

1. BP_DST_SB1
2. BP_PWR_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système)
3. BP_DST_SA1

**Figure 149. Fond de panier de 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces**

1. BP_PWR_1 (du PERC au fond de panier)
2. BP_PWR_CTRL (câble de signal du fond de panier)
3. BP_DST_SA1 (connecteur SAS/SATA)

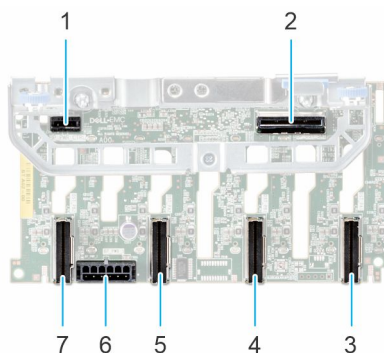


Figure 150. Fond de panier NVMe de 8 disques de 2,5 pouces

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. BP_PWR_CTRL | 2. BP_DST_SA1 (PERC au fond de panier) |
| 3. DST_PA1 (connecteur PCIe/NVMe) | 4. DST_PB1 (connecteur PCIe/NVMe) |
| 5. DST_PA2 (connecteur PCIe/NVMe) | 6. BP_PWR_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système) |
| 7. DST_PB2 (connecteur PCIe/NVMe) | |

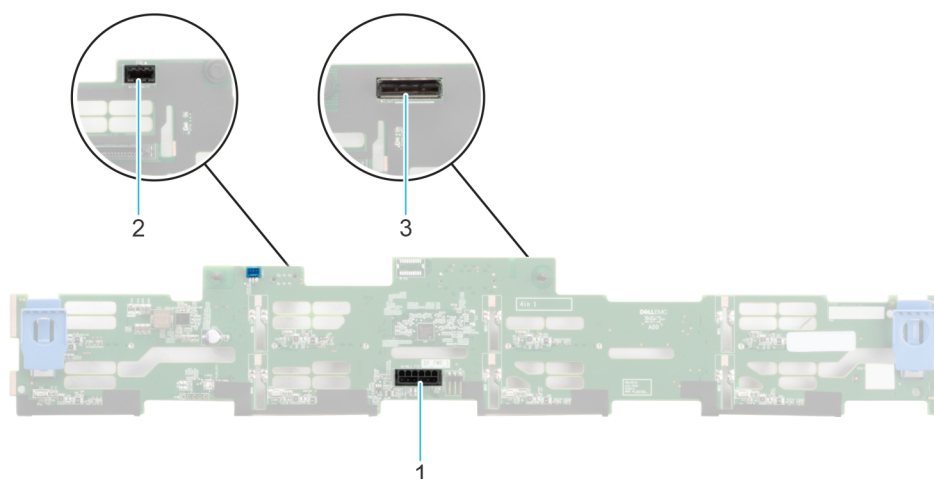


Figure 151. Fond de panier SAS/SATA de 8 disques de 3,5 pouces

- | |
|---|
| 1. BP_PWR_1 (du PIB au fond de panier) |
| 2. CTRL_DST_PA1 (connecteur SAS/SATA) |
| 3. Connecteur de PERC avant monté à l'avant |

Acheminement des câbles

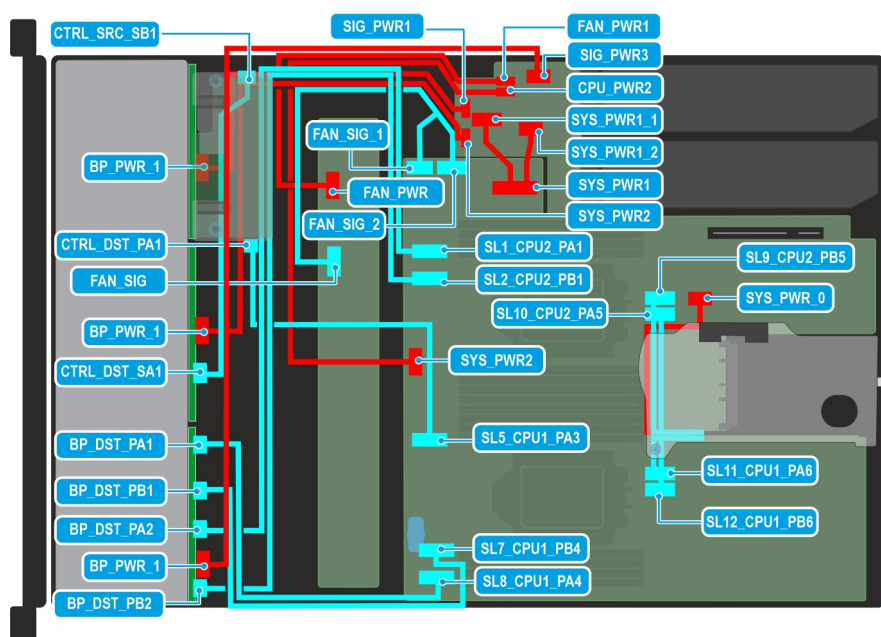


Figure 152. Schéma de câblage de la configuration 1 : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) à montage arrière, carte de montage 1C avec configuration à double processeur

Tableau 108. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) à montage arrière, carte de montage 1C avec configuration à double processeur

De	À
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
CTRL_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)	CTRL_SRC_SB1 (connecteur de signal du module PERC)
BP_DST_PA1 (connecteur de signal du fond de panier)	SL8_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_DST_PB1 (connecteur de signal du fond de panier)	SL7_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_DST_PA2 (connecteur de signal du fond de panier)	SL1_CPU2_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR3 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
BP_DST_PB2 (connecteur de signal du fond de panier)	SL2_CPU2_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR_0 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	Connecteur d'alimentation soudé sur la carte de montage
SL9_CPU2_PB5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage

Tableau 108. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) à montage arrière, carte de montage 1C avec configuration à double processeur (suite)

De	À
SL10_CPU2_PA5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL11_CPU1_PA6 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL12_CPU1_PB6 (connecteur de signal sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage

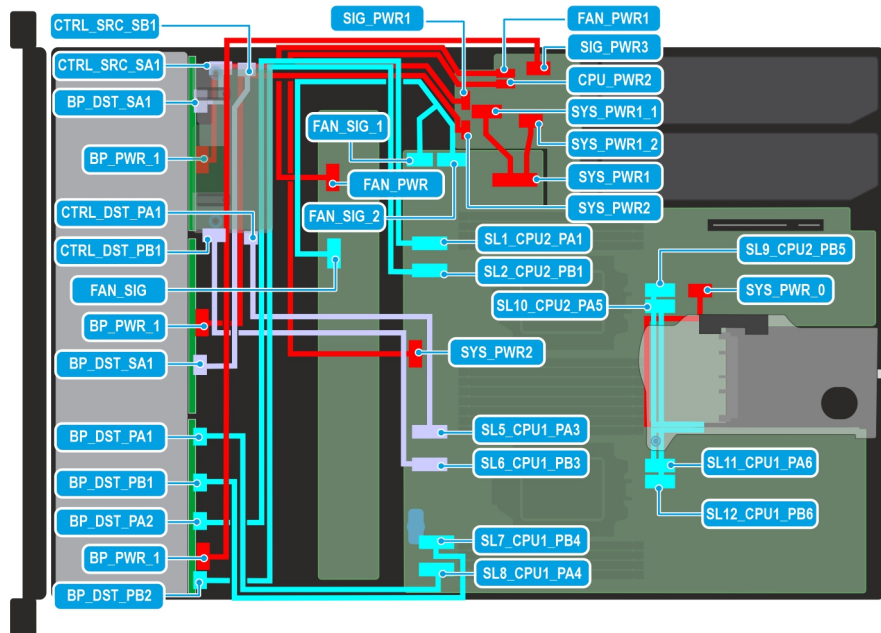


Figure 153. Schéma de câblage de la configuration 2 : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec fPERC (PERC12) à montage arrière, carte de montage 1C avec configuration à double processeur

Tableau 109. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec fPERC (PERC12) à montage arrière, carte de montage 1C avec configuration à double processeur

De	À
CTRL_SRC_SB1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)
CTRL_SRC_SA1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
CTRL_DST_PB1 (connecteur de signal du module PERC)	SL6_CPU1_PB3 (connecteur de transmission sur la carte système)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
BP_DST_PA1 (connecteur de signal du fond de panier)	SL8_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_DST_PB1 (connecteur de signal du fond de panier)	SL7_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_DST_PA2 (connecteur de signal du fond de panier)	SL1_CPU2_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_3 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

Tableau 109. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec fPERC (PERC12) à montage arrière, carte de montage 1C avec configuration à double processeur (suite)

De	À
BP_DST_PB2 (connecteur de signal du fond de panier)	SL2_CPU2_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR_0 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	Connecteur d'alimentation soudé sur la carte de montage
SL9_CPU2_PB5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL10_CPU2_PA5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL11_CPU1_PA6 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL12_CPU1_PB6 (connecteur de signal sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage

