

# Dell PowerEdge R6615

## Manuel d'installation et de maintenance

## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

# Table des matières

<b>Chapitre 1: À propos du présent document.....</b>	<b>8</b>
<b>Chapitre 2: Présentation du Système.....</b>	<b>9</b>
Vue avant du système.....	9
Vue arrière du système.....	12
À l'intérieur du système.....	16
Localisation du code de service express et du numéro de série.....	20
Étiquette des informations système.....	21
Matrice de compatibilité rack et de dimensionnement des rails.....	23
<b>Chapitre 3: Caractéristiques techniques.....</b>	<b>24</b>
Dimensions du boîtier.....	24
Poids du système.....	25
Spécifications du processeur.....	25
Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....	25
Caractéristiques techniques des ventilateurs.....	26
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	27
Spécifications de la batterie du système.....	27
Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension.....	27
Configuration des cartes de montage PCIe.....	28
Spécifications de la mémoire.....	29
Caractéristiques du contrôleur de stockage.....	29
Disques.....	30
Spécifications des ports et connecteurs.....	30
Caractéristiques des ports USB.....	30
Caractéristiques du port NIC.....	31
Caractéristiques du connecteur série.....	32
Caractéristiques des ports VGA.....	32
Caractéristiques vidéo.....	32
Spécifications environnementales.....	32
Tableau des restrictions thermiques.....	34
Restrictions d'air thermiques.....	37
<b>Chapitre 4: Installation et configuration initiales du système.....</b>	<b>38</b>
Configuration du système.....	38
Configuration iDRAC.....	38
Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :.....	38
Options de connexion à l'iDRAC.....	39
Ressources d'installation du système d'exploitation.....	39
Options de téléchargement des pilotes et du firmware.....	40
Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation.....	40
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	40
<b>Chapitre 5: Applications de gestion pré-système d'exploitation.....</b>	<b>41</b>

Configuration du système.....	41
BIOS du système.....	42
Utilitaire de configuration iDRAC.....	59
Paramètres de l'appareil.....	59
Dell Lifecycle Controller.....	60
Gestion des systèmes intégrée.....	60
Gestionnaire de démarrage.....	60
Démarrage PXE.....	60

<b>Chapitre 6: Validation du minimum pour le test POST et de la configuration de la gestion des système.....</b>	<b>61</b>
Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST).....	61
Validation de la configuration.....	61
Messages d'erreur.....	62

<b>Chapitre 7: Installation et retrait des composants du système.....</b>	<b>64</b>
Consignes de sécurité.....	64
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.....	65
Après une intervention à l'intérieur de votre système.....	65
Outils recommandés.....	65
Panneau avant (en option).....	66
Retrait du panneau avant.....	66
Installation du panneau avant.....	67
Capot du système.....	68
Retrait du capot du système.....	68
Installation du capot du système.....	69
Capot du backplane de disques.....	70
Retrait du capot du fond de panier de disques.....	70
Installation du capot du fond de panier de disques.....	71
Carénage d'aération.....	73
Retrait du carénage d'aération.....	73
Installation du carénage d'aération.....	73
Ventilateur de refroidissement.....	74
Retrait d'un ventilateur.....	74
Installation d'un ventilateur.....	75
Disques.....	76
Retrait d'un cache de disque.....	76
Installation d'un cache de disque.....	77
Retrait d'un support de disque.....	78
Installation du support de disque dur.....	79
Retrait d'un disque dur installé de son support.....	81
Installation du disque dans le support de disque.....	82
Module de disque arrière.....	84
Retrait du module de disques durs arrière.....	84
Installation du module de disques durs arrière.....	84
Retrait du module du disque arrière E3.S.....	85
Installation du module de disques E3.S arrière.....	86
Fond de panier de disque.....	87
Fond de panier de disque.....	87
Retrait du fond de panier de disque.....	89

Installation du fond de panier de disque.....	90
Retrait du fond de panier de 14 disques E3.S.....	91
Installation d'un fond de panier de 14 disques E3.S.....	92
Retrait du fond de panier de 16 disques E3.S.....	93
Installation d'un fond de panier de 16 disques E3.S.....	94
Supports de paroi latérale.....	95
Scellement parfait des supports latéraux et du support central.....	95
Retrait du support de paroi latérale.....	96
Installation du support de paroi latérale.....	97
Routages de câbles.....	98
Module PERC.....	114
Retrait du module PERC avant à montage avant.....	114
Installation du module PERC avant à montage avant.....	115
Retrait du module PERC avant de montage arrière.....	116
Installation du module PERC avant à montage arrière.....	117
Retrait du module PERC H965 et de la batterie.....	118
Installation du module PERC H965 et de la batterie.....	120
Mémoire système.....	122
Instructions relatives à la mémoire système.....	122
Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire.....	124
Retrait d'un module de mémoire.....	125
Installation d'un module de mémoire.....	125
Processeur et dissipateur de chaleur.....	126
Retrait d'un dissipateur de chaleur.....	126
Retrait du module de refroidissement liquide direct.....	127
Retrait du processeur AMD.....	129
Installation du processeur AMD.....	131
Installation du dissipateur de chaleur.....	133
Installation du module de refroidissement liquide direct.....	134
Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension.....	136
Consignes d'installation des cartes d'extension.....	136
Retrait des cartes de montage pour carte d'extension.....	155
Installation des cartes de montage pour carte d'extension.....	158
Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension.....	162
Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension.....	163
Port série COM (en option).....	165
Retrait du port série COM.....	165
Installation du port série COM.....	166
Module VGA.....	167
Retrait du module VGA.....	167
Installation du module VGA.....	168
Module SSD M.2.....	169
Retrait du module SSD M.2 NVMe.....	169
Installation du module SSD M.2 NVMe.....	170
Module BOSS-N1 (en option).....	171
Retrait du cache du module BOSS-N1.....	171
Installation du cache du module BOSS-N1.....	171
Retrait du cache du support de carte BOSS-N1.....	172
Installation du cache du support de carte BOSS-N1.....	173
Retrait du module BOSS-N1.....	174

Installation du module BOSS-N1.....	177
Pile du système.....	179
Remise en place de la batterie du système.....	179
Carte USB interne (en option).....	181
Retrait de la carte USB interne.....	181
Installation de la carte USB interne.....	182
Module du commutateur d'intrusion.....	182
Retrait du commutateur d'intrusion.....	182
Installation du commutateur d'intrusion.....	183
Carte OCP (en option).....	184
Retrait de la carte OCP.....	184
Installation de la carte OCP.....	185
Panneau de configuration.....	186
Retrait du panneau de configuration droit.....	186
Installation du panneau de configuration droit.....	187
Retrait du panneau de configuration gauche.....	188
Installation du panneau de configuration gauche.....	189
Bloc d'alimentation.....	190
Fonctionnalité de disque de secours.....	190
Retrait du cache du bloc d'alimentation.....	191
Installation du cache de bloc d'alimentation.....	191
Retrait d'un bloc d'alimentation.....	192
Installation d'un bloc d'alimentation.....	192
Module TPM (Trusted Platform Module).....	193
Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....	193
Initialisation du TPM pour utilisateurs.....	194
Initialisation du module TPM 1.2 pour utilisateurs.....	194
Initialisation du TPM 2.0 pour utilisateurs.....	195
Carte système.....	195
Retrait de la carte système.....	195
Installation de la carte système.....	196
Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Easy Restore.....	198
Mise à jour manuelle du numéro de série.....	198
Carte LOM et carte d'E/S arrière.....	198
Retrait de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière.....	198
Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière.....	200
<b>Chapitre 8: Kits de mise à niveau.....</b>	<b>202</b>
Kit de module BOSS-N1.....	202
Kit d'unité de traitement des données (DPU).....	204
<b>Chapitre 9: Kit de port COM série.....</b>	<b>206</b>
<b>Chapitre 10: Kit de port VGA.....</b>	<b>207</b>
<b>Chapitre 11: Kit de carte USB interne.....</b>	<b>208</b>
<b>Chapitre 12: Cavaliers et connecteurs.....</b>	<b>209</b>
Connecteurs de la carte système.....	209

Paramètres des cavaliers de la carte système.....	211
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	211
<b>Chapitre 13: Diagnostics du système et codes des voyants.....</b>	<b>213</b>
Voyant LED du bouton d'alimentation.....	213
Voyants LED d'état.....	213
Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système.....	215
Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2.....	216
Codes du voyant LED iDRAC Direct.....	217
Écran LCD.....	217
Affichage de l'écran d'accueil.....	218
Menu Configuration.....	218
Menu Affichage.....	219
Codes des voyants de la carte NIC.....	219
Codes du voyant du bloc d'alimentation.....	220
Codes des voyants du disque.....	221
Codes des voyants LED des disques E3 EDSFF.....	222
Utilisation des diagnostics du système.....	223
Diagnostics du système intégré Dell.....	223
<b>Chapitre 14: Obtention d'aide.....</b>	<b>225</b>
Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie.....	225
Contacter Dell Technologies.....	225
Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator (QRL).....	225
<b>Chapitre 15: Obtention du support automatique avec SupportAssist.....</b>	<b>227</b>
<b>Chapitre 16: Ressources de documentation.....</b>	<b>228</b>

# À propos du présent document

Ce document fournit une présentation du système, des informations sur l'installation et le remplacement des composants, les outils de diagnostic et les consignes à suivre pour installer certains composants.

# Présentation du Système

Le système PowerEdge R6615 est un serveur 1U qui prend en charge les éléments suivants :

- Un processeur AMD EPYC série 9004 de 4<sup>e</sup> génération avec jusqu'à 128 cœurs.
- 12 logements DIMM DDR5, prend en charge un maximum de 3 To
- Deux blocs d'alimentation CA ou CC redondants
- Jusqu'à 10 disques SAS/SATA/NVMe de 2,5 pouces ou 8 disques SSD NVMe de 2,5 pouces ou 4 disques SATA/SAS de 3,5 pouces ou 2 disques (durs/SSD) SAS/SATA de 2,5 pouces (arrière)
- Jusqu'à 16 disques NVMe E3.S Gen 5 ou 14 disques NVMe E3.S Gen 5 ou 2 disques NVMe E3.S Gen 5 Direct (arrière)
- Logements d'extension compatibles PCI Express® (PCIe) 5.0
- Technologies d'interface réseau pour couvrir la carte d'interface réseau (NIC)
- Refroidissement liquide direct (DLC) en option pour les configurations et/ou processeurs requis

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'échange à chaud des disques SSD NVMe PCIe U.2, voir le *Guide de l'utilisateur des disques SSD Dell Express Flash NVMe PCIe* à l'adresse <https://www.dell.com/support> > **Parcourir tous les produits** > **Infrastructure de datacenter** > **Adaptateurs et contrôleurs de stockage** > **Disques SSD Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe** > **Documentation** > **Manuels et documents.**

**REMARQUE :** Toutes les instances de disques SAS et SATA sont appelées disques dans ce document, sauf indication contraire.

**PRÉCAUTION :** N'installez pas de processeurs graphiques, de cartes réseau ou d'autres appareils PCIe sur votre système qui n'ont pas été validés, ni testés par Dell. Les dommages causés par l'installation d'un matériel ni autorisé, ni validé entraînent la nullité absolue de la garantie du système.

## Sujets :

- [Vue avant du système](#)
- [Vue arrière du système](#)
- [À l'intérieur du système](#)
- [Localisation du code de service express et du numéro de série](#)
- [Étiquette des informations système](#)
- [Matrice de compatibilité rack et de dimensionnement des rails](#)

## Vue avant du système



Figure 1. Vue avant d'un système à 4 disques de 3,5 pouces

Tableau 1. Fonctionnalités disponibles sur un système à 4 disques de 3,5 pouces

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	Contient les voyants LED d'intégrité du système, d'ID du système et d'état.
2	Disque	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.

**Tableau 1. Fonctionnalités disponibles sur un système à 4 disques de 3,5 pouces (suite)**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
3	VGA	s.o.	Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
4	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation avec voyant d'alimentation LED intégré, 1 port VGA, 1 port USB 2.0, le port iDRAC Direct (micro USB Type AB), ainsi que le voyant LED d'état iDRAC Direct.
5	Étiquette d'informations	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. 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 2. Vue avant d'un système à 8 disques de 2,5 pouces**

**Tableau 2. Composants disponibles à l'avant du système à 8 disques de 2,5 pouces**

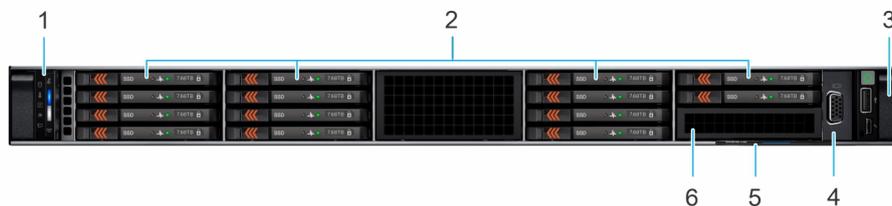
Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	Contient les voyants LED d'intégrité du système, d'ID du système et d'état.
2	Disque	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.
3	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation avec voyant d'alimentation LED intégré, 1 port VGA, 1 port USB 2.0, le port iDRAC Direct (micro USB Type AB), ainsi que le voyant LED d'état iDRAC Direct.
4	VGA	s.o.	Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
5	Étiquette d'informations	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 3. Vue avant d'un système à 10 disques de 2,5 pouces**

**Tableau 3. Fonctionnalités disponibles sur l'avant d'un système à 10 disques de 2,5 pouces**

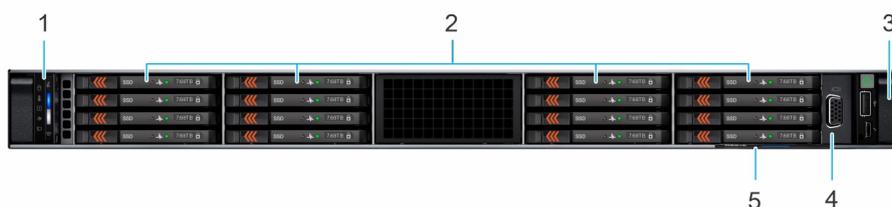
Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	Contient les voyants LED d'intégrité du système, d'ID du système et d'état.
2	Disque	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.
3	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation avec voyant d'alimentation LED intégré, 1 port VGA, 1 port USB 2.0, le port iDRAC Direct (micro USB Type AB), ainsi que le voyant LED d'état iDRAC Direct.
4	VGA	s.o.	Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
5	Étiquette d'informations	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 4. Vue avant d'un système à 14 disques E3.S**

**Tableau 4. Composants disponibles à l'avant du système à 14 disques E3.S**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	Contient les voyants LED d'intégrité du système, d'ID du système et d'état.
2	Lecteur E3.S	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.
3	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation avec voyant d'alimentation LED intégré, 1 port VGA, 1 port USB 2.0, le port iDRAC Direct (micro USB Type AB), ainsi que le voyant LED d'état iDRAC Direct.
4	VGA	s.o.	Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
5	Étiquette d'informations	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.
6	Cache E3.S	s.o.	Permet d'installer des caches pour une configuration à 14 disques E3.S.



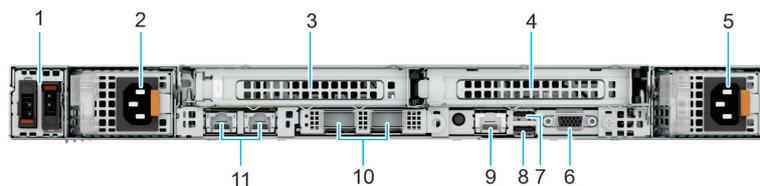
**Figure 5. Vue avant d'un système à 16 disques E3.S**

**Tableau 5. Composants disponibles à l'avant du système à 16 disques E3.S**

Élément	Ports, panneaux et logements	Icône	Description
1	Panneau de configuration gauche	s.o.	Contient les voyants LED d'intégrité du système, d'ID du système et d'état.
2	Lecteur E3.S	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.
3	Panneau de configuration droit	s.o.	Contient le bouton d'alimentation avec voyant d'alimentation LED intégré, 1 port VGA, 1 port USB 2.0, le port iDRAC Direct (micro USB Type AB), ainsi que le voyant LED d'état iDRAC Direct.
4	VGA	s.o.	Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
5	Étiquette d'informations	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.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les ports, les panneaux et les logements, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.