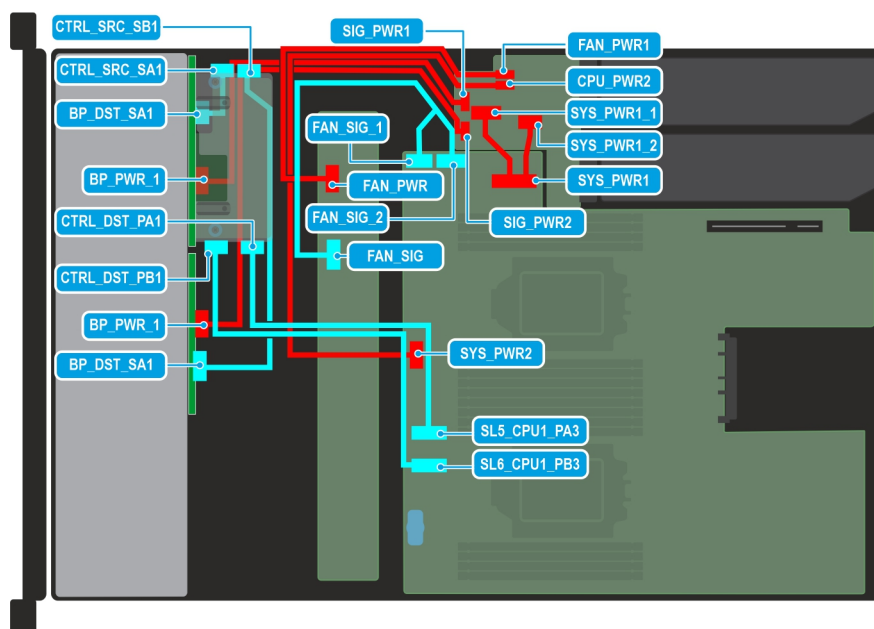


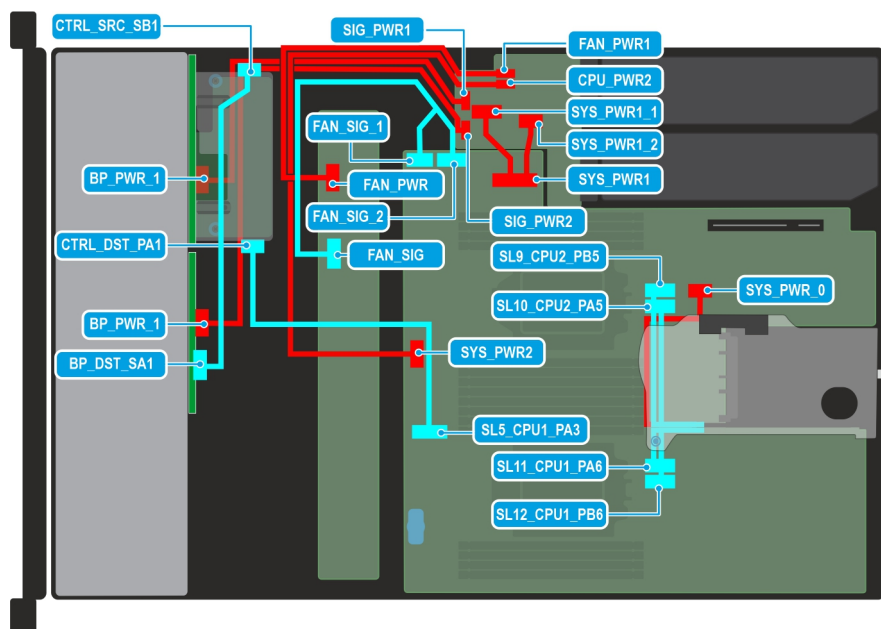
Figure 154. Schéma de câblage de la configuration 3 : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC (PERC12) à montage arrière et processeurs unique et double

Tableau 110. Configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC (PERC12) à montage arrière et processeurs unique et double

De	À
CTRL_SRC_SB1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)
CTRL_SRC_SA1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
CTRL_DST_PB1 (connecteur de signal du module PERC)	SL6_CPU1_PB3 (connecteur de transmission sur la carte système)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)

Tableau 110. Configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC (PERC12) à montage arrière et processeurs unique et double (suite)

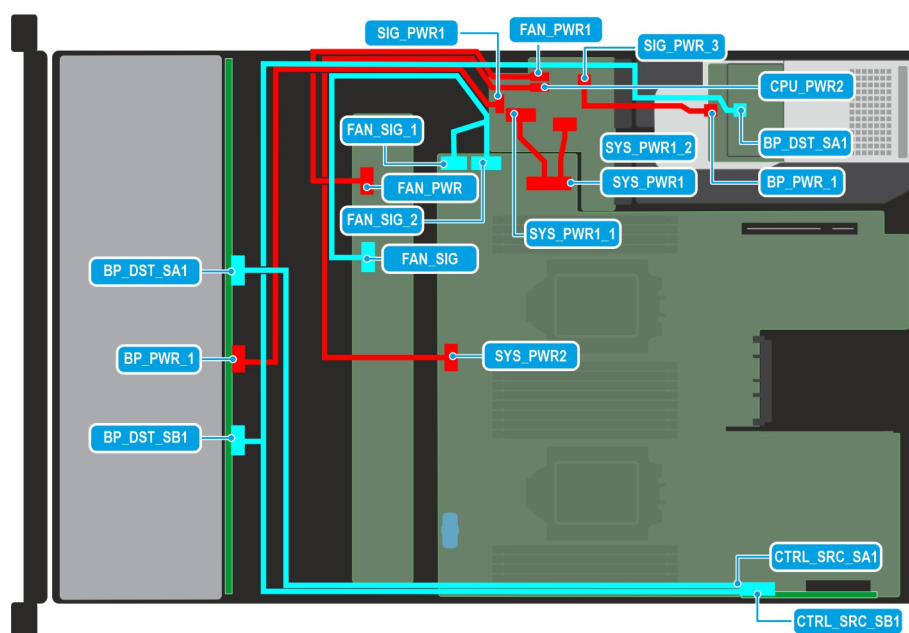
De	À
SYS_PWR_2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

**Figure 155. Schéma de câblage de la configuration 4 : configuration de fond de panier à 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) à montage arrière et processeurs unique et double****Tableau 111. Fond de panier SAS/SATA de 16 disques de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) monté à l'arrière avec configuration à un ou deux processeurs**

De	À
CTRL_SRC_SB1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR_2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR_0 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	Connecteur d'alimentation soudé sur la carte de montage
SL9_CPU2_PB5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL10_CPU2_PA5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL11_CPU1_PA6 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage

Tableau 111. Fond de panier SAS/SATA de 16 disques de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) monté à l'arrière avec configuration à un ou deux processeurs (suite)

De	À
SL12_CPU1_PB6 (connecteur de signal sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage

**Figure 156. Schéma de câblage de la configuration 5 : configuration de fond de panier à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces + 2 disques SAS/SATA de 2,5 pouces et module de disque arrière avec processeurs unique et double****Tableau 112. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces + 2 disques SAS/SATA de 2,5 pouces et module de disque arrière avec processeurs unique et double**

De	À
BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)	CTRL_SRC_SA1 (connecteur de signal de l'adaptateur PERC)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
BP_DST_SB1 (connecteur de signal du fond de panier)	CTRL_SRC_SB1 (connecteur de signal de l'adaptateur PERC)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SIG_PWR_3 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du module de disque arrière)

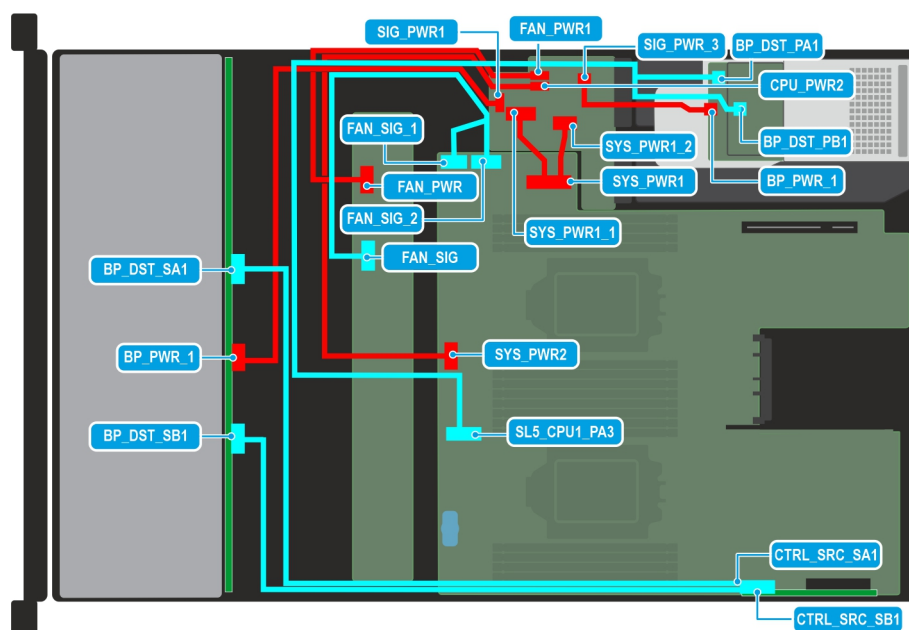


Figure 157. Schéma de câblage de la configuration 6 : configuration de fond de panier à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces + 2 disques NVMe de 2,5 pouces et module de disque arrière avec processeurs unique et double

Tableau 113. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces + 2 disques NVMe de 2,5 pouces et module de disque arrière avec processeurs unique et double

De	À
BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)	CTRL_SRC_SA1 (connecteur de signal de l'adaptateur PERC)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
BP_DST_SB1 (connecteur de signal du fond de panier)	CTRL_SRC_SB1 (connecteur de signal de l'adaptateur PERC)
BP_DST_PA1 (connecteur de signal du module de disque arrière)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_DST_PB1 (connecteur de signal du module de disque arrière)	
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SIG_PWR_3 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du module de disque arrière)

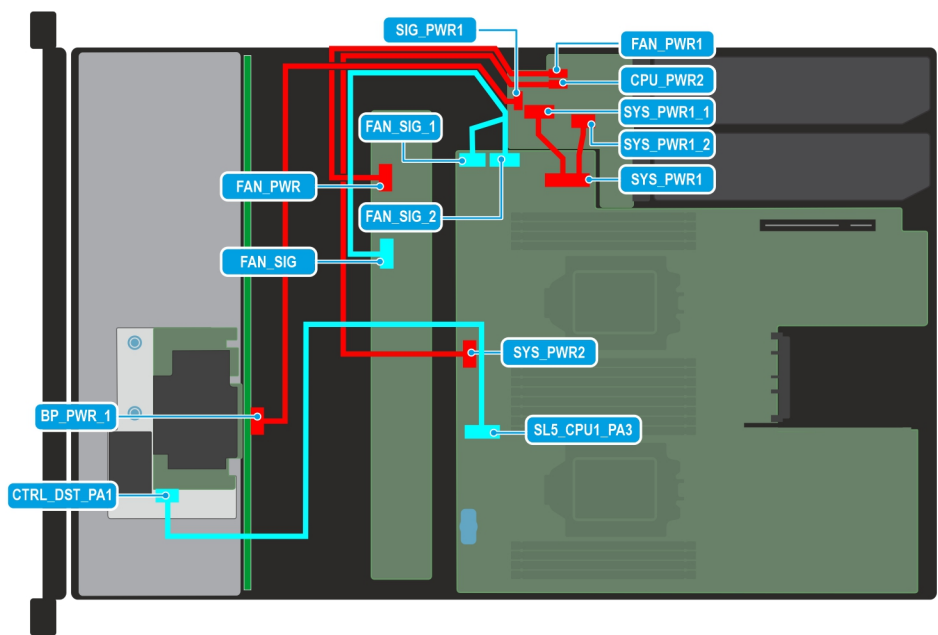


Figure 158. Schéma de câblage de la configuration 7 : configuration de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec processeurs unique et double et fPERC à montage avant

Tableau 114. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec processeurs unique et double et fPERC à montage avant

De	À
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du PERC avant)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

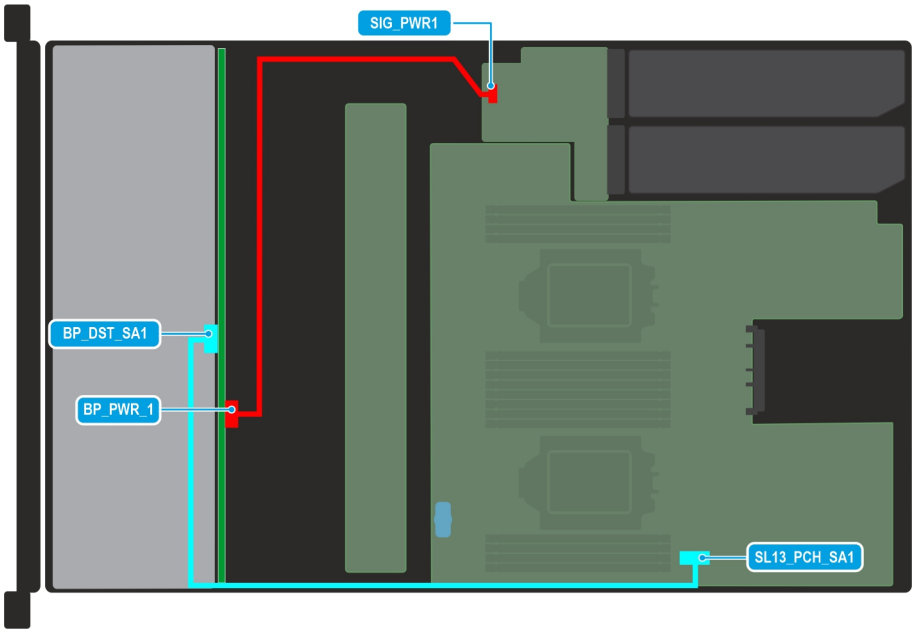


Figure 159. Schéma de câblage de la configuration 8 : configuration de fond de panier à 8 disques de 3,5 pouces avec SATA chipset et processeurs doubles

Tableau 115. Acheminement des câbles : fond de panier de 8 disques de 3,5 pouces avec chipset SATA et deux processeurs

De	À
BP_DST_SA1 (connecteur de signal du fond de panier)	SL13_PCH_SA1 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

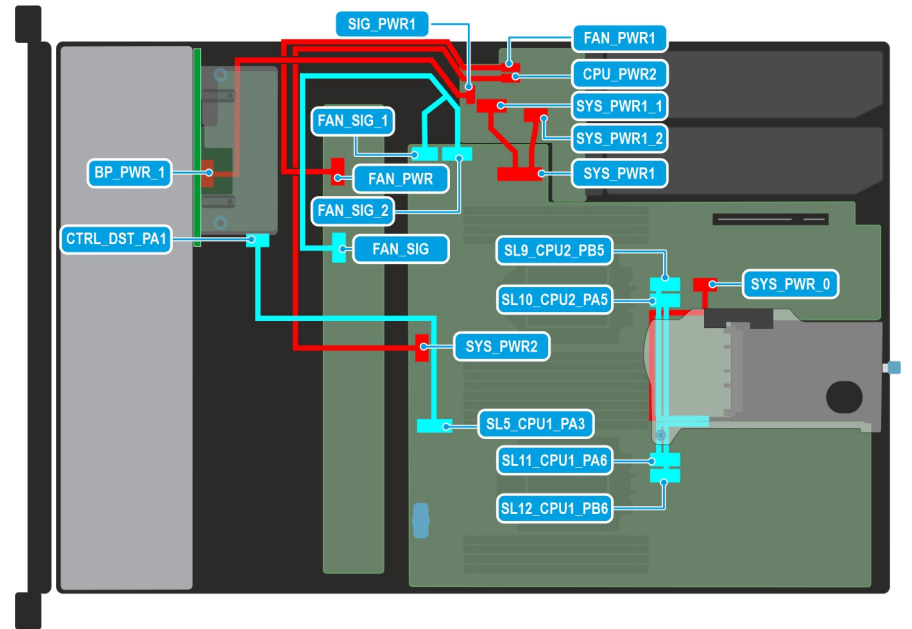
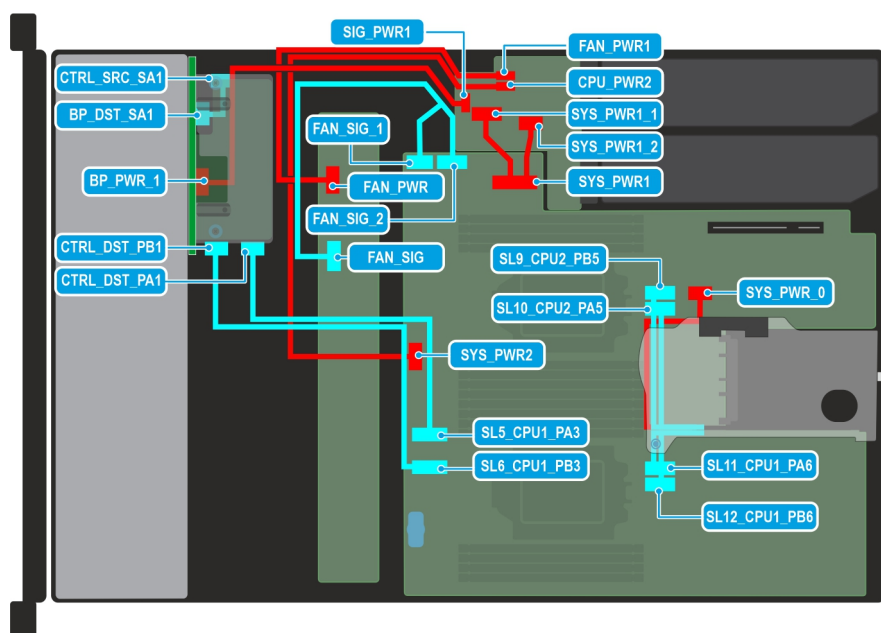


Figure 160. Schéma de câblage de la configuration 9 : configuration de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) à montage arrière et carte de montage 1C

Tableau 116. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC (PERC11) à montage arrière et carte de montage 1C

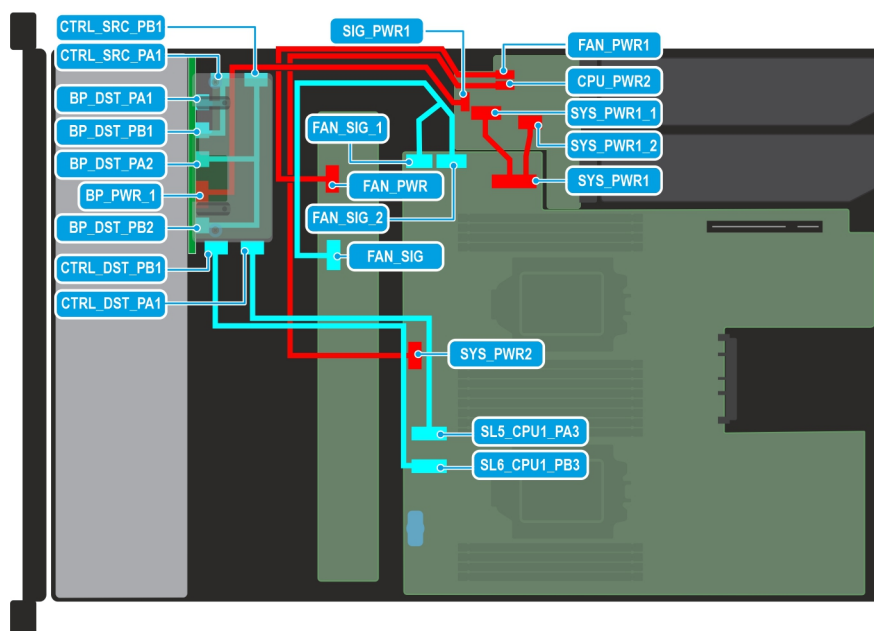
De	À
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
SYS_PWR_0 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	Connecteur d'alimentation soudé sur la carte de montage
SL9_CPU2_PB5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL10_CPU2_PA5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL11_CPU1_PA6 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL12_CPU1_PB6 (connecteur de signal sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

**Figure 161. Schéma de câblage de la configuration 10 : configuration de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec configuration à double processeur, fPERC (PERC12) à montage arrière et carte de montage 1C****Tableau 117. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec configuration à double processeur, fPERC (PERC12) à montage arrière et carte de montage 1C**

De	À
CTRL_SRC_SA1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_SA1 (connecteur de signal du module PERC)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
CTRL_DST_PB1 (connecteur de signal du module PERC)	SL6_CPU1_PB3 (connecteur de transmission sur la carte système)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)

Tableau 117. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 8 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec configuration à double processeur, fPERC (PERC12) à montage arrière et carte de montage 1C (suite)

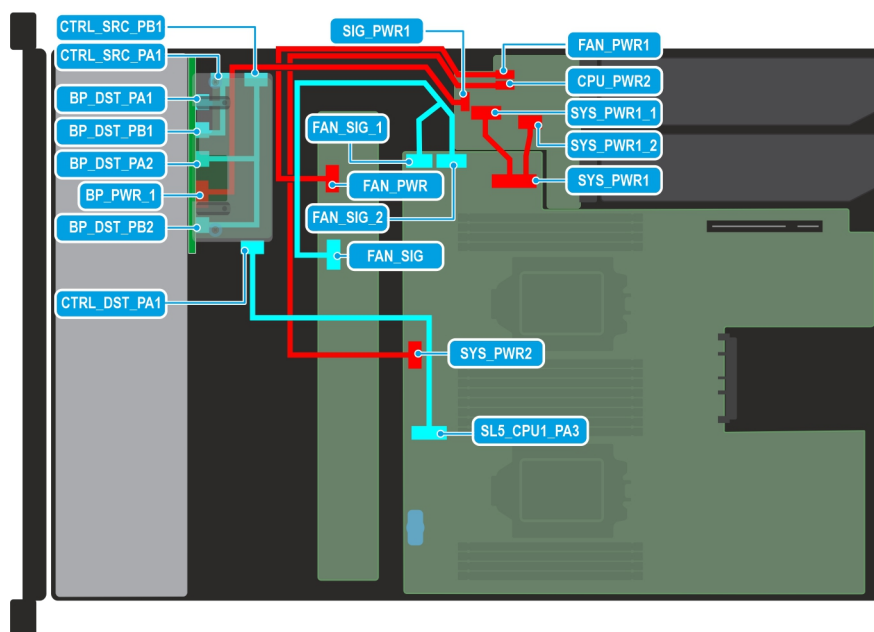
De	À
SYS_PWR_0 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	Connecteur d'alimentation soudé sur la carte de montage
SL9_CPU2_PB5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL10_CPU2_PA5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL11_CPU1_PA6 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL12_CPU1_PB6 (connecteur de signal sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