## Vue arrière du système



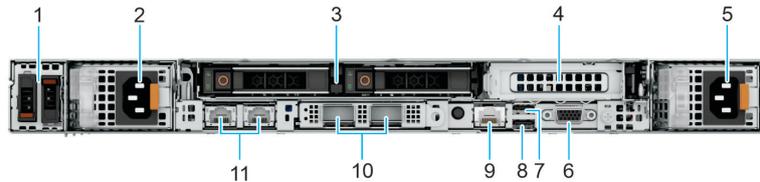
**Figure 6. Vue arrière du système**

**Tableau 6. Vue arrière du système**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	BOSS	s.o.	Insérez le cache de disque BOSS lorsque le module BOSS n'est pas utilisé.
2	Bloc d'alimentation (PSU1)		PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.
3	Carte de montage pour carte d'extension PCIe 1 (logement 1)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension permet de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Consignes d'installation des cartes d'extension.
4	Carte de montage pour carte d'extension PCIe 4 (logement 2)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension permet de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Consignes d'installation des cartes d'extension.
5	Bloc d'alimentation (PSU2)		PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du système.
6	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
7	Port USB 2.0		Le port USB est à 4 broches et est compatible USB 2.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.
8	Port USB 3.0		Les ports USB sont à 9 broches et sont compatibles USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.

**Tableau 6. Vue arrière du système (suite)**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
9	Port Ethernet iDRAC9 dédié.		Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) sur <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
10	Carte NIC OCP		La carte NIC OCP prend en charge OCP 3.0. Les ports NIC sont intégrés sur la carte OCP qui est connectée à la carte système.
11	Ports de carte NIC	s.o.	Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.



**Figure 7. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière de 2,5 pouces**

**Tableau 7. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière de 2,5 pouces**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	BOSS	s.o.	Insérez le cache de disque BOSS lorsque le module BOSS n'est pas utilisé.
2	Bloc d'alimentation (PSU1)		PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.
3	Disques	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.
4	Carte de montage pour carte d'extension PCIe 3 (logement 3)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension permet de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour en savoir plus, consultez la section <a href="#">Consignes d'installation des cartes d'extension</a> .
5	Bloc d'alimentation (PSU2)		PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du système.
6	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
7	Port USB 2.0		Le port USB est à 4 broches et est compatible USB 2.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.
8	Port USB 3.0		Les ports USB sont à 9 broches et sont compatibles USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
9	Port Ethernet iDRAC9 dédié.		Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) sur <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
10	Carte NIC OCP		La carte NIC OCP prend en charge OCP 3.0. Les ports NIC sont intégrés sur la carte OCP qui est connectée à la carte système.
11	Ports de carte NIC	s.o.	Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.

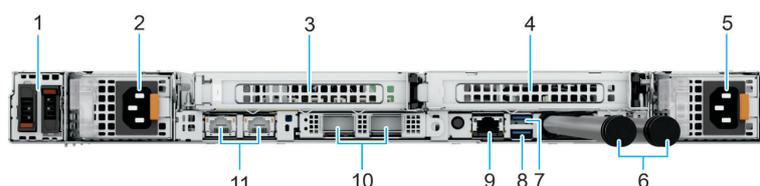


Figure 8. Vue arrière du système avec module de refroidissement liquide direct

Tableau 8. Vue arrière du système avec module de refroidissement liquide direct

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	BOSS	s.o.	Insérez le cache de disque BOSS lorsque le module BOSS n'est pas utilisé.
2	Bloc d'alimentation (PSU1)		PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.
3	Carte de montage pour carte d'extension PCIe 1 (logement 1)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension permet de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour en savoir plus, consultez la section <a href="#">Consignes d'installation des cartes d'extension</a> .
4	Carte de montage pour carte d'extension PCIe 3 (logement 3)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension permet de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour en savoir plus, consultez la section <a href="#">Consignes d'installation des cartes d'extension</a> .
5	Bloc d'alimentation (PSU2)		PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du système.
6	Tubes de refroidissement	s.o.	Permet d'installer les tubes de refroidissement pour la fonction de refroidissement liquide direct.
7	Port USB 2.0		Le port USB est à 4 broches et est compatible USB 2.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.
8	Port USB 3.0		Les ports USB sont à 9 broches et sont compatibles USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
9	Port Ethernet iDRAC9 dédié.		Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) sur <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a> .
10	Carte NIC OCP		La carte NIC OCP prend en charge OCP 3.0. Les ports NIC sont intégrés sur la carte OCP qui est connectée à la carte système.
11	Ports de carte NIC	s.o.	Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.

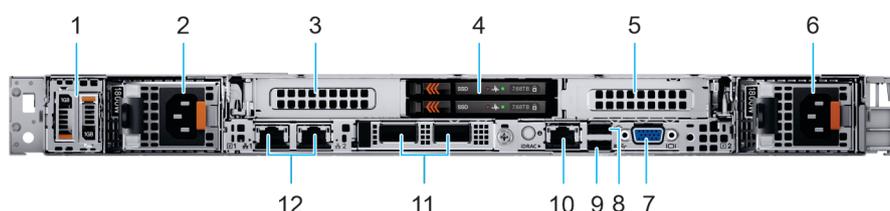


Figure 9. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière E3.S

Tableau 9. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière E3.S

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
1	BOSS	s.o.	Insérez le cache de disque BOSS lorsque le module BOSS n'est pas utilisé.
2	Bloc d'alimentation (PSU1)		PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.

**Tableau 9. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière E3.S (suite)**

Élément	Ports, panneaux ou logements	Icône	Description
3	Carte de montage pour carte d'extension PCIe 1 (logement 1)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension permet de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour en savoir plus, consultez la section <a href="#">Consignes d'installation des cartes d'extension</a> .
4	Disques E3.S	s.o.	Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.
5	Carte de montage pour carte d'extension PCIe 3 (logement 3)	s.o.	La carte de montage pour carte d'extension permet de connecter des cartes d'extension PCI Express. Pour en savoir plus, consultez la section <a href="#">Consignes d'installation des cartes d'extension</a> .
6	Bloc d'alimentation (PSU2)		PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du système.
7	Port VGA		Permet de connecter un appareil d'affichage au système.
8	Port USB 2.0		Le port USB est à 4 broches et est compatible USB 2.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.
9	Port USB 3.0		Les ports USB sont à 9 broches et sont compatibles USB 3.0. Ces ports vous permettent de connecter des périphériques USB au système.
10	Port Ethernet iDRAC9 dédié.		Vous permet d'accéder à distance à l'iDRAC. Pour en savoir plus, voir l' <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) sur <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
11	Carte NIC OCP		La carte NIC OCP prend en charge OCP 3.0. Les ports NIC sont intégrés sur la carte OCP qui est connectée à la carte système.
12	Ports de carte NIC	s.o.	Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.

 **REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les ports, les panneaux et les logements, reportez-vous à la section Caractéristiques techniques.

# À l'intérieur du système

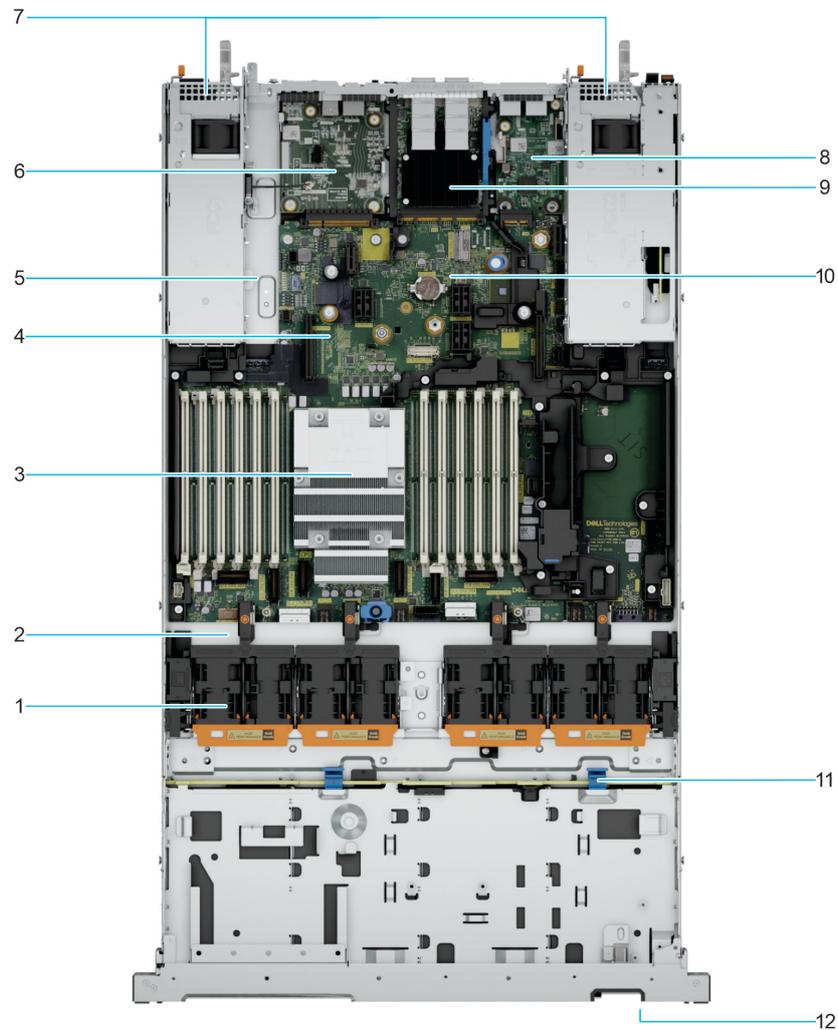
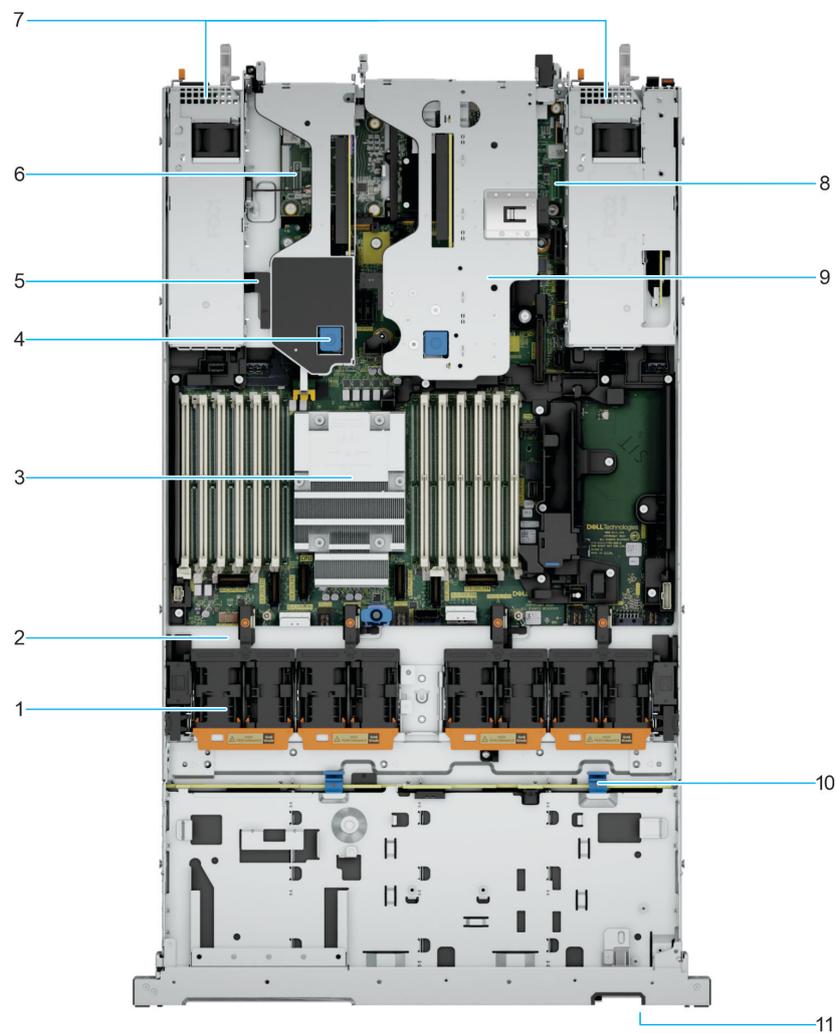


Figure 10. Intérieur du système sans carte de montage

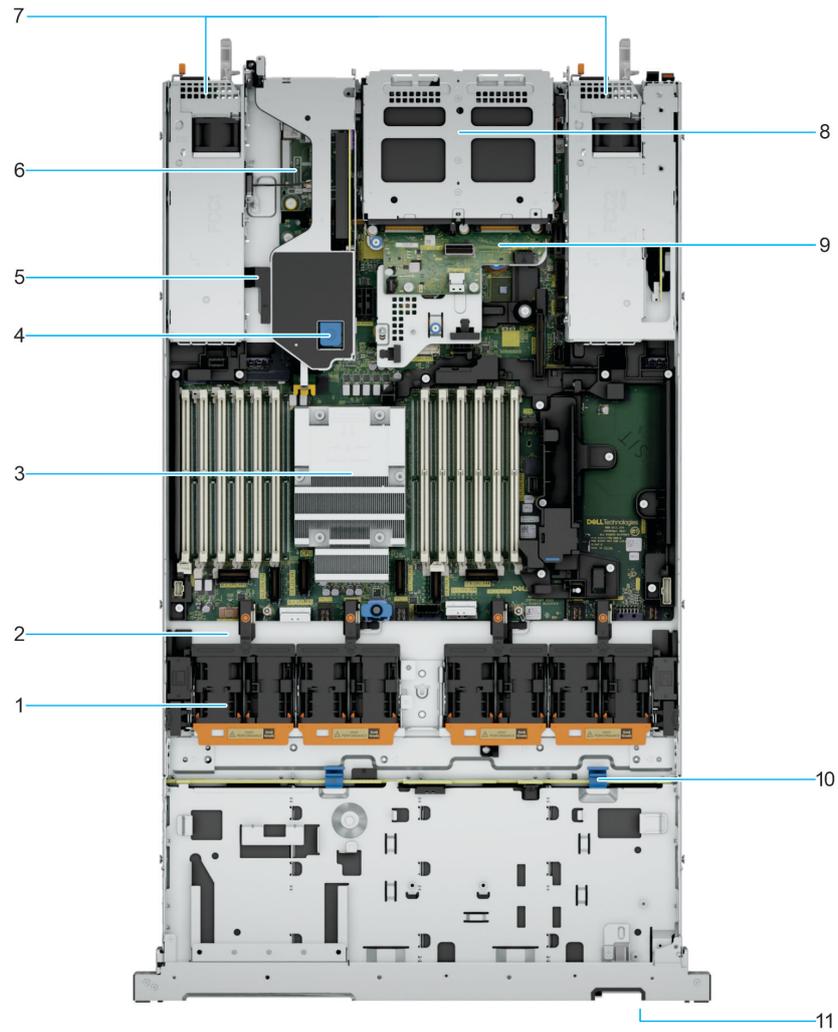
1. Assemblage du bâti du ventilateur
2. Connecteur d'alimentation du ventilateur
3. Processeur
4. Carte système
5. Mécanisme de guidage pour guider le module de carte de montage
6. Carte d'E/S arrière
7. Blocs d'alimentation (PSU 1 et 2)
8. carte LOM
9. Carte OCP
10. Pile bouton