**Figure 162. Schéma de câblage de la configuration 11 : configuration à 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces avec processeurs unique et double et fPERC à montage arrière (PERC12)****Tableau 118. Acheminement des câbles : configuration à 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces avec processeurs unique et double et fPERC à montage arrière (PERC12)**

De	À
CTRL_SRC_PB1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_PA2 (connecteur de signal du module PERC)
	BP_DST_PB2 (connecteur de signal du module PERC)
CTRL_SRC_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)
	BP_DST_PB1 (connecteur de signal du module PERC)
CTRL_DST_PB1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL6_CPU1_PB3 (connecteur de transmission sur la carte système)

Tableau 118. Acheminement des câbles : configuration à 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces avec processeurs unique et double et fPERC à montage arrière (PERC12) (suite)

De	À
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

**Figure 163. Schéma de câblage de la configuration 12 : configuration à 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces avec processeurs unique et double et fPERC à montage arrière (PERC11)****Tableau 119. Acheminement des câbles : configuration à 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces avec processeurs unique et double et fPERC à montage arrière (PERC11)**

De	À
CTRL_SRC_PB1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_PA2 (connecteur de signal du module PERC)
	BP_DST_PB2 (connecteur de signal du module PERC)
CTRL_SRC_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	BP_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)
	BP_DST_PB1 (connecteur de signal du module PERC)
CTRL_DST_PA1 (connecteur de signal du module PERC)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

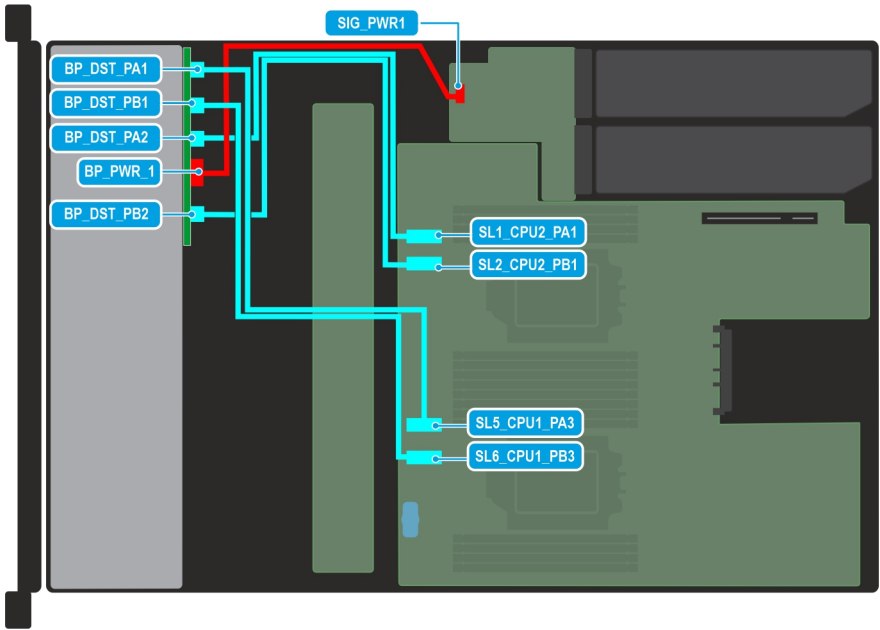


Figure 164. Schéma de câblage de la configuration 13 : configuration de fond de panier à 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec configuration à double processeur sans PERC

Tableau 120. Acheminement des câbles : configuration de fond de panier à 8 disques NVMe de 2,5 pouces avec configuration à double processeur sans PERC

De	À
BP_DST_PA1 (connecteur de signal du fond de panier)	SL5_CPU1_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_DST_PB1 (connecteur de signal du fond de panier)	SL6_CPU1_PB3 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_DST_PA2 (connecteur de signal du fond de panier)	SL1_CPU2_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système)
BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)	SIG_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
BP_DST_PB2 (connecteur de signal du fond de panier)	SL2_CPU2_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système)

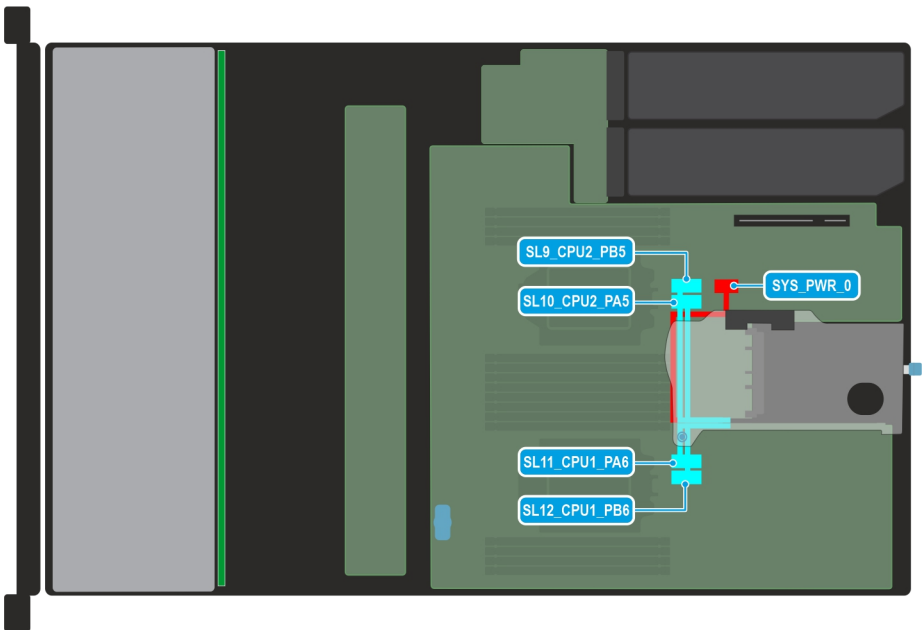


Figure 165. Schéma de câblage de la configuration 14 : carte de montage 1C

Tableau 121. Acheminement des câbles : carte de montage 1C

De	À
SYS_PWR_0 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	Connecteur d'alimentation soudé sur la carte de montage
SL9_CPU2_PB5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL10_CPU2_PA5 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL11_CPU1_PA6 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL12_CPU1_PB6 (connecteur de signal sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage

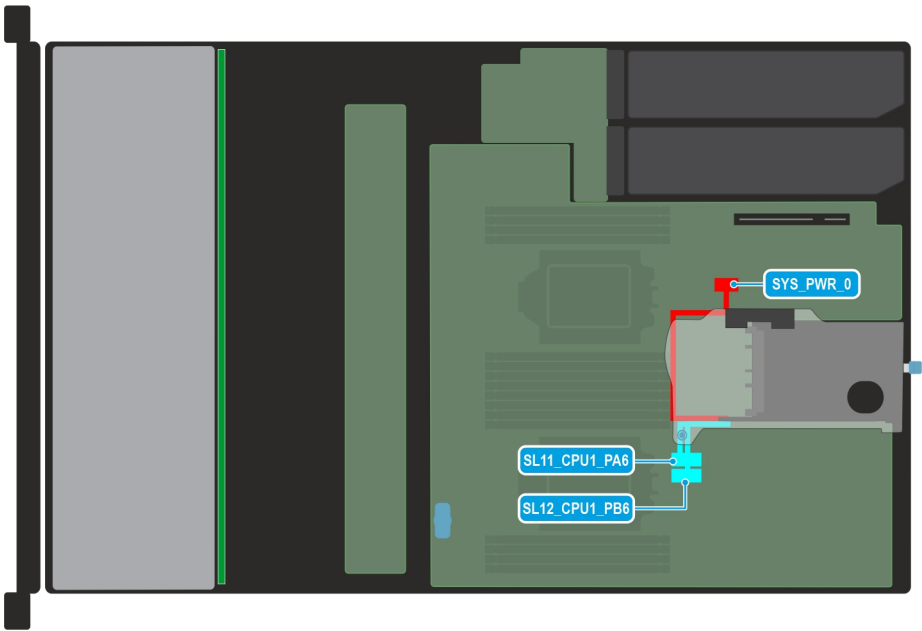


Figure 166. Schéma de câblage de la configuration 15 : carte de montage 1D

Tableau 122. Acheminement des câbles : carte de montage 1D

De	À
SYS_PWR_0 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	Connecteur d'alimentation soudé sur la carte de montage
SL11_CPU1_PA6 (connecteur de transmission sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage
SL12_CPU1_PB6 (connecteur de signal sur la carte système)	Connecteur de signal soudé sur la carte de montage

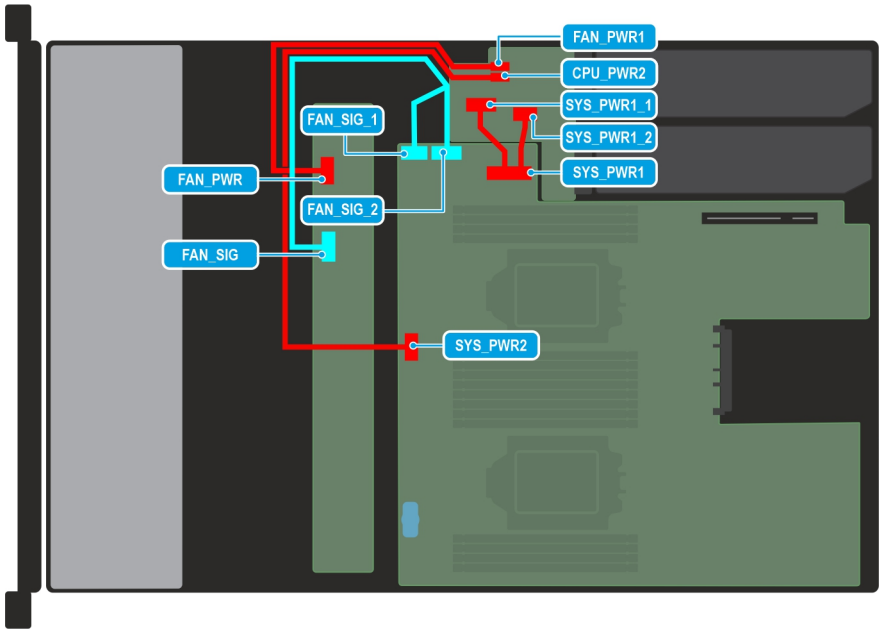


Figure 167. Schéma de câblage de la configuration 16 : configuration sans de fond de panier

Tableau 123. Acheminement des câbles : configuration sans de fond de panier

De	À
FAN_SIG (câble de signal du ventilateur sur la carte de ventilateur)	FAN_SIG_1, FAN_SIG_2 (câble de signal du ventilateur sur la carte système)
SYS_PWR2 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	CPU_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
FAN_PWR (connecteur d'alimentation de la carte de ventilateur)	FAN_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)
SYS_PWR1 (connecteur d'alimentation sur la carte système)	SYS_PWR1_1, SYS_PWR1_2 (connecteur d'alimentation de la carte PIB)

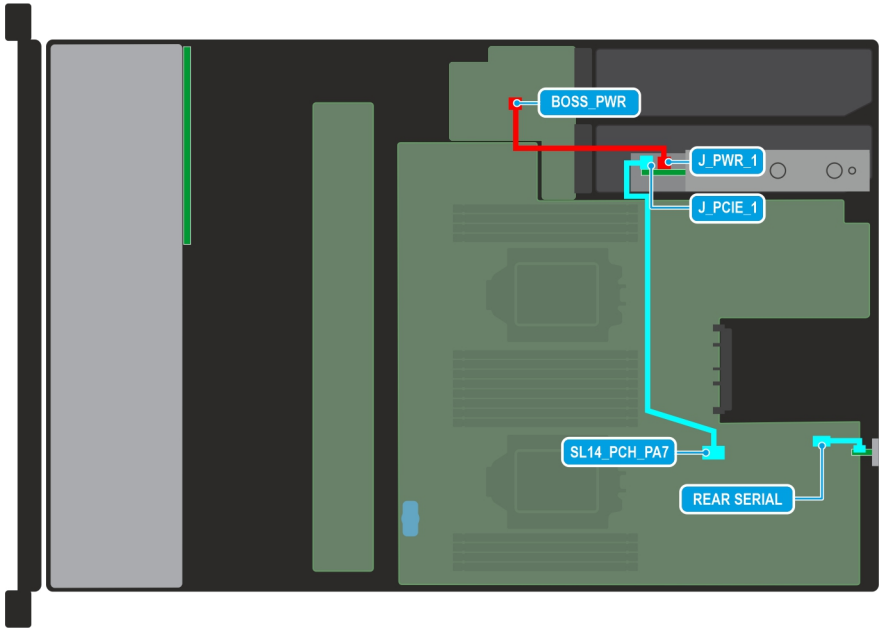


Figure 168. Schéma de câblage de la configuration 17 : carte BOSS-N1 et port COM

Tableau 124. Acheminement des câbles : carte BOSS-N1 et port COM

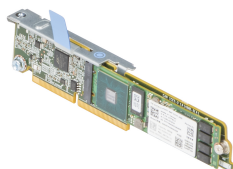
De	À
J_PWR_1 (connecteur d'alimentation du BOSS-N1)	BOSS_PWR (connecteur d'alimentation BOSS de la carte système)
J_PCIE_1 (connecteur de signal du BOSS-N1)	SL14_PCH_PA7 (connecteur de transmission sur la carte système)
Port COM série	REAR_SERIAL (port COM série de la carte système)

Boot Optimized Storage Subsystem

Le BOSS (Boot Optimized Storage Subsystem) est proposé pour démarrer les systèmes PowerEdge en mode OS complet lorsque,

- Le système d'exploitation cible est un système d'exploitation complet
- vous ne souhaitez pas échanger les logements de disques enfichables à chaud standard pour l'installation du système d'exploitation ;

Le contrôleur RAID de la carte BOSS possède un ensemble limité de fonctions. Ce contrôleur RAID présente les disques SSD SATA M.2 comme un volume non RAID ou comme un volume RAID unique.

**Figure 169. Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS)****Tableau 125. Fonctionnalités BOSS**

Fonction ou caractéristique	Pris en charge
Taille de répartition prise en charge	64 K
Configuration (HII)	Oui
Initialisation complète	Non
Initialisation rapide	Oui <i>i</i> REMARQUE : Par défaut, l'initialisation rapide est effectuée lorsque vous créez un disque virtuel.
Initialisation en arrière-plan	Non
RAID 0	Non
RAID 1	Oui
Non RAID unique	Oui
Double non RAID	Oui
RAID1 dégradé et non RAID	Non
Importation d'un disque étranger	Oui
Vérification de cohérence	Non
Fonctionnalité Patrol Read	Non
Équilibrage de charge	s.o.
Reconstruction	Oui <i>i</i> REMARQUE : Vous devez démarrer manuellement le processus de reconstruction en utilisant HII ou en utilisant le CLI Marvell.

Tableau 125. Fonctionnalités BOSS (suite)

Fonction ou caractéristique	Pris en charge
Autorebuild	Oui  REMARQUE : La reconstruction automatique (Autorebuild) est effectuée lorsque le système est mis sous tension uniquement s'il reste un disque virtuel natif et qu'un autre disque physique est présent.
Disque de secours	Non
Changement de priorité/taux de reconstruction	Non
Cache d'écriture/lecture de disque virtuel en écriture/lecture en avant	Non  REMARQUE : Le contrôleur BOSS ne prend pas en charge le cache du contrôleur.
Support de la batterie	s.o.  REMARQUE : Le contrôleur BOSS ne prend pas en charge une batterie.
Politique pour cache de disque non RAID	Oui  REMARQUE : Contrôlé par le système d'exploitation/Défauts de l'appareil.
Informations SMART	Oui  REMARQUE : Utilisez le CLI Marvell pour récupérer les informations SMART des disques.
Échange à chaud des disques physiques	Non
Extension d'un disque virtuel	Non
Sectionnement du disque virtuel	Non
Migration de disques virtuels	Oui  REMARQUE : Sur le nouveau contrôleur, le disque virtuel doit être importé depuis le HII avant d'être présenté à l'OS.
Fractionner en miroir	Non  REMARQUE : Système qui est requis pour arrêter et migrer un disque physique vers un autre système et poursuivre la reconstruction.
Migration non RAID	Oui
Utilitaire de configuration du BIOS	Non
Pilote complémentaire pour le chemin d'accès des données (pilote de périphérique du système d'exploitation)	Non  REMARQUE : Le pilote Windows ou la bibliothèque Linux de la console est requis à des fins de gestion uniquement.
Prise en charge du disque natif 4K	Non
Disque virtuel TRIM et UNMAP	Non
Disque physique non RAID TRIM et UNMAP	Oui
Prise en charge des disques à autochiffrement (SED)	Non
Effacement cryptographique (sanitize)	Oui  REMARQUE : Si le disque prend en charge l'effacement cryptographique SANITIZE. Il n'existe pas d'autre prise en charge du chiffrement du contrôleur ou disque

BOSS-N1

L'option BOSS-N1 est proposée comme moyen de démarrage des serveurs 16G sur un système d'exploitation complet lorsque le système d'exploitation cible est un système d'exploitation complet (et pas seulement un hyperviseur) ou que l'utilisateur ne souhaite pas perdre des logements de disque enfichable à chaud standard pour installer un système d'exploitation.

La carte BOSS-N1 RAID matériel est un contrôleur RAID avec un ensemble de fonctionnalités limité qui présente des disques SSD M.2 NVMe uniquement en tant que disque RAID0 ou volume RAID1 unique avec 2 disques. BOSS-N1 prend en charge les disques de 480/960 Go à partir de l'installation en usine.

Matériel : contrôleur et support BOSS-N1 (x2)

Fiabilité : disques SSD M.2 NVMe de niveau entreprise

Prise en charge de deux périphériques 80 mm, à lecture intensive (1DWPD), M.2 480 Go/960 Go standard - QNS 1,92 To

Accessibilité : face arrière

Facilité de maintenance : prise en charge complète de l'enfichage à chaud

Prise en charge de RAID1 matériel et RAID0

Prise en charge du démarrage UEFI

Contrôleur RAID NVMe Marvell 88NR2241

Mise à niveau de firmware contrôlée via l'iDRAC

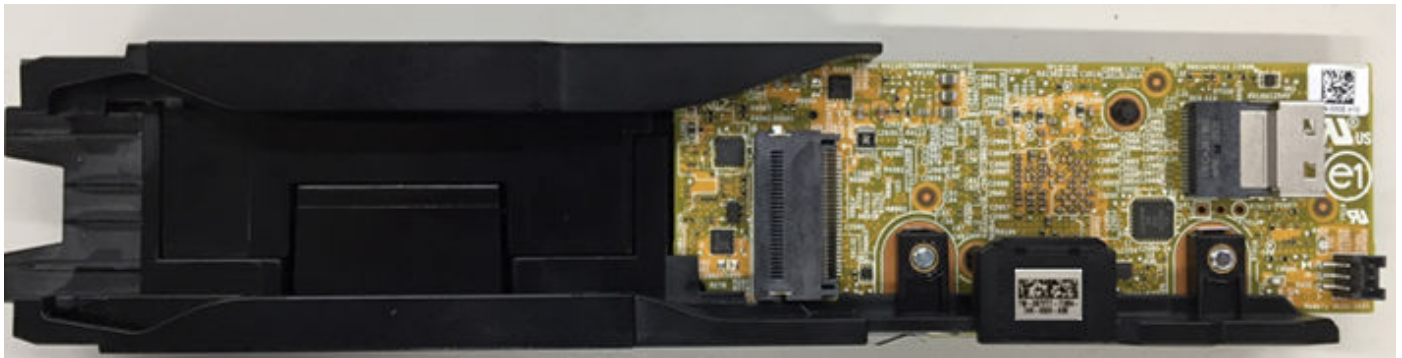


Figure 170. Contrôleur BOSS-N1

Dépannage du système

La sécurité pour vous et votre 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 service et support. 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 : La validation de la solution a été réalisée à l'aide de la configuration du matériel fourni en usine.