- 11. Fond de panier de disque avec loquet
- 12. Étiquette d'informations



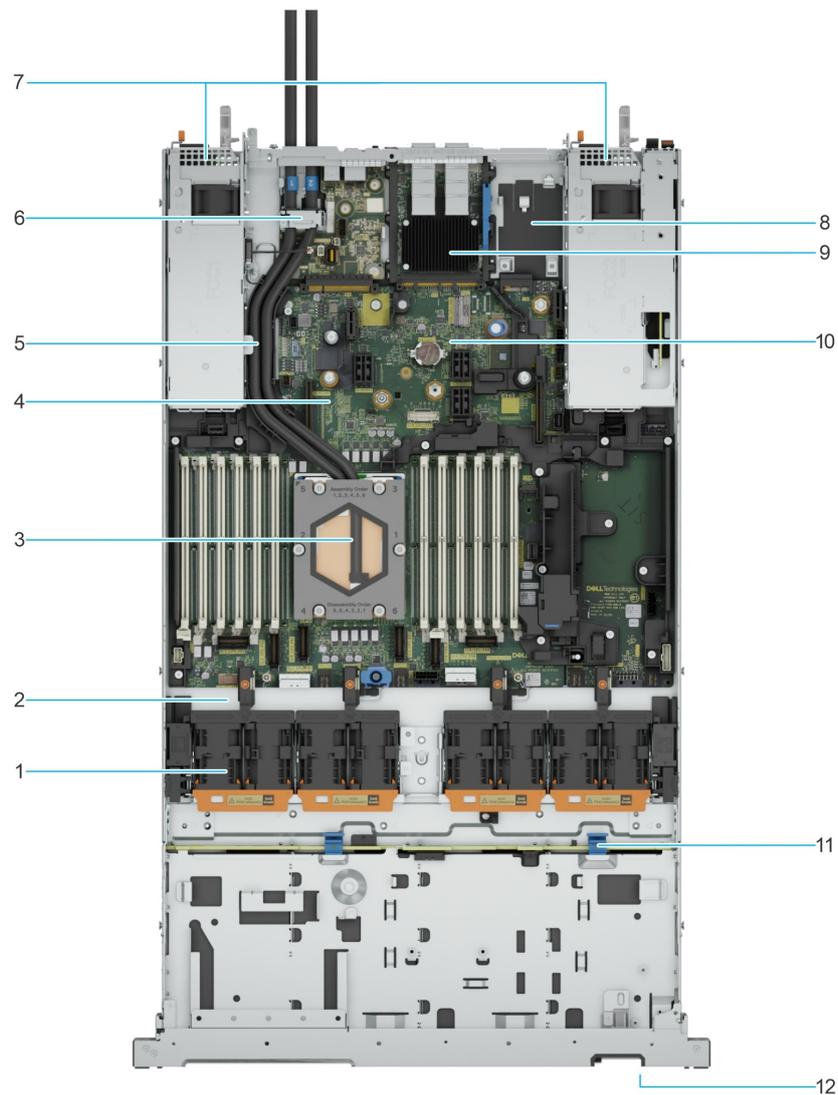
**Figure 11. Intérieur du système muni de cartes de montage**

- 1. Assemblage du bâti du ventilateur
- 2. Connecteur d'alimentation du ventilateur
- 3. Processeur
- 4. Mécanisme de verrouillage pour engager le module de carte de montage
- 5. Mécanisme de guidage pour guider le module de carte de montage
- 6. Carte de montage 3
- 7. Blocs d'alimentation (PSU 1 et 2)
- 8. Carte système
- 9. Carte de montage 2
- 10. Fond de panier de disque avec loquet
- 11. Étiquette d'informations



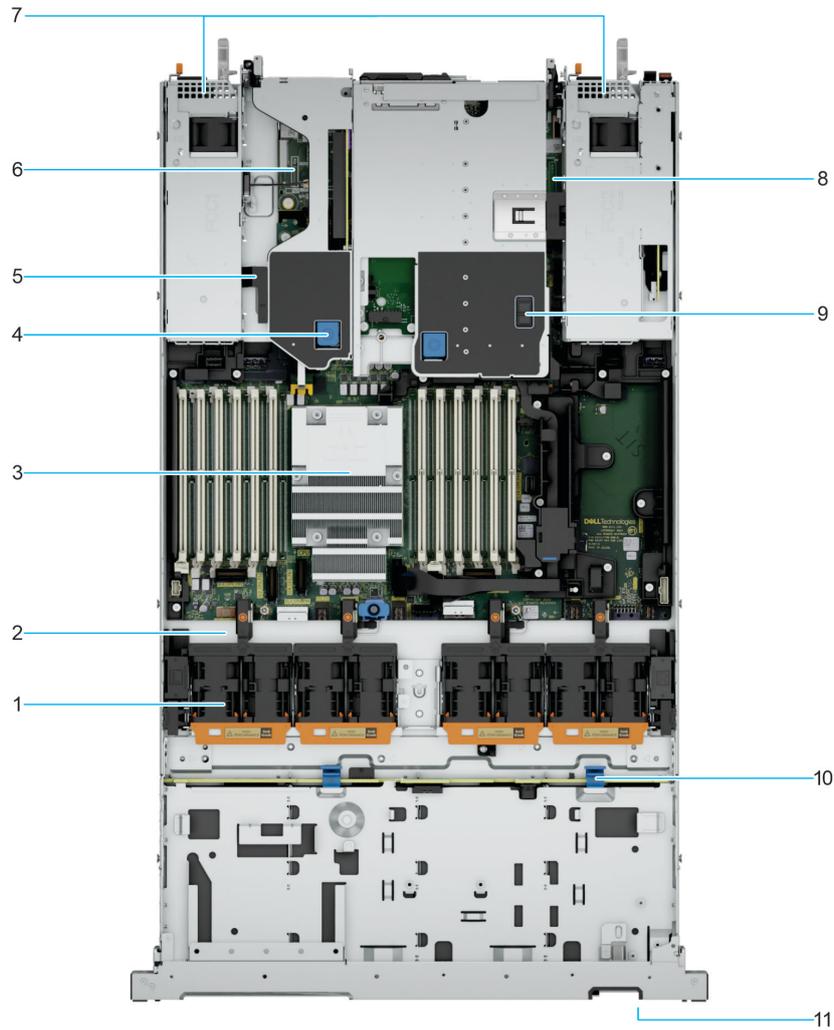
**Figure 12. Intérieur du système muni de cartes de montage + module à 2 disques arrière de 2,5 pouces**

1. Assemblage du bâti du ventilateur
2. Connecteur d'alimentation du ventilateur
3. Processeur
4. Mécanisme de verrouillage pour engager le module de carte de montage
5. Mécanisme de guidage pour guider le module de carte de montage
6. Carte de montage 3
7. Blocs d'alimentation (PSU 1 et 2)
8. 2 disques arrière de 2,5 pouces
9. Carte de montage 2
10. Fond de panier de disque avec loquet
11. Étiquette d'informations



**Figure 13. Vue intérieure du système avec refroidissement liquide direct**

1. Assemblage du bâti du ventilateur
2. Connecteur d'alimentation du ventilateur
3. Module de refroidissement liquide
4. Carte système
5. Tubes de refroidissement
6. Support de câble pour capteur/tube de refroidissement
7. Blocs d'alimentation (PSU 1 et 2)
8. carte LOM
9. Carte OCP
10. Pile bouton
11. Fond de panier de disque avec loquet
12. Étiquette d'informations



**Figure 14. Intérieur du système muni de cartes de montage + module 2 disques E3.S arrière**

1. Assemblage du bâti du ventilateur
2. Connecteur d'alimentation du ventilateur
3. Processeur
4. Mécanisme de verrouillage pour engager le module de carte de montage
5. Mécanisme de guidage pour guider le module de carte de montage
6. Carte de montage 3
7. Blocs d'alimentation (PSU 1 et 2)
8. 2 disques E3.S
9. Carte de montage 2
10. Fond de panier de disque avec loquet
11. Étiquette d'informations

## Localisation du code de service express et du numéro de série

Le code de service express et le numéro de série uniques permettent d'identifier le système. L'étiquette d'informations se trouve à l'avant du système et inclut des informations sur le système, telles que le numéro de série, le code de service express, la date de

fabrication, la carte NIC, l'adresse MAC, l'étiquette QRL, etc. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurisé à l'iDRAC, l'étiquette d'informations contient également le mot de passe par défaut sécurisé iDRAC. Si vous avez opté pour iDRAC Quick Sync 2, l'étiquette d'informations contient également l'étiquette OpenManage Mobile (OMM), où les administrateurs peuvent configurer, surveiller et dépanner les serveurs PowerEdge.

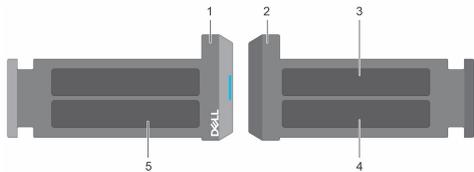


Figure 15. Localisation du code de service express et du numéro de série

1. Plaquette d'information (vue avant)
2. Plaquette d'information (vue arrière)
3. Étiquette OpenManage Mobile (OMM)
4. Étiquette avec l'adresse MAC et le mot de passe sécurisé pour le contrôleur iDRAC
5. Numéro de série, code de service express, étiquette QRL

L'étiquette MEST (Mini Enterprise Service Tag) se trouve à l'arrière du système et inclut le numéro de série (ST), le code de service express (Exp Svc Code) et la date de fabrication (Mfg. Date). Le code de service express permet à Dell EMC d'orienter les appels de support vers le technicien approprié.

Par ailleurs, les informations sur le numéro de série sont situées sur une étiquette apposée sur la paroi gauche du châssis.

## Étiquette des informations système

L'étiquette d'information du système se trouve sur la face arrière du capot du système.

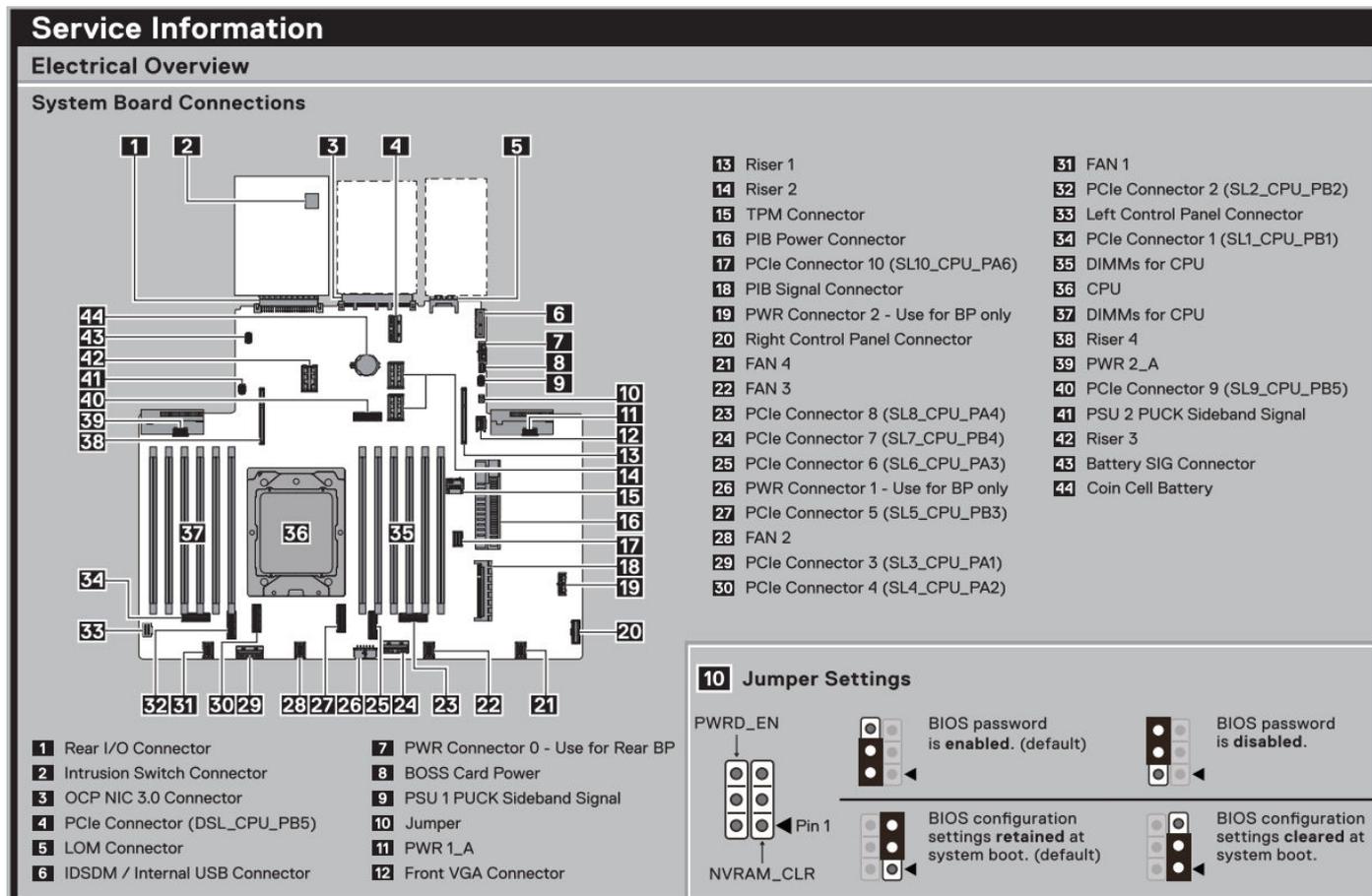


Figure 16. Informations de maintenance

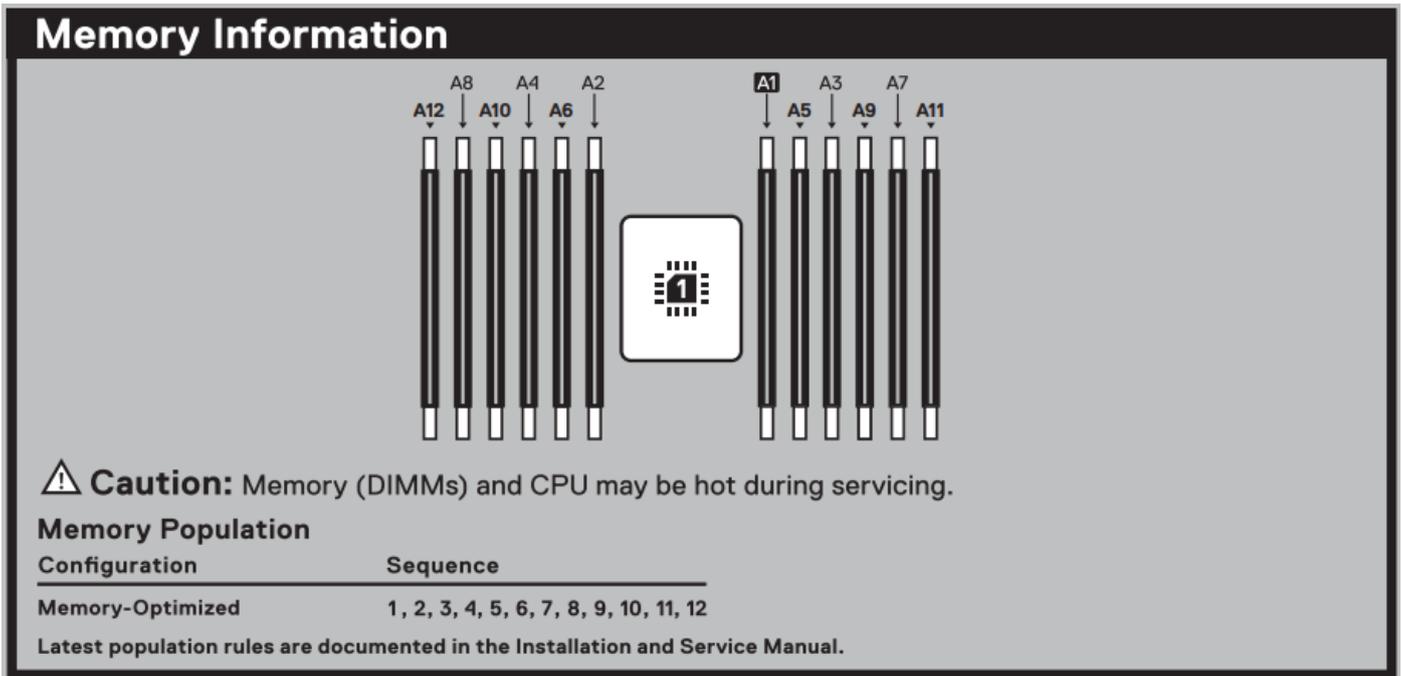


Figure 17. Informations sur la mémoire

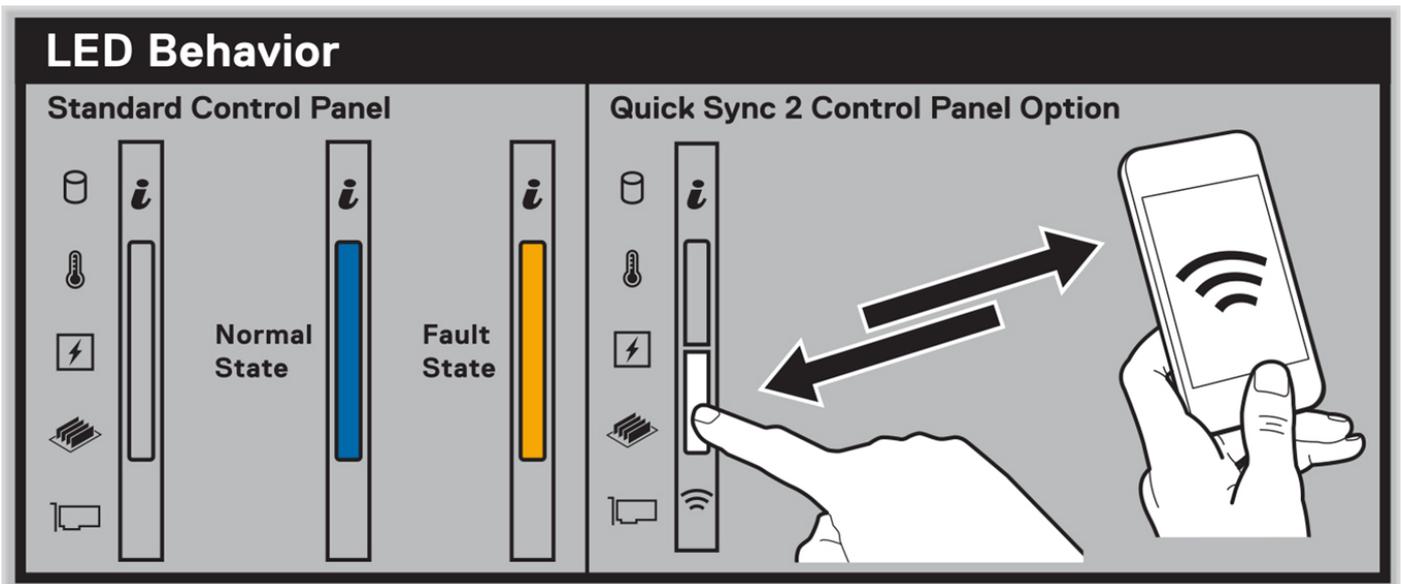


Figure 18. Comportement du voyant LED

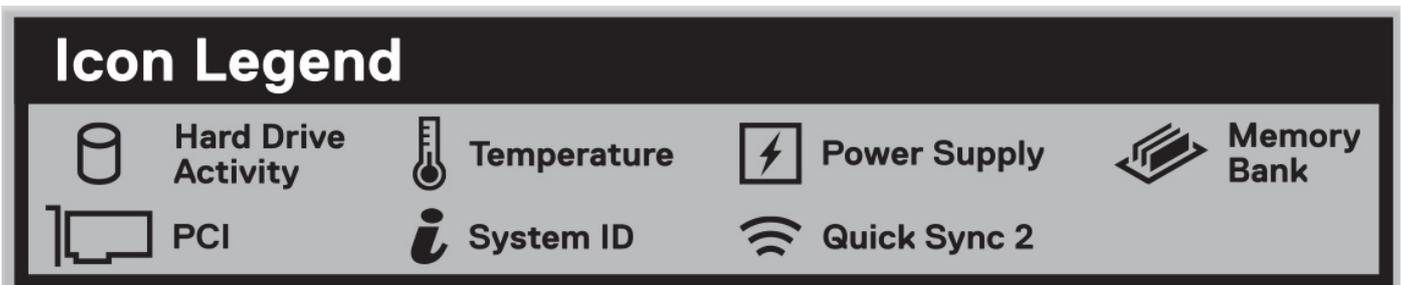


Figure 19. Légende des icônes

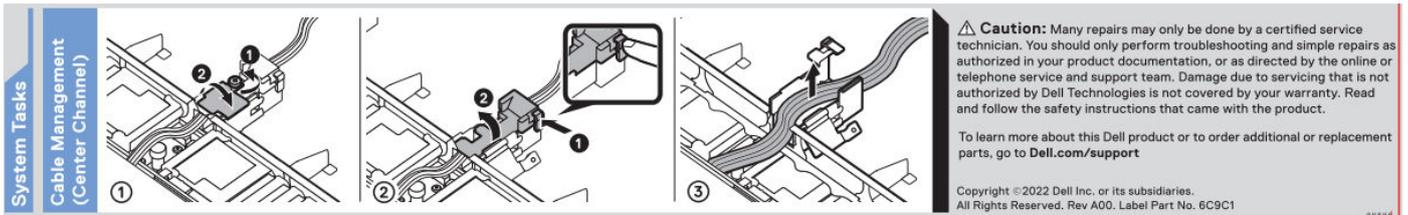


Figure 20. Tâches du système

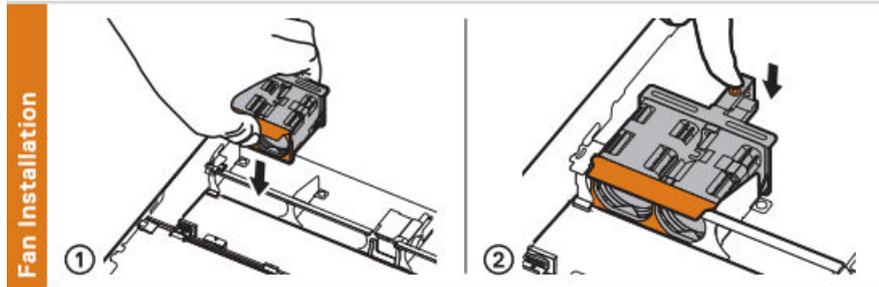


Figure 21. Ventilateur



Figure 22. Numéro de série express

## Matrice de compatibilité rack et de dimensionnement des rails

Pour obtenir des informations spécifiques sur les solutions de rail compatibles avec votre système, consultez le document *Dell Enterprise Systems Rail Sizing and Rack Compatibility Matrix* (Matrice de compatibilité rack et de dimensionnement des rails des systèmes d'entreprise Dell) disponible sur [https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business\\_solutions\\_engineering-Docs\\_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf](https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_solutions_engineering-Docs_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf).

Ce document fournit les informations ci-dessous :

- Informations spécifiques sur les types de rails et leurs fonctionnalités
- Plage d'ajustement des rails pour différents types de brides de montage de rack
- Profondeur des rails avec et sans accessoires de gestion des câbles.
- Types de racks supportés pour différents types de brides de montage de rack.

## Caractéristiques techniques

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

### Sujets :

- Dimensions du boîtier
- Poids du système
- Spécifications du processeur
- Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)
- Caractéristiques techniques des ventilateurs
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- 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

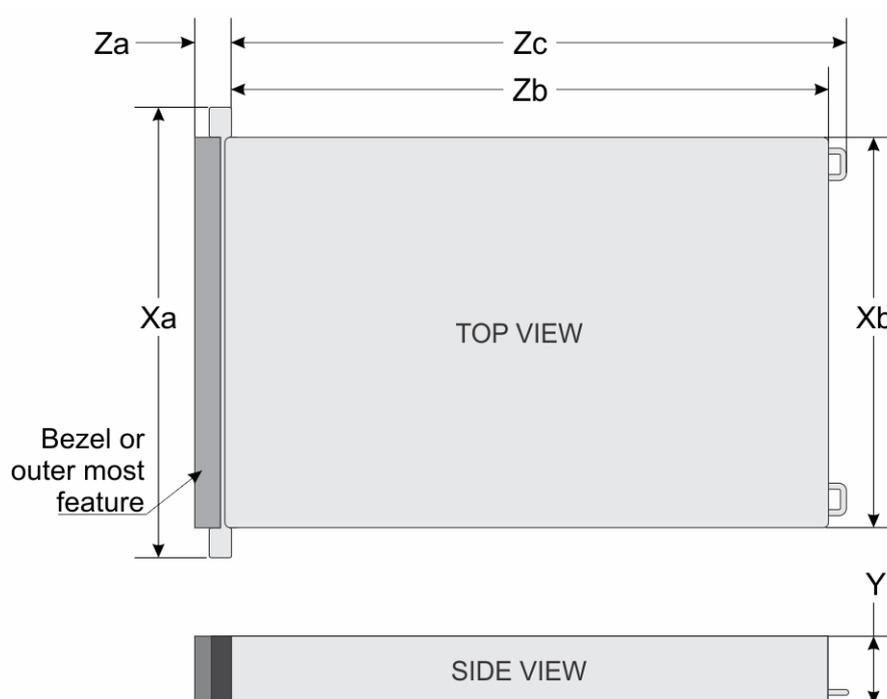


Figure 23. Dimensions du boîtier

**Tableau 10. Dimensions du boîtier du système PowerEdge R6615**

Disques	Xa	Xb	Y	Za avec cadre	Za sans cadre	Zb	Zc
8 disques	482,0 mm (18,97 pouces)	434 mm (17,08 pouces)	42,8 mm (1,685 pouce)	35,84 mm (1,4 pouce) Avec panneau	22,0 mm (0,87 pouce) Sans panneau	700,7 mm (27,58 pouces) De l'oreille à la paroi arrière	736,29 mm (28,99 pouces) De l'oreille à la poignée du bloc d'alimentation
4 disques, 10 disques	482,0 mm (18,97 pouces)	434 mm (17,08 pouces)	42,8 mm (1,685 pouce)	35,84 mm (1,4 pouce) Avec panneau	22 mm (0,87 pouce) Sans panneau	751,48 mm (29,59 pouces) De l'oreille à la paroi arrière	787,05 mm (30,99 pouces) De l'oreille à la poignée du bloc d'alimentation

**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 11. Poids du système PowerEdge R6615**

Configuration du système	Poids maximal (avec tous les disques durs ou SSD)
Un serveur avec des disques entièrement remplis	20,2 kg (44,53 livres)
Un serveur sans disques ni bloc d'alimentation installé	17,4 kg (38,36 livres)

## Spécifications du processeur

**Tableau 12. Caractéristiques des processeurs du système PowerEdge R6615**

Processeur pris en charge	Nombre de processeurs pris en charge
Processeur AMD EPYC série 9004 de 4 <sup>e</sup> génération	Un

## Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système PowerEdge R6615 prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation CA ou CC.

**Tableau 13. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)**

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale) (BTU/h)	Fréquence (Hz)	Tension	CA		CC	Courant (A)
					Puissance haute tension 200-240 V	Puissance basse tension 100-120 V		
700 W en mode mixte	Titanium	2 625	50/60	200 à 240 V CA	700 W	s.o.	s.o.	4,1
	s.o.	2 625	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	700 W	3,4
800 W en mode mixte	Platinum	3 000	50/60	100-240 V CA	800 W	800 W	s.o.	9,2-4,7
	s.o.	3 000	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	800 W	3,8
1 100 W CC	s.o.	4265	s.o.	-48 à -60 V CC	s.o.	s.o.	1 100 W	27

**Tableau 13. Spécifications des blocs d'alimentation (PSU) (suite)**

Bloc d'alimentation	Classe	Dissipation thermique (maximale) (BTU/h)	Fréquence (Hz)	Tension	CA		CC	Courant (A)
					Puissance haute tension 200-240 V	Puissance basse tension 100-120 V		
1 100 W en mode mixte	Titanium	4125	50/60	100-240 V CA	1 100 W	1 050 W	s.o.	12-6,3
	s.o.	4125	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	1 100 W	5,2
1 400 W en mode mixte	Platinum	5250	50/60	100-240 V CA	1 400 W	1 050 W	s.o.	12-8
	s.o.	5250	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	1 400 W	6,6
1 800 W en mode mixte	Titanium	6610	50/60	200 à 240 V CA	1 800 W	s.o.	s.o.	10
	s.o.	6610	s.o.	240 V CC	s.o.	s.o.	1 800 W	8,2

**REMARQUE :** Si un système équipé d'un bloc d'alimentation CA de 1 100 W ou 1 400 W fonctionne à basse tension de 100 à 120 V CA, la puissance nominale par bloc d'alimentation est réduite à 1 050 W.

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

**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 [Dell.com/calculator](https://Dell.com/calculator), pour assurer une utilisation optimale de l'alimentation.

**Tableau 14. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation**

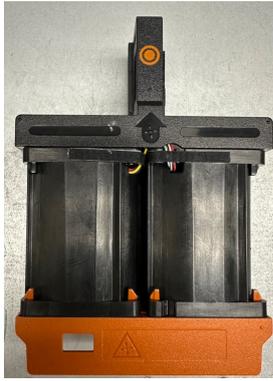
Format	Sortie	cordon d'alimentation
60 mm redondant	700 W CA	C13
	800 W CA	C13
	1 100 W CA	C13
	1 100 W -48 V CC	C13
	1 400 W CA	C13
	1 800 W CA	C15

**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

Le système PowerEdge R6615 prend en charge jusqu'à quatre ventilateurs hautes performances de qualité Gold (HPR Gold).

**Tableau 15. Caractéristiques techniques des ventilateurs**

Type de ventilateur	Abréviation	Désigné également sous le nom	Couleur de l'étiquette	Image de l'étiquette
Ventilateurs standard	STD	Ventilateurs STD	Sans étiquette	
Ventilateurs hautes performances de qualité Gold	HPR Gold	Ventilateurs VHP	Gold	

## Systemes d'exploitation pris en charge

Le système PowerEdge R6615 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 ESXi

Pour plus d'informations, consultez [www.dell.com/ossupport](http://www.dell.com/ossupport).

## Spécifications de la batterie du système

Le système PowerEdge R6615 prend en charge une Pile bouton au lithium CR 2032 (3 V).

## Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension

Le système PowerEdge R6615 prend en charge jusqu'à trois logements de 5e génération PCI express (PCIe) (deux hauteur standard ou trois compacts de 4e/5e génération + OCP) sur la carte système.

**Tableau 16. Logements de carte d'extension pris en charge sur la carte système**

Logement PCIe	Carte de montage pour carte d'extension	Connexion des processeurs	Hauteur	Longueur	Largeur du logement
Logement 1	R1Q	Processeur 1	Hauteur standard	Demi-longueur	x16 (5e génération)
Logement 1	R2A	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x8 (4e génération)
Logement 2		Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x8 (4e génération)
Logement 1	R2T	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (5e génération)
Logement 2		Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (4e génération)
Logement 1	R2U	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (5e génération)
Logement 3	R3A	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (4e génération)
Logement 3	R3P	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (5e génération)
Logement 3	R3S	Processeur 1	Profil bas	Demi-longueur	x16 (5e génération)
Logement 2	R4P	Processeur 1	Hauteur standard	Demi-longueur	x16 (5e génération)

## Configuration des cartes de montage PCIe

Le tableau suivant décrit la configuration de cartes d'extension prise en charge.