Sujets :

- Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST)
- Messages d'erreur
- Dépannage des échecs de démarrage du système
- Dépannage des connexions externes
- Dépannage du sous-système vidéo
- Dépannage d'un appareil USB
- Dépannage d'iDRAC Direct (configuration XML USB)
- Dépannage d'iDRAC Direct (connexion d'ordinateur portable)
- Dépannage d'un périphérique série d'entrée et de sortie
- Dépannage d'une carte NIC
- Dépannage d'un système mouillé
- Dépannage d'un système endommagé
- Dépannage de la batterie du système
- Dépannage des blocs d'alimentation
- Dépannage des problèmes de refroidissement
- Dépannage des ventilateurs
- Dépannage de la mémoire système
- Dépannage d'une clé USB interne
- Dépannage d'un disque dur ou SSD
- Dépannage d'un contrôleur de stockage
- Dépannage des cartes d'extension
- Dépannage des processeurs
- Dépannage du mode Fabrication
- Messages système

Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST)

Les trois composants répertoriés ci-dessous constituent la configuration minimale pour l'autotest de démarrage (POST) :

- Un bloc d'alimentation
- Carte système
- Un processeur dans le processeur à socket 1
- Une barrette de mémoire (DIMM) installée dans le socket A1

Messages d'erreur

Cette section décrit les messages d'erreur qui s'affichent à l'écran lors de l'auto-test de démarrage (POST) ou dans le journal SEL (système Event Log)/LC (Lifecycle).

Tableau 126. Message d'erreur HWC8010

Code d'erreur	HWC8010
Message	L'opération de vérification de la configuration du système a provoqué le problème suivant concernant le type de composant indiqué
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Le problème identifié dans le message est observé au cours de l'opération de vérification de la configuration du système.
Action recommandée	Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération : 1. Débranchez l'alimentation d'entrée. 2. Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique
ID d'interruption/ d'événement	2329

Tableau 127. Message d'erreur HWC8011

Code d'erreur	HWC8011
Message	L'opération de vérification de la configuration du système provoquait plusieurs problèmes impliquant le type de composant indiqué
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Plusieurs problèmes sont observés durant l'opération de vérification de la configuration du système.
Action recommandée	Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération : 1. Débranchez l'alimentation d'entrée. 2. Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique

Tableau 128. Message d'erreur HWC8012

Code d'erreur	HWC8012
Message	Plusieurs problèmes liés à la configuration sur le type de composant indiqué sont résolus.
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Plusieurs problèmes liés à la configuration du périphérique identifié dans le message sont résolus.
Action recommandée	Aucune action requise.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Informatif

Tableau 129. Message d'erreur HWC8013

Code d'erreur	HWC8013
Message	Un problème lié à la configuration sur le type de composant indiqué a été résolu.
Arguments	Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants
Description détaillée	Un problème lié à la configuration sur le périphérique a été résolu.
Action recommandée	Aucune action requise.
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Informatif

Dépannage des échecs de démarrage du système

Si vous démarrez le système en mode de démarrage BIOS après l'installation d'un système d'exploitation à partir du Gestionnaire de démarrage UEFI, le système cesse de répondre. Vous devez démarrer le système dans le même mode d'amorçage que celui utilisé pour installer le système d'exploitation.

Pour tous les autres problèmes de démarrage, notez les messages du système qui apparaissent à l'écran.

Dépannage des connexions externes

Avant de procéder au dépannage d'un appareil externe, vérifiez que tous les câbles externes sont correctement branchés aux connecteurs externes de votre système.

- Comparez les caractéristiques techniques du système avec l'appareil externe pour vérifier la compatibilité.
- Vérifiez les fonctionnalités de l'appareil externe avec un autre système similaire afin de vérifier que l'appareil fonctionne correctement.
- Vérifiez un autre appareil externe similaire sur ce système pour vérifier que le port du système fonctionne correctement.

Pour toute autre question, contactez [Contacter le support technique](#).

Dépannage du sous-système vidéo

Étapes

1. Vérifiez les connexions des câbles (alimentation et affichage) à l'écran.
2. Vérifiez le câblage de l'interface vidéo entre le système et l'écran.
3. Exécutez l'autotest intégré (BIST) de l'écran LCD.

Résultats

Si les tests aboutissent, le problème n'est pas lié au matériel vidéo.

Dépannage d'un appareil USB

Prérequis

 **REMARQUE :** Suivez les étapes 1 à 6 pour dépanner un clavier ou une souris USB. Pour tout autre périphérique USB, passez à l'étape 7.

Étapes

1. Débranchez du système les câbles du clavier et/ou de la souris, puis rebranchez-les.
2. Si le problème persiste, branchez le clavier et/ou la souris à un autre port USB du système.

3. Si le problème est résolu, redémarrez le système, accédez au programme de configuration du système et vérifiez que les ports USB défectueux sont activés.
4. Vérifiez que la technologie USB 3.0 est activée dans Configuration du système. Si cette option est activée, désactivez-la et voyez si cela résout le problème.
5. Dans l'**utilitaire de configuration d'iDRAC**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode (Mode de port de gestion USB)** est défini sur **Automatic (Automatique)** ou **Standard OS Use (Utilisation de système d'exploitation standard)**.
6. Si le problème n'est pas résolu, remplacez la souris et/ou le clavier par un clavier ou une souris en état de marche.
Si le problème persiste, passez à l'étape 7 pour dépanner les autres périphériques USB connectés au système.
Si le problème persiste, dépannez les autres périphériques USB connectés au système.
7. Éteignez tous les périphériques USB connectés et débranchez-les du système.
8. Redémarrez le système.
9. Si le clavier fonctionne, accédez au programme de configuration du système, vérifiez que tous les ports USB sont activés dans l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**. Si le clavier ne fonctionne pas, vous pouvez utiliser l'accès à distance pour activer ou désactiver les options USB.
10. Vérifiez que la technologie USB 3.0 est activée dans Configuration du système. Si cette option est activée, désactivez-la et redémarrez le système.
11. Si le système n'est pas accessible, réinitialisez le cavalier NVRAM_CLR dans le système et restaurez le BIOS sur les paramètres par défaut. Reportez-vous à la section Paramètres des cavaliers de la carte système.
12. Dans l'**utilitaire de configuration d'iDRAC**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode (Mode de port de gestion USB)** est défini sur **Automatic (Automatique)** ou **Standard OS Use (Utilisation de système d'exploitation standard)**.
13. Reconnectez et remettez sous tension les périphériques USB un par un.
14. Si un périphérique USB provoque un problème similaire, mettez-le hors tension, remplacez le câble USB par un câble dont vous savez qu'il fonctionne, puis remettez le périphérique sous tension.

Dépannage d'iDRAC Direct (configuration XML USB)

Pour plus d'informations sur le dispositif de stockage USB et la configuration du système, consultez le *Guide de l'utilisateur Integrated Dell Remote Access Controller* à l'adresse [Manuels PowerEdge](#)

Étapes

1. Vérifiez que votre dispositif de stockage USB est connecté au port de gestion USB avant, identifié par .
2. Assurez-vous que votre périphérique de stockage USB est doté d'un système de fichiers NTFS ou FAT32 avec une seule partition.
3. Vérifiez que le périphérique de stockage USB est correctement configuré. Pour plus d'informations sur la configuration du dispositif de stockage USB, consultez le manuel *Guide de l'utilisateur Integrated Dell Remote Access Controller* à l'adresse [Manuels PowerEdge](#)
4. Dans l'**utilitaire de configuration d'iDRAC**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode (Mode de port de gestion USB)** est défini sur **Automatic (Automatique)** ou **iDRAC Direct Only (iDRAC Direct seulement)**.
5. Assurez-vous que l'option **iDRAC Managed: USB XML Configuration (Configuration XML USB par iDRAC)** est définie sur **Enabled (Activé)** ou **Enabled only when the server has default credential settings (Activé seulement lorsque le serveur a des paramètres d'identification par défaut)**.
6. Retirez et réinsérez le périphérique de stockage USB.
7. Si l'opération d'importation ne fonctionne pas, essayez avec un autre périphérique de stockage USB.

Dépannage d'iDRAC Direct (connexion d'ordinateur portable)

Pour plus d'informations sur la connexion USB de l'ordinateur portable et la configuration du système, voir le *Guide de l'utilisateur Integrated Dell Remote Access Controller* à l'adresse [Manuels PowerEdge](#).

Étapes

1. Vérifiez que votre ordinateur portable est connecté au port de gestion USB avant, identifié par l'icône  avec un câble USB vers micro-USB (type AB).

2. Dans l'écran **IDRAC Settings Utility (Utilitaire de configuration d'iDRAC)**, assurez-vous que le **USB Management Port Mode (Mode de port de gestion USB)** est défini sur **Automatic (Automatique)** ou **iDRAC Direct Only (iDRAC Direct uniquement)**.
3. Si l'ordinateur exécute le système d'exploitation Windows, assurez-vous que le pilote de périphérique de carte réseau USB virtuel d'iDRAC est installé.
4. Si le pilote est installé, assurez-vous que vous n'êtes connecté à aucun réseau par Wi-Fi ou câble Ethernet en raison du fait qu'iDRAC Direct utilise une adresse non routable.

Dépannage d'un périphérique série d'entrée et de sortie

Étapes

1. Mettez hors tension le système et tout appareil branché au port série.
2. Remplacez le câble d'interface série par un câble fiable, puis mettez sous tension le système et l'appareil d'E/S série.
Si vous avez résolu le problème, remplacez le câble d'interface par un câble réputé fiable.
3. Mettez hors tension le système et l'appareil d'E/S série, puis remplacez l'appareil par un autre compatible.
4. Mettez sous tension le système et l'appareil d'E/S série.

Dépannage d'une carte NIC

Étapes

1. Lancez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, voir la section Utilisation des diagnostics du système pour connaître les tests de diagnostic disponibles.
2. Redémarrez le système et consultez les messages système éventuels concernant le contrôleur de carte réseau (NIC).
3. Vérifiez le voyant approprié du connecteur de carte NIC :
 - Si le voyant n'est pas allumé, il est possible que le câble ne soit pas connecté correctement.
 - Si le voyant d'activité ne s'allume pas, les fichiers des pilotes réseau sont peut-être endommagés ou manquants. Installez ou remplacez les pilotes selon les besoins. Pour plus d'informations, consultez la documentation de la carte réseau.
 - Essayez d'utiliser un autre câble réseau en bon état.
 - Si le problème persiste, utilisez un autre connecteur avec le levier ou concentrateur.
4. Assurez-vous que les pilotes appropriés sont installés et que les protocoles sont liés. Pour plus d'informations, consultez la documentation de la carte réseau.
5. Entrez dans le programme de configuration du système et vérifiez que les ports de la carte réseau sont bien activés dans l'écran **Périphériques intégrés**.
6. Vérifiez que les cartes réseau, les concentrateurs et les commutateurs du réseau sont tous configurés sur la même vitesse de transmission de données et en duplex. Pour plus d'informations, consultez la documentation de chaque équipement réseau.
7. Vérifiez que tous les câbles réseau sont du type approprié et qu'ils ne dépassent pas la longueur maximale.