**Tableau 17. Configuration des cartes de montage PCIe**

Numéro de configuration	Configuration de RSR	Nombre de processeurs	Type de PERC pris en charge	Stockage arrière possible	8 processeurs 1, logement 1 compact	8 processeurs 1, logement 2 compact	16 processeurs 1, logement 1 compact	16 processeurs 1, logement 2 compact	16 processeurs 1, logement 3 compact	16 processeurs 1, logement 1 hauteur standard	16 processeurs 1, logement 2 hauteur standard
0	Sans carte de montage	1	PERC avant	Non	0	0	0	0	0	0	0
1	R2A + R3A	1	PERC avant	Non	1 (4e génération)	1 (4e génération)	0	0	1 (4e génération)	0	0
2	R2T+R3P	1	PERC avant	Non	0	0	1 (5e génération)	1 (4e génération)	1 (5e génération)	0	0
3	R1Q +R4P	1	PERC avant	Non	0	0	0	0	0	1 (5e génération)	1 (5e génération)
4	R2T	1	PERC avant	Non	0	0	1 (5e génération)	1 (4e génération)	0	0	0
5	R3P	1	PERC avant	Oui	0	0	0	0	1 (5e génération)	0	0

**Tableau 17. Configuration des cartes de montage PCIe (suite)**

Numéro de configuration	Configuration de RSR	Nombre de processeurs	Type de PERC pris en charge	Stockage arrière possible	8 processeurs 1, logement 1 compact	8 processeurs 1, logement 2 compact	16 processeurs 1, logement 1 compact	16 processeurs 1, logement 2 compact	16 processeurs 1, logement 3 compact	16 processeurs 1, logement 1 hauteur standard	16 processeurs 1, logement 2 hauteur standard
6	R2A	1	PERC avant	Non	1 (4e génération)	1 (4e génération)	0	0	0	0	0
7	R2U+R3S	1	PERC avant	Oui	0	0	1 (5e génération)	0	1 (5e génération)	0	0
8	R2T + R3A	1	PERC avant	Oui	0	0	1 (5e génération)	1 (4e génération)	1 (4e génération)	0	0

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

## Spécifications de la mémoire

Le système PowerEdge R6615 prend en charge les caractéristiques de mémoire suivantes pour un fonctionnement optimal.

**Tableau 18. Spécifications de la mémoire**

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Monoprocasseur	
			Capacité minimale du système	Capacité maximale du système
RDIMM	Une rangée	16 Go	16 Go	192 Go
	Double rangée	32 Go	32 Go	384 Go
	Double rangée	64 Go	64 Go	768 Go
3DS RDIMM	Quatre rangées	128 Go	128 Go	1 536 Go
	Huit rangées	256 Go	256 Go	3 076 Go

**Tableau 19. Sockets de module de mémoire**

Sockets de module de mémoire	Vitesse
12, 288 broches	4 800 MT/s

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

**REMARQUE :** Les barrettes de mémoire DIMM utilisées doivent être de type et de capacité identiques. Il n'est pas possible de mélanger des barrettes DIMM de différentes capacités.

**REMARQUE :** Prise en charge de vitesses DIMM jusqu'à 4 800 MT/s, mais possibilité d'underclocking par le processeur.

## Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge R6615 prend en charge les cartes contrôleur suivantes :

**Tableau 20. Cartes contrôleur de stockage**

Carte contrôleur de stockage prise en charge
Contrôleur interne <ul style="list-style-type: none"> <li>• PERC H965i</li> <li>• PERC H755N</li> <li>• PERC H755</li> <li>• PERC H355</li> </ul>
Contrôleurs externes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBA355e, HBA465e, H965e</li> </ul>
Démarrage interne <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1) : 2 disques SSD NVMe M.2 HWRAID</li> </ul>
RAID logiciel <ul style="list-style-type: none"> <li>• S160</li> </ul>
Adaptateurs de bus à chaud SAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBA355i</li> </ul>

## Disques

Le système PowerEdge R6615 prend en charge :

- 4 disques de 3,5 pouces échangeable à chaud
- 8 disques de 2,5 pouces échangeable à chaud
- 10 disques de 2,5 pouces NVMe
- 14 x E3.S
- 16 x E3.S
- 2 disques arrière SAS ou SATA de 2,5 pouces échangeable à chaud
- 2 disques arrière E3. S
- Aucun disque

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'échange à chaud des disques SSD NVMe PCIe U.2, voir le *Guide de l'utilisateur des disques SSD Dell Express Flash NVMe PCIe* à l'adresse <https://www.dell.com/support> **Parcourir tous les produits > Infrastructure de datacenter > Adaptateurs et contrôleurs de stockage > Disques SSD Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe > Documentation > Manuels et documents.**

## Spécifications des ports et connecteurs

### Caractéristiques des ports USB

**Tableau 21. Caractéristiques des ports USB du système PowerEdge R6615**

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 USB 3.0	un	Port interne USB 3.0	un
Port iDRAC Direct (micro USB 2.0 type AB)	un	Ports compatibles USB 2.0	un		

**REMARQUE :** Le port de type micro USB 2.0 peut uniquement être utilisé comme un port iDRAC direct ou un port de gestion.



Figure 24. Ports USB avant du système R6615



Figure 25. Ports USB arrière du système R6615

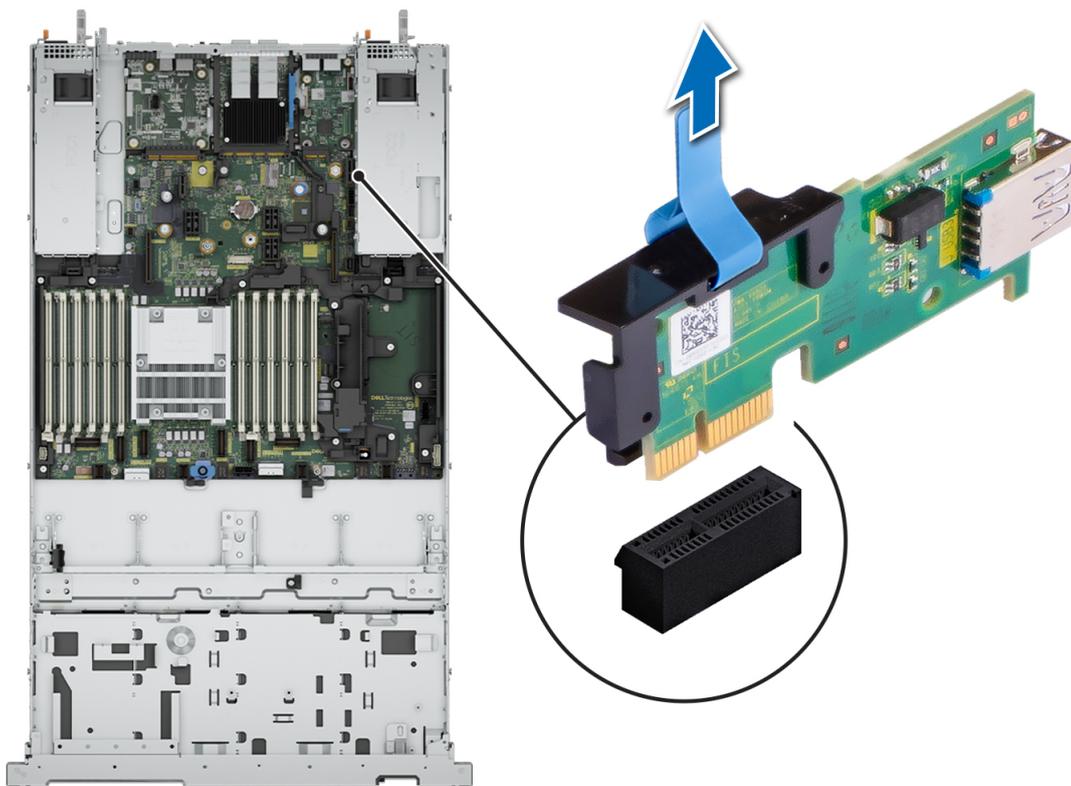


Figure 26. Port USB interne

## Caractéristiques du port NIC

Le système PowerEdge R6615 prend en charge jusqu'à deux ports de contrôleur d'interface réseau (NIC) 10/100/1 000 Mbit/s intégrés au LAN sur carte mère (LOM) et aux cartes OCP.

Tableau 22. Caractéristiques du port NIC du système

Fonctionnalité	Spécifications
Carte LOM (en option)	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

**REMARQUE :** Une carte LOM, une carte OCP ou les deux types de carte peuvent être installés dans le système.

**REMARQUE :** Sur la carte système, la largeur PCIe OCP prise en charge est x8 ; lorsque la largeur PCIe x16 est installée, elle est rétrogradée vers la largeur x8.

## Caractéristiques du connecteur série

Le système PowerEdge R6615 prend en charge système un connecteur série à carte (en option) Connecteur à 9 broches DTE (Data Terminal Equipment).

La procédure d'installation de la carte du connecteur série (en option) est identique à celle de la plaque de recouvrement de carte d'extension.

## Caractéristiques des ports VGA

Le PowerEdge R6615 système prend en charge deux ports VGA DB-15 sur les panneaux avant et arrière.

## Caractéristiques vidéo

Le système PowerEdge R6615 prend en charge le contrôleur graphique Matrox G200 intégré avec 16 Mo de mémoire tampon vidéo.

**Tableau 23. Options de résolution vidéo prises en charge**

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, veuillez consulter la *fiche technique environnementale du produit* qui se trouve dans la section *Documentation* sur [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).

**Tableau 24. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A2**

Température	Spécifications
Opérations autorisées	
Plage de températures pour une altitude $\leq$ à 900 mètres ( $\leq$ à 2 953 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur la plate-forme
Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)	De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, à 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 21 °C (69,8 °F)

**Tableau 24. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A2 (suite)**

Température	Spécifications
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 25. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A3**

Température	Spécifications
Opérations autorisées	
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	De 5 °C à 40°C (de 41 °F à 104 °F) sans lumière directe du soleil 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, 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 26. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A4**

Température	Spécifications
Opérations autorisées	
Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds)	De 5 °C à 45 °C (de 41 °F à 113 °F) sans lumière directe du soleil 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, 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 27. Caractéristiques environnementales communes**

Opérations 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 le matériel de bande <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> * 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	-40 °C à 65 °C (-40 °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	3 050 mètres (10 006 pieds)

**Tableau 28. Caractéristiques de vibration maximale**

Vibration maximale	Spécifications
En fonctionnement	0,21 G <sub>rms</sub> de 5 Hz à 500 Hz pendant 10 minutes (toutes orientations de fonctionnement)
Stockage	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés)

**Tableau 29. 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.

## Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites qui permettent d'éviter les dommages ou les pannes de l'équipement causés par des particules ou une contamination gazeuse. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites indiquées et causent des dommages ou une panne matérielle, vous devrez peut-être rectifier les conditions environnementales. Les mesures correctives de ces conditions environnementales relèvent de la responsabilité du client.

**Tableau 30. Caractéristiques de contamination particulaire**

Contamination particulaire	Spécifications
Filtration de l'air	La filtration d'air de datacenter telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite de confiance maximale de 95%. <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique uniquement aux environnements de datacenter. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements IT conçus pour être utilisés en dehors d'un datacenter, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine. <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> 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. <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.
Poussières corrosives	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'air doit être dépourvu de poussières corrosives</li> <li>Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescence inférieur à une humidité relative de 60%</li> </ul> <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.

**Tableau 31. Caractéristiques de contamination gazeuse**

Contamination gazeuse	Spécifications
Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre	<300 Å/mois selon la Classe G1 telle que définie par ANSI/ISA71.04-2013
Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent	< à 200 Å/mois conformément à la norme ANSI/ISA71.04-2013.

## Tableau des restrictions thermiques

**Tableau 32. Référence des libellés**

Étiquette	Description
STD	Performances standard
HPR Gold	Hautes performances (qualité Gold)
EXT. HSK.	Dissipateur de chaleur externe
Demi-hauteur	Profil bas

**Tableau 32. Référence des libellés (suite)**

Étiquette	Description
FH	Hauteur standard
Refroidissement DLC	Refroidissement liquide direct

**Tableau 33. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (sans processeur graphique)**

Configuration				Sans fond de panier	8 disques U.2 de 2,5 pouces	4 disques de 3,5 pouces		10 disques SAS de 2,5 pouces			10 disques NVMe de 2,5 pouces		16 x E3.S 14 x E3.S 8 disques E3.S		
Stockage arrière				Aucun disque arrière	Aucun disque arrière	Aucun disque arrière	2 disques E3.S	Aucun disque arrière	2 disques SAS de 2,5 pouces	2 disques E3.S	Aucun disque arrière	2 disques E3.S	Aucun disque arrière		
cTDP	Modèle	Nombre de cœurs	Aucun disque arrière												
Puissance de conception thermique TDP/cTDP du processeur	240 W	9334	32	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	240 W	9224	24	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	240 W	9254	24	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	240 W	9124	16	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	300 W	9634	84	35 °C	35 °C	Non pris en charge	Non pris en charge	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	
	300 W	9534	48	35 °C	35 °C			30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C
	300 W	9454/ 9454P	64	35 °C	35 °C			30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C
	300 W	9354/ 9354P	32	35 °C	35 °C			30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C
	400 W	9654/ 9654P	96	30 °C	30 °C	DLC requis	Non pris en charge	DLC requis	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	Non pris en charge	
	400 W	9554/ 9554P	64	DLC requis											Non pris en charge
	400 W	9474F	48	DLC requis											
	400 W	9374F	32	30 °C	30 °C										
	400 W	9274F	21	30 °C	30 °C										30 °C
	400 W	9174F	16	30 °C	30 °C										30 °C
	400 W	9754	128	DLC requis											Non pris en charge
400 W	9734	112	30 °C	30 °C	30 °C										

**Tableau 33. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (sans processeur graphique) (suite)**

Configuration				Sans fond de panier	8 disques U.2 de 2,5 pouces	4 disques de 3,5 pouces		10 disques SAS de 2,5 pouces			10 disques NVMe de 2,5 pouces	16 x E3.S 14 x E3.S 8 disques E3.S	
Stockage arrière				Aucun disque arrière	Aucun disque arrière	Aucun disque arrière	2 disques E3.S	Aucun disque arrière	2 disques SAS de 2,5 pouces	2 disques E3.S	Aucun disque arrière	2 disques E3.S	Aucun disque arrière
cTDP	Modèle	Nombre de cœurs	Aucun disque arrière										
	400 W	9684X	96	DLC requis									Non pris en charge
Mémoire	RDIMM 16 Go			35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM 32 Go			35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM 64 Go			35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM de 128 Go			35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM de 256 Go			35 °C	35 °C	30 °C	Non pris en charge	35 °C	30 °C	30 °C	35 °C	30 °C	35 °C

**Tableau 34. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique)**

Configuration		8 disques U.2 de 2,5 pouces	4 disques de 3,5 pouces		10 disques de 2,5 pouces		16 x E3.S 14 x E3.S 8 disques E3.S
Stockage arrière		Aucun disque arrière	Aucun disque arrière		Aucun disque arrière		Aucun disque arrière
cTDP							
Puissance de conception thermique TDP/cTDP du processeur	240 W	35 °C	30 °C		35 °C		35 °C
	300 W	30 °C	Non pris en charge		30 °C		30 °C
	400 W	Non pris en charge					
Mémoire	RDIMM 16 Go	35 °C	30 °C		35 °C		35 °C
	RDIMM 32 Go	35 °C	30 °C		35 °C		35 °C
	RDIMM 64 Go	35 °C	30 °C		35 °C		35 °C
	RDIMM de 128 Go	35 °C	30 °C		35 °C		35 °C
	RDIMM de 256 Go	35 °C	30 °C		35 °C		35 °C

**REMARQUE :** Pour la sélection du type de ventilateur, reportez-vous à la stratégie de la solution sous Composants de refroidissement.

## Restrictions d'air thermiques

**Tableau 35. Environnement ASHRAE A3/A4 - Refroidissement par air**

ASHRAE	ASHRAE A3 / 40C	ASHRAE A4 / 45C
Stockage à l'avant	Configuration de 3,5 pouces. n'est pas prise en charge 10 x disques de 2,5 pouces non pris en charge NVME non pris en charge Configuration E3.S n'est pas prise en charge	
Type de ventilateur	Des ventilateurs HPR Gold sont requis	
Processeur	Les processeurs graphiques avec une TDP > 240 W ne sont pas pris en charge	Les processeurs graphiques avec une TDP > 200 W ne sont pas pris en charge.
Mémoire	Les modules LRDIMM d'une capacité de 128 Go et plus ne sont pas pris en charge.	
carte PCIe	Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou consommant une puissance supérieure à 25 W ne sont pas prises en charge	
Processeur graphique	Les cartes du processeur graphique ne sont pas prises en charge	
Stockage arrière	Non pris en charge	
OCP	Prise en charge d'un câble optique actif 85C	Non pris en charge
Bloc d'alimentation	Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation	
BOSS-N1	Pris en charge	Non pris en charge

**Tableau 36. Environnement ASHRAE A3/A4 - Refroidissement par liquide**

ASHRAE	ASHRAE A3 / 40C	ASHRAE A4 / 45C
Stockage à l'avant	Configuration de 3,5 pouces. n'est pas prise en charge Le NVMe n'est pas pris en charge Configuration E3.S n'est pas prise en charge	
Type de ventilateur	Des ventilateurs HPR Gold sont requis	
Mémoire	Les modules LRDIMM d'une capacité de 128 Go et plus ne sont pas pris en charge.	
carte PCIe	Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et/ou consommant une puissance supérieure à 25 W ne sont pas prises en charge	
Processeur graphique	Les cartes du processeur graphique ne sont pas prises en charge	
Stockage arrière	Non pris en charge	
OCP	Prise en charge d'un câble optique actif 85C	Non pris en charge
Bloc d'alimentation	Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. Les performances du système peuvent être réduites en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation	
BOSS-N1	Pris en charge	Non pris en charge

# Installation et configuration initiales du système

Cette section décrit les tâches à effectuer lors de l'installation et de 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.

## Sujets :

- [Configuration du système](#)
- [Configuration iDRAC](#)
- [Ressources d'installation du système d'exploitation](#)

## 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 [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).
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 [Applications de gestion pré-système d'exploitation](#).

## 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.

**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).

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

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

**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 <https://www.dell.com/support/article/sln000178115>.

Vous pouvez également accéder à iDRAC à l'aide du protocole de ligne de commande (RACADM). Pour plus d'informations, voir *Integrated Dell Remote Access Controller RACADM CLI Guide* (Guide de la CLI RACADM de l'Integrated Dell Remote Access Controller) disponible à l'adresse <https://www.dell.com/idracmanuals>.

Vous pouvez également accéder à iDRAC à l'aide de l'outil d'automatisation (API Redfish). Pour plus d'informations, voir *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide Redfish API Guide* (Guide de l'API Redfish du guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller) disponible à l'adresse <https://developer.dell.com>.

## 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 37. Ressources pour installer le système d'exploitation**

Ressource	Liens de documentation
iDRAC	<p><i>Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</i> à l'adresse <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> ou pour connaître les caractéristiques spécifiques du système <i>Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</i>, accédez à <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> &gt; page de <b>support produit</b> de votre système &gt; <b>Documentation</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> 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 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln000178115">https://www.dell.com/support/article/sln000178115</a>.</p>
Lifecycle Controller	<p><i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell Lifecycle Controller)</i> à l'adresse <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> ou pour connaître les caractéristiques spécifiques du système <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell Lifecycle Controller)</i>, accédez à <a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a> &gt; page de <b>support produit</b> de votre système &gt; <b>Documentation</b>. Dell recommande d'utiliser Lifecycle Controller pour installer le système d'exploitation, puisque tous les pilotes obligatoires sont installés sur le système.</p> <p><b>REMARQUE :</b> 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 <a href="https://www.dell.com/support/article/sln000178115">https://www.dell.com/support/article/sln000178115</a>.</p>

## Options de téléchargement des pilotes et du firmware

Vous pouvez télécharger les pilotes et le firmware à partir du site FTP : <https://mft.dell.com/R6615>. Pour plus d'informations sur le nom d'utilisateur et le mot de passe, contactez votre TAM (Tech Account Manager).

## 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 38. Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation**

Option	Documentation
Site de support Dell	Section <a href="#">Téléchargement des pilotes et du micrologiciel</a> .
Support virtuel iDRAC	<i>Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</i> à l'adresse ou pour en savoir <a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a> plus sur le <i>Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</i> système, accédez à <a href="https://www.dell.com/poweredge manuals">https://www.dell.com/poweredge manuals</a> > page de support <b>produit</b> de votre système > <b>documentation</b> .  <b>REMARQUE :</b> Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, consultez <a href="https://www.dell.com/support/article/sln000178115">https://www.dell.com/support/article/sln000178115</a> .

## 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

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support/drivers](http://www.dell.com/support/drivers).
2. Saisissez le numéro de série du système dans le champ **Saisir un numéro de série Dell, 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.
3. Sur la page produit affichée, cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.  
Sur la page **Pilotes et téléchargements**, tous les pilotes applicables au système s'affichent.
4. Téléchargez les pilotes sur une clé USB, un CD ou un DVD.

# Applications de gestion pré-système d'exploitation

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

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

## Configuration du système

L'écran **Configuration du système** permet de configurer les paramètres du BIOS, les paramètres de l'iDRAC et les paramètres des appareils 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 **Configuration**, puis sur **Paramètres du BIOS**.
- Navigateur de texte : le navigateur est activé à l'aide de Redirection de la console.

Pour afficher l'écran **Configuration du système**, mettez le système sous tension, appuyez sur la touche F2, puis cliquez sur **Menu principal de 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 détails de l'écran **Menu principal de la configuration du système** sont décrits ci-dessous :

**Tableau 39. Menu principal de la configuration du système**

Option	Description
<b>BIOS du système</b>	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
<b>Paramètres iDRAC</b>	Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC. L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC). Pour plus d'informations sur cet utilitaire, consultez le document <i>Integrated Dell Remote Access Controller</i>

**Tableau 39. Menu principal de la configuration du système (suite)**

Option	Description
	<i>User's Guide</i> (Guide de l'utilisateur du contrôleur iDRAC) à l'adresse <a href="http://www.dell.com/poweredge/manuals">www.dell.com/poweredge/manuals</a> .
<b>Paramètres de l'appareil</b>	Permet de configurer les paramètres des appareils tels que les contrôleurs de stockage ou les cartes réseau.

## 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**.

**Tableau 40. Description du BIOS du système**

Option	Description
<b>Informations sur le système</b>	Spécifie les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
<b>Paramètres de mémoire</b>	Spécifie les informations et les options relatives à la mémoire installée.
<b>Paramètres du processeur</b>	Spécifie les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse et la taille du cache.
<b>Paramètres SATA</b>	Spécifie les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
<b>Paramètres NVMe</b>	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres réseau. Si le système contient les lecteurs NVMe que vous souhaitez configurer dans une baie RAID, vous devez définir ce champ et le champ <b>disque SATA intégré</b> dans le menu <b>Paramètres SATA</b> vers le mode <b>RAID</b> . Vous devrez peut-être également modifier les paramètres du <b>mode de démarrage pour UEFI</b> . Sinon, vous devez définir ce champ sur le mode <b>Non RAID</b> .
<b>Paramètres de démarrage</b>	Permet d'afficher les options pour indiquer le mode d'amorçage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres de démarrage UEFI et BIOS.
<b>Paramètres réseau</b>	Spécifie les options pour gérer les paramètres réseau et protocoles de démarrage UEFI. Les paramètres réseau hérités sont gérés dans le menu <b>Paramètres de l'appareil</b> .  <b>REMARQUE</b> : Les paramètres réseau ne sont pas pris en charge en mode d'amorçage du BIOS.
<b>Périphériques intégrés</b>	Spécifie les options permettant de gérer les ports et les contrôleurs d'appareils intégrés, ainsi que les fonctionnalités et options associées.
<b>Communications série</b>	Spécifie les options permettant de gérer les ports série, ainsi que les fonctionnalités et options associées.
<b>Paramètres du profil du système</b>	Spécifie les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.
<b>Sécurité des systèmes</b>	Permet d'afficher les options conçues pour configurer les paramètres de sécurité des systèmes, tels que le mot de passe du système, le mot de passe de la configuration, la sécurité TPM (Trusted Platform Module) et le mode Secure Boot UEFI. Permet également de gérer le bouton d'alimentation du système.
<b>Contrôle du système d'exploitation redondant</b>	Définit les informations du système d'exploitation redondant pour le contrôle du système d'exploitation redondant.
<b>Paramètres divers</b>	Spécifie les options permettant de modifier la date et l'heure du système, etc.

## 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 41. 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.
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 micrologiciel du circuit logique programmable complexe (CPLD) du système.
UEFI version de la conformité	Spécifie le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.
Version du protocole AGESA	Spécifie la version du code de référence du protocole AGESA.
Version du micrologiciel SMU	Spécifie la version du micrologiciel SMU.
Version de MPIO	Indique la version du firmware MPIO.

## 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 42. Détails de l'écran Paramètres de la mémoire

Option	Description
Taille de la mémoire système	Spécifie la taille de la mémoire du 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 quantité de mémoire vidéo disponible.
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 <b>Activé</b> et <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
Délai d'actualisation de la DRAM	Si vous activez le <b>contrôleur de mémoire du processeur</b> pour retarder l'exécution des commandes <b>REFRESH</b> , vous pouvez améliorer les performances de certaines charges applicatives. En réduisant le délai, vous assurez que le contrôleur de mémoire exécute la commande <b>REFRESH</b> à intervalles réguliers. Pour les serveurs avec processeur Intel, ce paramètre affecte uniquement les systèmes configurés avec des modules DIMM qui utilisent des DRAM de 8 Go de densité. Par défaut, cette option est définie sur <b>Minimum</b> .
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 <b>Activé</b> .
Journalisation des erreurs corrigibles	Active ou désactive la journalisation des erreurs corrigibles. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .

## 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 43. Détails des paramètres du processeur

Option	Description
<b>Processeur logique</b>	Chaque cœur de processeur prend en charge jusqu'à deux processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Activé</b> , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , le BIOS n'affiche qu'un processeur logique par cœur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Virtualization Technology</b>	Active ou désactive la technologie de virtualisation pour le processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Support IOMMU</b>	Active ou désactive le support IOMMU. Il est nécessaire de créer le tableau ACPI IVRS. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Protection DMA du noyau</b>	Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , à l'aide de l'IOMMU, le BIOS et le système d'exploitation vont activer l'option DMAP (Direct Memory Access Protection) pour les périphériques compatibles DMA. Activez la <b>prise en charge IOMMU</b> pour utiliser cette option. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , à l'aide de la technologie de virtualisation, le BIOS et le système d'exploitation vont activer l'option DMAP (Direct Memory Access Protection) pour les périphériques compatibles DMA. Activez la technologie de virtualisation pour utiliser cette option.
<b>Prélecteur du flux de matériel L1</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur du flux de matériel L1. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Prélecteur du flux de matériel L2</b>	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur du flux de matériel L2. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Prélecteur de stride L1</b>	Active ou désactive le prélecteur de stride L1. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> , car elle optimise la charge applicative globale. <b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Cette option est disponible uniquement pour le processeur AMD EPYC 4 <sup>e</sup> génération.
<b>Prérécupération de région L1</b>	Active ou désactive la prérécupération de région L1. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> , car elle optimise la charge applicative globale. <b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Cette option est disponible uniquement pour le processeur AMD EPYC 4 <sup>e</sup> génération.
<b>Prélecteur haut/bas L2</b>	Active ou désactive le prélecteur haut/bas L2. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> , car elle optimise la charge applicative globale. <b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Cette option est disponible uniquement pour le processeur AMD EPYC 4 <sup>e</sup> génération.
<b>Énumération MADT Core</b>	Spécifie l'énumération MADT Core. Par défaut, cette option est définie sur <b>Linéaire</b> .
<b>Nœuds NUMA par socket</b>	Spécifie le nombre de nœuds NUMA par socket. Par défaut, cette option est définie sur <b>1</b> .
<b>Cache L3 en tant que domaine NUMA</b>	Permet d'activer ou de désactiver le cache L3 en tant que domaine NUMA. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Chiffrement de mémoire sécurisé</b>	Active ou désactive les fonctions de chiffrement sécurisé AMD, telles que <b>SME</b> et <b>Secure Encrypted Virtualization (SEV)</b> .

**Tableau 43. Détails des paramètres du processeur (suite)**

Option	Description
	Cette option détermine également si d'autres fonctions de chiffrement sécurisé, telles que <b>TSME</b> et <b>SEV-SNP</b> peuvent être activées. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .  <b>REMARQUE</b> : Cette option est disponible uniquement pour le processeur AMD EPYC 4 <sup>e</sup> génération.
<b>ASID SEV et non ES minimum</b>	Détermine le nombre d'ID d'espace d'adressage disponible Secure Encrypted Virtualization ES et non ES Par défaut, cette option est définie sur <b>1</b> .
<b>Chiffrement transparent de la mémoire sécurisé</b>	Active ou désactive le chiffrement <b>TSME</b> . <b>TSME</b> est un chiffrement permanent de la mémoire qui ne nécessite pas de prise en charge du système d'exploitation ou de l'hyperviseur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le système d'exploitation prend en charge <b>SME</b>, n'activez pas ce champ.</li> <li>• Si l'hyperviseur prend en charge <b>SEV</b>, n'activez pas ce champ.</li> </ul> L'activation de <b>TSME</b> a une incidence sur les performances de la mémoire système.
<b>Puissance thermique configurable</b>	Permet de reconfigurer les niveaux TDP (Thermal Design Power) du processeur en fonction des fonctionnalités de livraison d'alimentation et de puissance thermique du système. TDP fait référence à la puissance maximale de dissipation thermique par le système de refroidissement. Par défaut, cette option est définie sur <b>Maximum</b> .  <b>REMARQUE</b> : Cette option n'est disponible que sur certaines SKU des processeurs et le nombre de niveaux alternatifs varie également.
<b>Mode x2APIC</b>	Permet d'activer ou de désactiver le mode x2APIC. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .  <b>REMARQUE</b> : 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).
<b>Nombre de CCD par processeur</b>	Permet de contrôler le nombre de CCD activés dans chaque processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous</b> .
<b>Nombre de cœurs par CCD</b>	Spécifie le nombre de cœurs par CCD. Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous</b> .
<b>Vitesse du cœur du processeur</b>	Spécifie la fréquence maximale du cœur du processeur.
<b>Processeur n</b>	 <b>REMARQUE</b> : Selon le nombre de processeurs, il peut y avoir jusqu'à n processeurs répertoriés.  Les paramètres suivants sont indiqués pour chaque processeur installé dans le système :

**Tableau 44. Détails du processeur n**

Option	Description
<b>Famille-Modèle-Version</b>	Spécifie la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par AMD.
<b>Marque</b>	Spécifie le nom de marque.

**Tableau 44. Détails du processeur n (suite)**

Option	Description
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 45. Description des Paramètres SATA**

Option	Description
Disque SATA intégré	Permet de définir l'option Disque SATA intégré sur le mode <b>Désactivé, AHCI</b> , ou <b>RAID</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Mode AHCI</b> . <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Aucune prise en charge des systèmes d'exploitation ESXi et Ubuntu en mode RAID.</li> </ol>
Gel du verrouillage de sécurité	Permet d'envoyer la commande <b>Gel du verrouillage de sécurité</b> 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 <b>Activé</b> .
Cache en écriture	Permet d'activer ou de désactiver la commande des disques SATA intégrés au cours du POST (auto-test de démarrage). Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .

## Paramètres NVMe

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 46. Détails des paramètres NVMe**

Option	Description
Mode 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. Par défaut, cette option est définie sur <b>Mode non-RAID</b> .
Pilote NVMe du BIOS	Les disques NVMe qualifiés par Dell utilisent toujours le pilote UEFINVMe intégré à l'EROS Dell. Lorsque cette option est définie sur Tous les lecteurs, le pilote du BIOS est également utilisé avec tous les disques NVMe du système qui n'ont pas été qualifiés par Dell. Par défaut, cette option est définie sur <b>Disques qualifiés par Dell</b> . <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Lorsque cette option est définie sur Tous les lecteurs et que des disques NVMe non qualifiés par Dell sont présents, vous disposez d'une configuration qui n'a pas été validée, ce qui peut entraîner un comportement inattendu.