Dépannage d'un système mouillé

Étapes

1. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
2. Retirez le capot du système.
3. Retirez les composants suivants du système (s'ils sont installés).
 - Bloc(s) d'alimentation
 - Lecteur optique
 - Disques durs
 - Fond de panier de disque dur
 - Clé USB
 - Plateau de disque dur
 - Carénage de refroidissement
 - Cartes de montage pour cartes d'extension (si installées)

- Cartes d'extension
 - Module de ventilation (si installé)
 - Ventilateur(s)
 - Modules de mémoire
 - Module du processeur et du dissipateur de chaleur
 - Carte système
 - Carte de distribution de l'alimentation
4. Laissez sécher le système pendant au moins 24 heures.
 5. Réinstallez les composants que vous avez retirés à l'étape 3, à l'exception des cartes d'extension.
 6. Installation du capot du système.
 7. Mettez sous tension le système et les périphériques qui y sont connectés.
 8. Si le système démarre normalement, arrêtez-le et réinstallez les cartes d'extension que vous avez retirées.
 9. Lancez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, voir la section Utilisation des diagnostics système.

Dépannage d'un système endommagé

Prérequis

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

Étapes

1. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
2. Retirez le capot du système.
3. Assurez-vous que les composants suivants sont correctement installés (le cas échéant) :
 - carénage de refroidissement
 - Cartes de montage pour cartes d'extension (si installées)
 - Cartes d'extension
 - unités de bloc d'alimentation
 - Module de ventilation (si installé)
 - Ventilateur(s)
 - processeurs et dissipateurs de chaleur
 - Modules de mémoire
 - supports ou bâti des disques
 - Fond de panier de disque
4. Vérifiez que tous les câbles sont connectés correctement.
5. Installation du capot du système.
6. Lancez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, voir la section Utilisation des diagnostics système.

Dépannage de la batterie du système

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 service et support. 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 : Si le système reste hors tension pendant une longue période (des semaines ou des mois), la mémoire NVRAM peut perdre des données de configuration du système. Cette situation est provoquée par une pile défectueuse.

REMARQUE : Certains logiciels peuvent provoquer une accélération ou un ralentissement de l'heure du système. Si le système semble fonctionner normalement excepté pour l'heure de la configuration du système, le problème peut venir du logiciel et non d'une pile défectueuse.

Étapes

1. Entrez de nouveau l'heure et la date dans le programme de configuration du système.
2. Mettez le système hors tension et débranchez-le de la prise électrique pendant au moins une heure.
3. Rebranchez le système à la prise électrique et mettez-le système sous tension.
4. Ouvrez le programme de configuration du système.

Si la date et l'heure sont incorrectes dans le programme de configuration du système, ouvrez le journal des erreurs du système (SEL) pour consulter les messages relatifs à la pile du système.

Dépannage des blocs d'alimentation

Les sections suivantes fournissent des informations sur le dépannage des problèmes liés à la source d'alimentation et aux blocs d'alimentation.

REMARQUE : Les blocs d'alimentation sont enfichables à chaud.

Dépannage des problèmes de source d'alimentation

Étapes

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour vérifier que le système est sous tension. Si le voyant d'alimentation ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation, appuyez fermement sur ce dernier.
2. Branchez un autre périphérique afin de vous assurer que la carte système n'est pas en cause.
3. Assurez-vous qu'aucun raccordement lâche n'existe.
Par exemple, un branchement lâche de câbles d'alimentation.
4. Assurez-vous que la source d'alimentation est conforme aux normes en vigueur.
5. Vérifiez qu'il n'y a pas de courts-circuits.
6. Faites appel à un électricien qualifié pour vérifier la tension du réseau et vous assurer qu'il répond aux spécifications requises.

Résultats

REMARQUE : Certaines unités d'alimentation nécessitent 200-240 Vca pour fournir leur capacité nominale. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Caractéristiques techniques](#).

Dépannage de problèmes de bloc d'alimentation

Étapes

1. Assurez-vous qu'aucun raccordement lâche n'existe.
Par exemple, un branchement lâche de câbles d'alimentation.
2. Assurez-vous que le voyant de la poignée du bloc d'alimentation indique que le bloc d'alimentation fonctionne correctement.
3. Si vous avez récemment mis à niveau votre système, assurez-vous que le bloc d'alimentation dispose de suffisamment d'alimentation pour prendre en charge le nouveau système.
4. Si vous avez une configuration de bloc d'alimentation redondante, assurez-vous que les deux blocs d'alimentation sont de même type et de même puissance.
Si le voyant, il se peut que vous ayez à effectuer une mise à niveau vers un bloc d'alimentation plus puissant.
5. Assurez-vous de n'utiliser que des blocs d'alimentation avec la mention EPP (Extended Power Performance) à l'arrière.

6. Réinstallez le bloc d'alimentation

REMARQUE : Après avoir installé un bloc d'alimentation, patientez quelques secondes pour laisser au système le temps de le reconnaître et de déterminer s'il fonctionne correctement.

Dépannage des problèmes de refroidissement

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 service et support. 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.

Assurez-vous que les conditions suivantes existent :

- Capot du Système, carénage de refroidissement, panneau de recouvrement EMI ou support de la plaque de recouvrement arrière non retiré.
- La température ambiante ne dépasse pas la température ambiante spécifiée par le système.
- La circulation de l'air extérieur n'est pas bloquée.
- Un ventilateur n'a pas été retiré ou n'est pas tombé en panne.
- Les consignes d'installation de la carte d'extension ont été respectées.

Un ventilateur de refroidissement supplémentaire peut être ajouté par l'une des méthodes suivantes :

Depuis l'interface Web iDRAC :

1. Cliquez sur **Matériel > Ventilateurs > Configuration**.
2. Dans la liste déroulante **Décalage de la vitesse du ventilateur**, sélectionnez le niveau de refroidissement nécessaire ou définissez la vitesse du ventilateur minimale sur une valeur personnalisée.

Dans le programme de configuration du système F2 :

1. Sélectionnez **Paramètres d'iDRAC > Thermique** et définissez une vitesse de ventilateur supérieure au décalage de la vitesse du ventilateur ou à la vitesse minimale du ventilateur.

Dans les commandes RACADM :

1. Exécutez la commande `racadm help system.thermalsettings`

Pour en savoir plus, voir le *Guide de l'utilisateur d'Integrated Dell Remote Access User* sur [Manuels PowerEdge](#)

Dépannage des ventilateurs

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 service et support. 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 : Le numéro de chaque ventilateur est référencé par le logiciel de gestion du système. En cas de problème dû à un ventilateur particulier, vous pourrez facilement l'identifier et le remplacer en notant le numéro du ventilateur sur l'assemblage du module de refroidissement.

Étapes

1. Retirez les capots du système (avant et arrière).

REMARQUE : N'utilisez pas le système sans son capot. Cela risque de provoquer une surchauffe du système et d'endommager les composants.
2. Remettez en place le ventilateur ou le câble d'alimentation du ventilateur.

3. Installez les capots du système (avant et arrière).
4. Redémarrez le système.

Dépannage de la mémoire système

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 service et support. 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 : Les logements de mémoire ne sont pas enfichables à chaud.

Étapes

1. Si le problème de mémoire système est associé à un événement MEM ou UEFI dans le journal du cycle de vie, suivez les actions correctives indiquées dans le message d'événement. Si le système est opérationnel, lancez le test de diagnostic approprié. Voir la section Utilisation des diagnostics système pour connaître les tests de diagnostic disponibles.
Si les diagnostics indiquent une panne, suivez les instructions fournies par le programme de diagnostic.
2. Si le système n'est pas opérationnel, éteignez-système ainsi que ses périphériques connectés, puis débranchez-système de sa source d'alimentation électrique. Patientez au moins 10 secondes, puis reconnectez le système à sa source d'alimentation électrique.
3. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés sous tension, puis notez les messages qui s'affichent à l'écran.
Si un message d'erreur indiquant une panne de module de mémoire s'affiche, passez à l'étape 12.
4. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez les paramètres de la mémoire du système. Modifiez-les si nécessaire.
Si un problème persiste, bien que les paramètres de la mémoire correspondent à la mémoire installée, passez à l'étape 12.
5. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
6. Retirez le capot du système.
7. Vérifiez les canaux de mémoire et assurez-vous que l'installation des modules est correcte.
REMARQUE : Voir le journal des événements système ou les messages système pour localiser la barrette de mémoire défaillante. Réinstallez le périphérique de mémoire.
8. Remplacez les modules de mémoire dans leurs sockets.
9. Installation du capot du système.
10. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez les paramètres de la mémoire du système.
Si le problème persiste, passez à l'étape 11.
11. Retirez le capot du système.
12. Si un test de diagnostic ou un message d'erreur indique une panne d'un module de mémoire spécifique, installez un module qui fonctionne à la place du module défectueux.
13. Pour dépanner un module de mémoire défectueux non identifié, remplacez le module du premier logement du socket DIMM par un autre de même type et de même capacité.
Si un message d'erreur s'affiche à l'écran, il peut s'agir d'un problème lié au type d'une ou de plusieurs DIMM installées, à l'installation incorrecte des DIMM ou à des DIMM défectueuses. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour résoudre le problème.
14. Installation du capot du système.
15. Pendant l'amorçage du système, observez les voyants de diagnostic du panneau avant système et les messages d'erreur qui s'affichent.
16. Si le problème de mémoire persiste, répétez les étapes 12 à 15 pour chaque barrette de mémoire installée.

Dépannage d'une clé USB interne

Étapes

1. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que **USB key port (Port de clé USB)** est activé dans l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**.
2. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
3. Retirez le capot du système.
4. Identifiez la clé USB et remettez-la en place.
5. Installation du capot du système.
6. Mettez le système et les périphériques qui y sont connectés sous tension, puis vérifiez que la clé USB fonctionne correctement.
7. Si le problème persiste, répétez les étapes 2 et 3.
8. Insérez une clé USB configurée connue.
9. Installation du capot du système.

Dépannage d'un disque dur ou SSD

Prérequis

-  **PRÉCAUTION :** Cette procédure de dépannage peut détruire les données stockées sur le disque dur. Avant de poursuivre, sauvegardez tous les fichiers présents sur le disque dur.
-  **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 service et support. 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. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.
En fonction des résultats du test de diagnostic, suivez les étapes suivantes.
2. Si le système est doté d'un contrôleur RAID et si les disques durs sont configurés dans une baie RAID, procédez comme suit :
 - a. Redémarrez le système et appuyez sur la touche F10 pendant le démarrage système pour exécuter Dell Lifecycle Controller. Exécutez ensuite l'Assistant de Configuration de matériel pour vérifier la configuration RAID.
Reportez-vous à la documentation du Dell Lifecycle Controller ou à l'aide en ligne pour obtenir des informations sur la configuration RAID.
 - b. Assurez-vous que les disques durs ont été configurés correctement pour la baie RAID.
 - c. Mettez le disque dur hors ligne, puis réinsérez-le.
 - d. Quittez l'utilitaire de configuration et laissez le système d'exploitation démarrer.
3. Assurez-vous que les pilotes de périphérique pour votre carte contrôleur sont correctement installés et configurés. Consultez la documentation du système d'exploitation pour de plus amples informations.
4. Redémarrez le système et accédez au programme de Configuration du système.
5. Vérifiez que le contrôleur est activé et que les disques s'affichent dans l'écran System Setup.

Dépannage d'un contrôleur de stockage

-  **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 service et support. 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 :** Pour dépanner un contrôleur, reportez-vous également à sa documentation et à celle du système d'exploitation.

1. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.
2. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
3. Retirez le capot du système.
4. Vérifiez que le stockage ou les contrôleurs des cartes d'extension installées sont conformes aux consignes d'installation des cartes d'extension.
5. Assurez-vous que chaque stockage ou contrôleur de cartes d'extension est fermement inséré dans son connecteur.
6. Installation du capot du système.
7. Rebranchez le système sur la prise électrique et mettez-système sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
8. Si le problème n'est pas résolu, éteignez le système et les périphériques qui y sont connectés, puis débranchez le système de la prise électrique.
9. Retirez le capot du système.
10. Retirez toutes les cartes d'extension du système.
11. Installation du capot du système.
12. Rebranchez le système sur la prise électrique et mettez-système sous tension, ainsi que les périphériques qui y sont connectés.
13. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.
14. Pour chaque carte d'extension retirée à l'étape 10, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
 - b. Retirez le capot du système.
 - c. Réinstallez une des cartes d'extension.
 - d. Installation du capot du système.
 - e. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.

Dépannage des cartes d'extension

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 service et support. 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 :** Pour dépanner une carte d'extension, consultez sa documentation et celle du système d'exploitation.

 **REMARQUE :** Les logements de carte de montage ne sont pas enfichables à chaud.

Étapes

1. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.
2. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
3. Mettez sous tension le système et les périphériques qui y sont connectés.
4. Si le problème n'est pas résolu, éteignez le système et les périphériques qui y sont connectés, puis débranchez le système de la prise électrique.
5. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.
6. Pour chaque carte d'extension retirée à l'étape 8, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
 - b. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.

Dépannage des processeurs

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 service et support. 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.

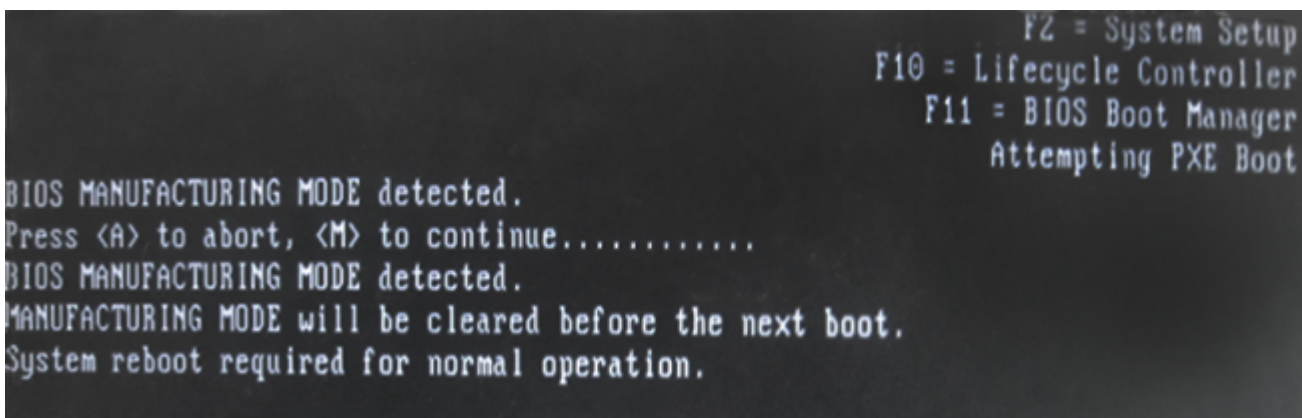
REMARQUE : Les sockets de processeur ne sont pas enfichables à chaud.

Étapes

1. Effectuez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.
2. Éteignez le système et les périphériques reliés, et déconnectez le système de la prise électrique.
3. Vérifiez que le processeur et le dissipateur de chaleur sont correctement installés.
4. Lancez le test de diagnostic approprié. Reportez-vous à la section Utilisation des diagnostics du système.

Dépannage du mode Fabrication

Le système doit rester en mode Fabrication jusqu'à ce que l'ensemble de la maintenance soit terminé. Une fois la carte système remplacée, le message suivant peut s'afficher lors de l'amorçage :



si vous avez déjà installé le module d'identité correct, à l'invite appuyez sur **A** pour désactiver le mode Usine.

Le message suivant indique que le mode Usine a été désactivé :

```

  MANUFACTURING MODE will be cleared before the next boot.
  System reboot required for normal operation.
  
```

Redémarrez le système et vérifiez que le message BIOS MANUFACTURING MODE detected ne s'affiche pas.

Messages système

Pour plus d'informations sur les messages d'erreur et d'événement générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir [Manuels PowerEdge](#).

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 :
 1. Dans le tableau, cliquez sur le lien de documentation qui est fourni dans la colonne Location.
 2. Cliquez sur le produit requis ou sur la version du produit.

 **REMARQUE :** Vous trouverez numéro de modèle sur la face avant de votre système.

3. Sur la page Support produit, cliquez sur **Documentation**.
- Avec les moteurs de recherche :
 - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

Tableau 130. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système

Tâche	Document	Location
Configuration de votre système	Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, voir le Guide d'installation des rails fourni avec votre solution de rails. Pour plus d'informations sur la configuration de votre système, voir le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.	Manuels PowerEdge
Configuration de votre système	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 guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC). Pour plus d'informations sur les sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM prises en charge, voir le document RACADM CLI Guide for iDRAC. Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, les schémas pris en charge et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le document Redfish API Guide. Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de bases de données et la description des objets iDRAC, voir le document Attribute Registry Guide. Pour plus d'informations sur Intel QuickAssist Technology, voir le guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC).	Manuels PowerEdge
	Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC. Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système,	Manuels iDRAC

Tableau 130. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système (suite)

Tâche	Document	Location
	cliquez sur ? dans l'interface Web iDRAC > À propos.	
	Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.	Manuels du système d'exploitation
	Pour plus d'informations sur la mise à jour des pilotes et du firmware, voir la section Méthodes de téléchargement du firmware et des pilotes dans ce document.	Pilotes
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).	Manuels PowerEdge
	Pour des informations sur la configuration, l'utilisation et le dépannage d'OpenManage, voir le Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator).	Manuels OpenManage
	Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de la Passerelle de connexion sécurisée Dell, voir le document Dell Secure Connect Gateway Enterprise User's Guide (Guide de l'utilisateur de la Passerelle de connexion sécurisée Dell pour les entreprises).	outils de facilité de maintenance
	Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.	Manuels OpenManage
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge (le cas échéant)	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.	Manuels de contrôleur de stockage
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	Pour plus d'informations sur les messages d'erreur et d'événement générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir le guide EEMI.	Guide EEMI
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.	Manuels PowerEdge

Historique du document

Tableau 131. Historique du document

Historique du document		
Date :	Propriétaire :	Page
Demandé par	Révisé par	Approuvé par
Modification		
Date : 11/08/2024	Propriétaire : IDD InfoDev - Prohelika Das	Page : caractéristiques du connecteur série
Demandé par : demande JIRA de l'équipe d'ingénierie	Révisé par : Hsieh, Jeffery	Approuvé par : responsable de compte document, InfoDev - George Cherian
Modifications : requête JIRA		
Date : 24/06/2024	Propriétaire : IDD InfoDev - Kapeel Pawaskar	Page : toutes
Demandé par : GDS et le support technique	Révisé par : Responsables de la maintenance sur site - Sebastian Banks Directeurs du support technique : Toshiaki Sakabe, Josef Ermis, Karim Smaili	Approuvé par : responsable de compte document, InfoDev - George Cherian
Modifications : mises à jour de blocs de texte, juin, exercice 2025		
Date : 05/02/2024	Propriétaire : IDD InfoDev - Kapeel Pawaskar	Page : toutes
Demandé par : GDS et le support technique	Révisé par : Responsables de la maintenance sur site - Sebastian Banks Directeurs du support technique : Toshiaki Sakabe, Josef Ermis, Karim Smaili	Approuvé par : responsable de compte document, InfoDev - George Cherian
Modifications : mises à jour de blocs de texte, février de l'exercice 2025		
Date : 04/12/2023	Propriétaire : IDD InfoDev - Kapeel Pawaskar	Page : toutes
Demandé par : GDS et le support technique	Révisé par : Responsables de la maintenance sur site - Sebastian Banks Directeurs du support technique : Toshiaki Sakabe, Josef Ermis, Karim Smaili	Approuvé par : responsable de compte document, InfoDev - George Cherian
Modifications : mise à jour du bloc de texte datée de décembre		
Date : 31/05/2023	Propriétaire : IDD InfoDev - Kapeel Pawaskar	Page : toutes
Demandé par : GDS et le support technique	Révisé par :	Approuvé par : responsable de compte document, InfoDev - George Cherian

Tableau 131. Historique du document (suite)

Historique du document		
Date :	Propriétaire :	Page
Demandé par	Révisé par	Approuvé par
Modification		
	Responsables de la maintenance sur site - Sebastian Banks Directeurs du support technique : Toshiaki Sakabe, Josef Ermis, Karim Smaili	
Modifications : version originale		