## Paramètres de démarrage

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

- **UEFI** : L'Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) est une nouvelle interface entre les systèmes d'exploitation et le micrologiciel de la plate-forme. L'interface se compose de tableaux de données avec des informations relatives à la plate-forme, des appels de service de démarrage et d'exécution qui sont disponibles pour le système d'exploitation et son chargeur. Les avantages suivants sont disponibles lorsque le **mode de démarrage** est réglé sur **UEFI** :
  - Prise en charge des partitions de disque de plus de 2 To.
  - Sécurité renforcée (par exemple, 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 47. Description des Paramètres d'amorçage**

Option	Description						
<b>Mode de démarrage</b>	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 BIOS permet la compatibilité avec des systèmes d'exploitation non UEFI. Par défaut, cette option est définie sur <b>UEFI</b> . <b>PRÉCAUTION</b> : changer le mode de démarrage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode de démarrage. <b>REMARQUE</b> : Le fait de définir ce champ sur UEFI désactive le menu <b>Paramètres d'amorçage du BIOS</b> .						
<b>Relancer la séquence de démarrage</b>	Active ou désactive la fonction <b>Réessayer la séquence de démarrage</b> . Si l'option est définie sur <b>Activé</b> et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier réexécute la séquence de démarrage après 30 secondes. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .						
<b>Basculement du disque dur</b>	Permet d'activer ou de désactiver le basculement de disque dur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .						
<b>Amorçage USB générique</b>	Active ou désactive l'espace réservé à l'amorçage USB générique. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .						
<b>Espace réservé du disque dur</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'espace réservé du disque dur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .						
<b>Nettoyer toutes les variables et commandes SysPrep</b>	Lorsque ce paramètre est défini sur <b>Aucun</b> , le BIOS ne fait rien. Lorsque ce paramètre est défini sur <b>Oui</b> , 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 <b>mode de démarrage UEFI</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .						
<b>Paramètres de démarrage UEFI</b>	Spécifie la séquence de démarrage UEFI. Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI. <b>REMARQUE</b> : Cette option permet de contrôler la séquence de démarrage UEFI. La première option de la liste sera tentée en premier. <b>Tableau 48. Paramètres de démarrage UEFI</b>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Séquence de démarrage UEFI</b></td> <td>Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.</td> </tr> <tr> <td><b>Activation/Désactivation de l'option d'amorçage</b></td> <td>Permet de sélectionner les appareils d'amorçage activés ou désactivés.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Description	<b>Séquence de démarrage UEFI</b>	Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.	<b>Activation/Désactivation de l'option d'amorçage</b>	Permet de sélectionner les appareils d'amorçage activés ou désactivés.
Option	Description						
<b>Séquence de démarrage UEFI</b>	Permet de modifier l'ordre des périphériques d'amorçage.						
<b>Activation/Désactivation de l'option d'amorçage</b>	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 le **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **Paramètres de démarrage** et 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 de démarrage 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 de démarrage BIOS.  
 **REMARQUE :** Pour obtenir les dernières informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, rendez-vous sur le site [www.dell.com/ossupport](http://www.dell.com/ossupport).

## Modification de la séquence 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 :** Pour plus d'informations sur les paramètres de performances du réseau Linux, voir le *Guide de réglage d'un réseau Linux® pour serveurs avec processeurs AMD EPYC™* sur [AMD.com](http://AMD.com).

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

Tableau 49. Description des Paramètres réseau

Option	Description
Paramètres PXE de l'UEFI	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE UEFI.
Nombre d'appareils PXE	Permet de choisir le nombre d'appareils PXE : 1 à 4, 8, 12 ou 16.
Appareil PXE n (n = 1 à 16)	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 PXE n (n = 1 à 16)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil PXE.

**Tableau 49. Description des Paramètres réseau (suite)**

Option	Description
<b>Paramètres HTTP de l'UEFI</b>	Permet de contrôler la configuration du périphérique HTTP UEFI.
<b>Périphérique HTTP n</b> (n = de 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.
<b>Paramètres du périphérique HTTP n</b> (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration de l'appareil HTTP.
<b>Paramètres ISCSI de l'UEFI</b>	Permet de contrôler la configuration de l'appareil ISCSI.
<b>Paramètres UEFI NVMe-oF</b>	Permet de contrôler la configuration des appareils NVMe-oF.

**Tableau 50. Description des Paramètres du périphérique PXE n**

Option	Description
<b>Interface</b>	Détermine l'interface NIC utilisée pour ce périphérique PXE.
<b>Protocole</b>	Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique PXE. Par défaut, cette option est définie sur <b>IPv4</b> ou <b>IPv6</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> .
<b>VLAN</b>	Active le VLAN pour l'appareil PXE. Cette option est définie sur <b>Activer</b> ou <b>Désactiver</b> . Cette option est définie sur <b>Désactiver</b> par défaut.
<b>ID du VLAN</b>	Affiche l'ID du VLAN pour l'appareil PXE
<b>VLAN Priority (Priorité de VLAN)</b>	Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil PXE.

**Tableau 51. Description des Paramètres du périphérique HTTP n**

Option	Description
<b>Interface</b>	Détermine l'interface NIC utilisée pour ce périphérique HTTP.
<b>Protocole</b>	Détermine le protocole utilisé pour ce périphérique HTTP. Par défaut, cette option est définie sur <b>IPv4</b> ou <b>IPv6</b> . Par défaut, l'option est définie sur <b>IPv4</b> .  Les options suivantes seront disponibles lorsque le protocole sera configuré sur Ipv6 :  <b>Configuration automatique</b> : activation/désactivation de la configuration automatique IPv6 pour ce périphérique HTTP.  <b>Adresse Ipv6</b> : adresse de monodiffusion IPv6 pour ce périphérique HTTP.  <b>Longueur du préfixe</b> : longueur du préfixe IPv6 (0-128) pour ce périphérique HTTP.
<b>VLAN</b>	Active le VLAN pour l'appareil HTTP. Cette option est définie sur <b>Activer</b> ou <b>Désactiver</b> . Cette option est définie sur <b>Désactiver</b> par défaut.
<b>ID du VLAN</b>	Affiche l'ID du VLAN pour l'appareil HTTP
<b>VLAN Priority (Priorité de VLAN)</b>	Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil HTTP.
<b>DHCP</b>	Permet d'activer ou de désactiver le protocole DHCP pour cet périphérique HTTP. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activer</b> .
<b>Adresse IP</b>	Détermine l'adresse IP du périphérique HTTP.
<b>Masque de sous-réseau</b>	Détermine le masque de sous-réseau du périphérique HTTP.
<b>Passerelle</b>	Détermine la passerelle du périphérique HTTP.
<b>Informations DNS par protocole DHCP</b>	Permet d'activer ou de désactiver les informations DNS par protocole DHCP. Par défaut, l'option est définie sur <b>Activer</b> .
<b>DNS principal</b>	Détermine l'adresse IP du serveur DNS primaire du périphérique HTTP.
<b>DNS secondaire</b>	Détermine l'adresse IP du serveur DNS secondaire du périphérique HTTP.

**Tableau 51. Description des Paramètres du périphérique HTTP n (suite)**

Option	Description
<b>URI (obtenu à partir du serveur DHCP s'il n'est pas spécifié)</b>	L'URI est obtenu à partir du serveur DHCP s'il n'est pas spécifié.
<b>Configuration de l'authentification TLS</b>	Afficher et/ou modifier la configuration de l'authentification TLS d'amorçage de cet appareil.

**Tableau 52. Description des Paramètres iSCSI UEFI**

Option	Description
<b>Nom de l'initiateur iSCSI</b>	Spécifie le nom de l'initiateur iSCSI au format IQN.
<b>Appareil iSCSI</b>	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 <b>Désactivé</b> .
<b>Paramètres d'Appareil iSCSI</b>	Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.

**Tableau 53. Description des Paramètres iSCSI du périphérique 1**

Option	Description
<b>Connexion 1</b>	Active ou désactive la connexion iSCSI. Cette option est définie sur <b>Désactiver</b> par défaut.
<b>Connexion 2</b>	Active ou désactive la connexion iSCSI. Cette option est définie sur <b>Désactiver</b> par défaut.
<b>Paramètres de la connexion 1</b>	Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.
<b>Paramètres de la connexion 2</b>	Permet de contrôler la configuration de la connexion iSCSI.
<b>Ordre de connexion</b>	Permet de contrôler la séquence de réalisation des connexions iSCSI.

**Tableau 54. Description des Paramètres iSCSI UEFI**

Option	Description
<b>NVMe-oF</b>	Active ou désactive l'appareil NVMe-oF. Lorsque cette option est désactivée, une option de démarrage UEFI est créée automatiquement pour l'appareil NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>NQN hôte NVMe-oF</b>	Spécifie le NQN hôte de l'appareil NVMe-oF.
<b>ID hôte NVMe-oF</b>	Spécifie l'ID hôte de l'appareil NVMe-oF.
<b>Chemin de la clé de sécurité de l'hôte</b>	Spécifie le chemin de la clé de sécurité de l'hôte de l'appareil NVMe-oF.
<b>Paramètres sous-système NVMe-oF</b>	Permet de contrôler la configuration des appareils 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 55. Détails de l'écran Périphériques intégrés**

Option	Description
<b>Ports USB accessibles à l'utilisateur</b>	Configure les ports USB accessibles à l'utilisateur. La sélection de <b>Ports arrière activés uniquement</b> désactive les ports USB avant, la sélection de <b>Tous les ports désactivés</b> désactive tous les ports USB avant et arrière, et la sélection de <b>Tous les ports désactivés (Dynamique)</b> désactive tous les ports USB avant et arrière pendant le test POST. Par défaut, cette option est définie sur <b>Tous les</b>

Tableau 55. Détails de l'écran Périphériques intégrés (suite)

Option	Description
	<p><b>ports activés.</b> Si les ports USB accessibles à l'utilisateur sont définis sur <b>Tous les ports désactivés (Dynamique)</b>, l'option <b>Activer les ports avant uniquement</b> est activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activer les ports avant uniquement</b> : active ou désactive les ports USB avant lors de l'exécution du système d'exploitation.</li> </ul> <p>Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours sur certains ports USB pendant le processus de démarrage, en fonction de la sélection. Une fois le processus d'amorçage terminé, les ports USB sont activés ou désactivés en fonction de la configuration.</p>
<b>Port USB interne</b>	Activer ou désactiver le <b>Port USB interne</b> . Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Port USB iDRAC Direct</b>	Le port USB iDRAC Direct est géré par l'iDRAC exclusivement sans visibilité sur l'hôte. Cette option est définie sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> . Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b> , iDRAC ne détecte aucun périphérique USB installé dans ce port. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . Permet d'activer ou de contrôler RAID intégré. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , l'appareil n'est pas disponible pour le système d'exploitation (SE). Permet d'activer ou de contrôler RAID intégré. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , l'appareil n'est pas disponible pour le système d'exploitation (SE).
<b>Contrôleur RAID intégré</b>	Permet d'activer ou de contrôler RAID intégré. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> , l'appareil n'est pas disponible pour le système d'exploitation (SE).
<b>Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2</b>	Activer ou désactiver les options <b>Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2</b> . Si cette option est définie sur <b>Désactivé (SE)</b> , la carte NIC peut toujours être disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Configurez l'option <b>Cartes réseau intégrées NIC1 et NIC2</b> en utilisant les utilitaires de gestion de carte réseau du système.
<b>Contrôleur vidéo intégré</b>	Active ou désactive l'utilisation du contrôleur vidéo intégré comme affichage principal. Lorsque l'option est définie sur <b>Activé</b> , le contrôleur vidéo intégré sera l'affichage principal, même si des cartes graphiques supplémentaires sont installées. Lorsque l'option est définie sur <b>Désactivé</b> , une carte graphique supplémentaire sera utilisée comme affichage principal. Au cours de l'auto-test de démarrage et dans l'environnement de pré-amorçage, le BIOS s'affiche sur la carte vidéo supplémentaire ainsi que sur le contrôleur vidéo intégré. Le contrôleur vidéo intégré sera désactivé juste avant le démarrage du système d'exploitation. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . <span style="color: blue;">i</span> <b>REMARQUE</b> : Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez à réorganiser les cartes dans les logements pour identifier la carte principale.
<b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b>	Indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. L'option <b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b> est un champ en lecture seule. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (autrement dit, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le paramètre <b>Contrôleur vidéo intégré</b> est défini sur <b>Désactivé</b> .
<b>Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale</b>	Permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Minuteur de surveillance du système d'exploitation</b>	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , le système d'exploitation initialise le minuteur. Lorsque cette option est définie sur <b>Désactivé</b> (valeur par défaut), le minuteur n'a aucun effet sur le système.
<b>Limite d'E/S du mappage mémoire</b>	Contrôle le mappage du MMIO. L'option <b>1 To</b> est conçue pour les systèmes d'exploitation spécifiques qui ne peuvent pas prendre en charge les MMIO au-delà de 1 To. Par défaut, cette option est définie sur <b>8 To</b> . L'option par défaut est l'adresse

**Tableau 55. Détails de l'écran Périphériques intégrés (suite)**

Option	Description
	maximale que le système prend en charge. Elle est recommandée dans la plupart des cas.
<b>Désactivation des logements</b>	Permet d'activer ou de désactiver 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. <b>Logement n</b> : active, désactive, ou désactive uniquement le pilote de démarrage pour le logement PCIe n. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Bifurcation des logements</b>	<b>Paramètres de fractionnement de détection de logement</b> permet le <b>Fractionnement par défaut de la plate-forme</b> et le <b>Contrôle manuel des fractionnements</b> . La valeur par défaut est définie sur <b>Fractionnement par défaut de la plate-forme</b> . Le champ Fractionnement des logements est accessible lorsqu'il est défini sur <b>Contrôle manuel des fractionnements</b> et est grisé lorsqu'il est défini sur <b>Fractionnement par défaut de la plate-forme</b> .  <b>REMARQUE</b> : Cette option est disponible uniquement pour les processeurs AMD EPYC 4 <sup>e</sup> génération.

## 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**.

**Tableau 56. Détails de l'écran Communications série**

Option	Description
<b>Communications série</b>	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 spécifiée. Par défaut, cette option est définie sur <b>Auto</b> .
<b>Adresse du port série</b>	Vous permet de définir l'adresse de port des appareils série.  <b>REMARQUE</b> : 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.  <b>REMARQUE</b> : 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).
<b>Connecteur série externe</b>	Permet d'associer le connecteur série externe au <b>Périphérique série 1</b> , <b>Périphérique série 2</b> ou <b>Périphérique d'accès à distance</b> à l'aide de cette option. Par défaut, cette option est définie sur <b>Appareil série 1</b> .  <b>REMARQUE</b> : 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.  <b>REMARQUE</b> : Chaque fois que le système démarre, le BIOS synchronise le paramètre MUX série enregistré dans l'iDRAC. Le paramètre MUX série peut être modifié séparément dans l'iDRAC. Le chargement des paramètres par défaut du BIOS dans l'utilitaire de configuration du BIOS ne peut pas toujours faire revenir ce paramètre à celui par défaut de l'appareil série 1.

**Tableau 56. Détails de l'écran Communications série (suite)**

Option	Description
<b>Débit en bauds de la sécurité intégrée</b>	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 <b>115200</b> .
<b>Type de terminal distant</b>	Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, cette option est définie sur <b>VT100/VT220</b> .
<b>Redirection de console après démarrage</b>	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 <b>Activé</b> .

## 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 57. Description des Paramètres du profil système**

Option	Description
<b>Profil système</b>	Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option <b>Profil du système</b> sur un mode autre que <b>Personnalisé</b> , le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez que modifier le reste des options si le mode est défini sur <b>Personnalisé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Performance par watt (SE)</b> . Les autres options comprennent <b>Performances</b> et <b>Personnalisé</b> .  <b>REMARQUE</b> : Tous les paramètres dans l'écran du profil système sont uniquement disponibles lorsque le <b>profil du système</b> est défini sur <b>Personnalisé</b> .
<b>Gestion de l'alimentation du processeur</b>	Permet de définir la gestion de l'alimentation du processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>DBPM du SE</b> . Une autre option est <b>Performances maximales</b> .
<b>Fréquence de la mémoire</b>	Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner <b>Performances maximales</b> ou une vitesse spécifique. Par défaut, cette option est définie sur <b>Surveillance anticipée</b> .
<b>Turbo Boost</b>	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode Turbo Boost. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>États C</b>	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 <b>Activé</b> (contrôle par le système d'exploitation) ou sur <b>Autonome</b> (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 <b>Activé</b> .
<b>Écrire des données CRC</b>	Lorsque cette option est définie sur <b>Activé</b> , les problèmes du bus de données DDR4 sont détectés et corrigés lors des opérations « write ». Deux cycles supplémentaires sont requis pour la génération de bits CRC qui affecte les performances. Option en lecture seule, sauf si le paramètre Profil système est défini sur <b>Personnalisé</b> . Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Révision cohérente de la mémoire</b>	Permet de définir le mode de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, cette option est définie sur <b>Standard</b> .
<b>Taux d'actualisation de la mémoire</b>	Définit le taux d'actualisation de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, cette option est définie sur <b>1x</b> .
<b>Profil de charge de travail</b>	Permet d'optimiser les performances en fonction du type de charge applicative. Le paramètre <b>Profil de charge de travail</b> n'est pas un <b>état</b> . La configuration d'un profil de charge applicative est une action ponctuelle qui modifie divers paramètres du BIOS afin de les optimiser pour le type de charge applicative demandé. Par défaut, l'option est définie sur <b>Non configuré</b> .
<b>Gestion de l'alimentation de la liaison PCI ASPM L1</b>	Active ou désactive la gestion de l'alimentation de liaison PCI ASPM L1. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .

**Tableau 57. Description des Paramètres du profil système (suite)**

Option	Description
<b> curseur de déterminisme</b>	Permet de définir le déterminisme du système sur <b>Déterminisme par alimentation</b> ou <b>Déterminisme par performances</b> . Par défaut, l'option est réglée sur <b>Déterminisme par performances</b> .
<b>Sélection du profil d'alimentation</b>	<b>Mode hautes performances (par défaut)</b> : favorise les performances des cœurs. Tous les états P DF sont disponibles dans ce mode, et l'état P DF par défaut et les algorithmes DLWM sont actifs. <b>Mode d'efficacité</b> : configure le système pour l'efficacité énergétique; Limite la fréquence boost disponible pour les cœurs et limite les états P DF disponibles dans le système. <b>Mode de performances d'IO maximales</b> : configure la fabric de données pour optimiser les performances du sous-système d'IO.
<b>Contrôle PMM de vitesse PCIE</b>	Réduisez la vitesse de liaison lorsque les appareils sont inactifs. Par défaut, cette option est définie sur <b>Auto</b> .
<b>Contournement d'égalisation au taux le plus élevé</b>	Contrôle la possibilité d'annoncer le contournement d'égalisation au taux le plus élevé pris en charge dans les TSx envoyés avant LinkUp=1r. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Optimiseur de fréquence de l'état P DF</b>	<b>Désactivé</b> : désactive l'optimiseur de fréquence effective CCLK de l'état P DP. <b>Activé</b> : active l'optimiseur de fréquence effective CCLK de l'état P DP. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Optimiseur de latence de l'état P DF</b>	<b>Désactivé</b> : désactive l'optimiseur de latence de l'état P DP. <b>Activé</b> : active l'optimiseur de latence de l'état P DF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>État C DF</b>	Ce champ active(0xF)/désactive (0x0) l'état C DF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Prise en charge du port de gestion du système hôte (HSMP)</b>	Cette valeur contrôle l'interface du port de gestion du système hôte (HSMP) pour fournir aux logiciels au niveau du système d'exploitation un accès aux fonctions de gestion du système via un ensemble de registres de boîtes aux lettres. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Fmax boost</b>	Fmax boost. Par défaut, cette option est définie sur <b>0 - Auto</b> .
<b>Désactivation de l'optimisation des performances d'algorithme (ApbDis)</b>	Active ou désactive l'option de désactivation de l'optimisation des performances d'algorithme (ApbDis). Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .

## 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 58. Détails de l'écran Sécurité des systèmes**

Option	Description
<b>Processeur AES-NI</b>	Optimise la vitesse des applications en effectuant le chiffrement et le déchiffrement à l'aide d'AES-NI et est <b>Activé</b> par défaut. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Mot de passe système</b>	Affiche le mot de passe du système. Cette option est réglée sur <b>Activé</b> par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
<b>Mot de passe de configuration</b>	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.
<b>État du mot de passe</b>	Permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option est définie sur <b>Déverrouillé</b> .

**Tableau 59. Détails de l'écran Sécurité des systèmes**

Option	Description
<b>Sécurité du module TPM</b>	Ce champ contrôle la création de rapports sur le TPM (Trusted Platform Module) dans le système.

Tableau 59. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)

Option	Description
	<p>Lorsqu'il est défini sur Désactivé, la présence du module TPM n'est pas signalée au système d'exploitation.</p> <p>Lorsqu'il est défini sur Désactivé, la présence du module TPM n'est pas signalée au système d'exploitation.</p> <p>Lorsqu'il est défini sur Activé, la présence du TPM est signalée au système d'exploitation.</p>
<b>Informations TPM</b>	Indique le type de module de plate-forme sécurisé.
<b>TPM Firmware</b>	Indique la version du firmware d'un module TPM (Trusted Platform Module).
<b>Hiérarchie TPM</b>	<p>Permet d'activer, de désactiver ou d'effacer les hiérarchies de stockage et de validation.</p> <p>Lorsque cette option est définie sur Activé, les hiérarchies de stockage et de validation peuvent être utilisées.</p> <p>Lorsque cette option est définie sur Désactivé, les hiérarchies de stockage et de validation ne peuvent pas être utilisées.</p> <p>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.</p>
<b>Paramètres TPM avancés</b>	<p><b>Provision pour dérivation PPI de TPM</b> 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.</p> <p><b>Effacement pour dérivation PPI de TPM</b> 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 d'effacement de l'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) PPI.</p> <p><b>Sélection de l'algorithme TPM2</b> Cette option permet à l'utilisateur de modifier les algorithmes cryptographiques utilisés dans le TPM (Trusted Platform Module). Les options disponibles varient en fonction du firmware du TPM.</p> <p>Pour activer la sélection d'algorithmes TPM2, la technologie Intel(R) TXT doit être désactivée.</p>
<b>AMD DRTM</b>	<p>Activer/désactiver la fonctionnalité AMD DRTM (Dynamic Root of Trust Measurement)</p> <p>Pour activer la fonctionnalité AMD DRTM, les configurations ci-dessous doivent être activées :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TPM2.0 doit être activé et l'algorithme de hachage doit être défini sur SHA256.</li> <li>2. TSME (Transparent SME) doit être activé.</li> </ol>
<b>Bouton d'alimentation</b>	Vous permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Restauration de l'alimentation secteur</b>	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 <b>Dernier</b> .
<b>Délai de restauration de l'alimentation secteur</b>	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 <b>Immédiatement</b> .
<b>Délai défini par l'utilisateur (120 s à 600 s)</b>	Contrôle la durée pendant laquelle le processus de mise sous tension est retardé après la restauration de l'alimentation CA. La valeur n'est effective que si le délai de restauration de l'alimentation secteur est défini sur <b>Défini par l'utilisateur</b> . La plage valide est comprise entre <b>120 s à 600 s</b> .
<b>Accès aux variables UEFI</b>	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Lorsqu'elle est définie sur <b>Standard</b> (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsque l'option est définie sur <b>contrôlé</b> , 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.
<b>Réduction des risques de sécurité SMM</b>	Cette option <b>active</b> ou <b>désactive</b> les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires. Cette option n'est disponible que dans le <b>mode de démarrage UEFI</b> . Le système d'exploitation peut utiliser cette fonctionnalité pour protéger l' <b>environnement sécurisé</b> créé par la <b>sécurité basée sur la virtualisation</b> . L'activation de cette fonctionnalité

**Tableau 59. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)**

Option	Description
	fournit des protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires. Toutefois, cette fonctionnalité peut entraîner un problème de <b>compatibilité</b> ou une perte de fonctionnalité avec certains outils ou applications existants.
<b>Secure Boot</b>	Permet d'activer Secure Boot, où le BIOS authentifie chaque image de préamorçage à l'aide des certificats de la politique Secure Boot. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur <b>Désactivé</b> (par défaut).
<b>Politique Secure Boot</b>	Lorsque la politique Secure Boot est définie sur <b>Standard</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la politique Secure Boot est définie sur <b>Personnalisé</b> , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur <b>Standard</b> .
<b>Mode Secure Boot</b>	<p>Configure la façon dont le BIOS utilise les objets de politique Secure Boot (PK, KEK, db, dbx). Si le mode actuel est défini sur <b>mode déployé</b>, les options disponibles sont <b>Mode d'utilisateur</b> et <b>mode déployé</b>.</p> <p><b>Si le mode actuel est défini sur mode utilisateur, les options disponibles sont User Mode, Mode d'audit, et mode déployé.</b></p>
<b>Résumé de la politique Secure Boot</b>	Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise Secure Boot pour authentifier des images.
<b>Paramètres de la politique Secure Boot personnalisée</b>	Configure la politique personnalisée Secure Boot. Pour activer cette option, définissez la politique Secure Boot sur option personnalisée.

**Tableau 60. Mode Secure Boot**

Options	Descriptions
<b>User Mode</b>	En <b>mode utilisateur</b> , PK doit être installé, et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. Le BIOS système permet secteur incompatible lien logique entre les transitions entre les modes.
<b>Deployed Mode</b>	<b>Mode déployé</b> est le plus mode sécurisé. En <b>mode déployé</b> , PK doit être installé et le BIOS effectue vérification de signature sur objets de stratégie programmatique tente de les mettre à jour. <b>Mode déployé</b> limite les transitions de mode programmé.
<b>Mode audit</b>	En <b>mode audit</b> , PK n'est présente. Le BIOS n'authentifie pas mises à jour programmé pour les objets de politique, et les transitions entre les modes. Le BIOS effectue une vérification de signature sur les images de préamarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. <b>Mode d'audit</b> est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique.

## 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 Paramétrage des cavaliers de la carte Système.

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

## Étapes

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 d'système et de configuration

### Prérequis

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

### Étapes

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

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 de l système et de configuration, un message vous invite à saisir à nouveau le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe de l 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.
```

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

Même après l arrêt 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 61. Détails de l écran Contrôle du système d exploitation redondant**

Option	Description
<b>Emplacement du système d exploitation redondant</b>	Vous permet de sélectionner un disque de sauvegarde depuis l appareil suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b></li> <li>• <b>Cartes PCIe BOSS (disques M.2 internes)</b></li> </ul>
<b>État du système d exploitation redondant</b>	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si l option <b>Emplacement du système d exploitation redondant</b> est définie sur <b>Aucun</b>.</p> <p>Lorsqu elle est définie sur <b>Visible</b>, le disque de sauvegarde est visible pour la liste de démarrage et le système d exploitation. Lorsqu elle est définie sur <b>Hidden (Masqué)</b>, le disque de sauvegarde est désactivé et n est pas visible pour la liste de démarrage et le système d exploitation. Par défaut, l option est définie sur <b>Visible</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Le BIOS désactive le périphérique au niveau du matériel, de sorte qu il ne soit pas accessible par le système d exploitation.</p>

**Tableau 61. Détails de l'écran Contrôle du système d'exploitation redondant (suite)**

Option	Description
<b>Démarrage d'OS redondant</b>	<p><b>REMARQUE :</b> Cette option est désactivée si l'option <b>Emplacement du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Aucun</b> ou si l'option <b>État du système d'exploitation redondant</b> est définie sur <b>Masqué</b>.</p> <p>Lorsque la valeur est définie sur <b>Activé</b>, le BIOS démarre sur l'appareil spécifié dans l'<b>Emplacement de SE redondant</b>. Lorsqu'elle est définie sur <b>Désactivé</b>, le BIOS conserve les paramètres de la liste de démarrage actuelle. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b>.</p>

## 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 62. Description des Paramètres divers**

Option	Description
<b>Heure système</b>	Permet de régler l'heure sur le système.
<b>Date du système</b>	Permet de régler la date sur le système.
<b>Fuseau horaire</b>	Décalage de temps par rapport à uTC.
<b>Heure d'été</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'option Heure d'été. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Numéro d'inventaire</b>	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
<b>Touche Verr Num</b>	Vous permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . <b>REMARQUE :</b> Cette option ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.
<b>Invite F1/F2 en cas d'erreur</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
<b>Charger l'option ROM vidéo héritée</b>	Permet d'activer ou de désactiver le chargement des options vidéo conventionnelles avec la mémoire en lecture seule. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .
<b>Accès au BIOS Dell Wyse P25/P45</b>	Active ou désactive l'accès au BIOS Dell Wyse P25/P45. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .
<b>Power Cycle Request (Demande cycle de marche/arrêt)</b>	Active ou désactive la demande de cycle de marche/arrêt. Par défaut, l'option est définie sur <b>Aucun</b> .

## Utilitaire de configuration iDRAC

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

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

Pour plus d'informations sur l'utilisation 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.

## 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.

## 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 63. Options du Gestionnaire d'amorçage**

Option	Description
<b>Poursuivre le démarrage normal</b>	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.
<b>Menu de démarrage unique du UEFI</b>	Vous permet d'accéder au menu de démarrage, dans lequel vous pouvez sélectionner un périphérique de démarrage unique à partir duquel démarrer.
<b>Démarrer la configuration du système</b>	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
<b>Démarrer Lifecycle Controller</b>	Permet de quitter le gestionnaire de démarrage et appelle le programme Dell Lifecycle Controller.
<b>Utilitaires du système</b>	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.

# Validation du minimum pour le test POST et de la configuration de la gestion des système

Cette section décrit la validation de la système minimale pour le POST et de la configuration de gestion des système du système Dell.

## Sujets :

- Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST)
- Validation de la configuration

## 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 processeur dans le socket du processeur 1
- Un module de mémoire (DIMM) dans le logement A1
- Un bloc d'alimentation
- Carte système + carte LOM + carte RIO

## 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.

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 64. 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
		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

**Tableau 64. Erreur de validation de la configuration (suite)**

Erreur	Description	Cause possible et recommandations	Exemple
		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.	<p>Communication de la bande latérale de gestion des systèmes</p> <p>Débranchez l'alimentation secteur, réinstallez l'élément et remplacez l'élément si le problème persiste.</p>	Erreur de communication : fond de panier 2

## 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 65. 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	<p>Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Débranchez l'alimentation d'entrée.</li> <li>Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.</li> </ol>
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique
ID d'interruption/ d'événement	2329

**Tableau 66. 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	<p>Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Débranchez l'alimentation d'entrée.</li> <li>Assurez-vous que la connexion des câbles et le positionnement des composants sont corrects. Si le problème persiste, contactez le prestataire de services.</li> </ol>

**Tableau 66. Message d'erreur HWC8011 (suite)**

<b>Code d'erreur</b>	<b>HWC8011</b>
Catégorie	Intégrité du système (HWC = Configuration matérielle)
Gravité	Critique

# Installation et retrait des composants du système

## Sujets :

- Consignes de sécurité
- Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système
- Après une intervention à l'intérieur de votre système
- Outils recommandés
- Panneau avant (en option)
- Capot du système
- Capot du backplane de disques
- Carénage d'aération
- Ventilateur de refroidissement
- Disques
- Module de disque arrière
- Fond de panier de disque
- Supports de paroi latérale
- Routages de câbles
- Module PERC
- Mémoire système
- Processeur et dissipateur de chaleur
- Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension
- Port série COM (en option)
- Module VGA
- Module SSD M.2
- Module BOSS-N1 (en option)
- Pile du système
- Carte USB interne (en option)
- Module du commutateur d'intrusion
- Carte OCP (en option)
- Panneau de configuration
- Bloc d'alimentation
- Module TPM (Trusted Platform Module)
- Carte système
- Carte LOM et carte d'E/S arrière

## Consignes de sécurité

 **REMARQUE** : Pour éviter les blessures, ne soulevez pas le système seul. Demandez de l'aide.

 **AVERTISSEMENT** : L'ouverture ou le retrait du capot du système lorsque système est sous tension est dangereux. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.

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

**PRÉCAUTION :** Pour assurer le fonctionnement et le refroidissement adéquats, l'ensemble des ventilateurs et des baies du système doivent être occupés en permanence par un composant ou un cache.

- REMARQUE :** L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.
- 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.
- 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.
- REMARQUE :** Pour obtenir des informations détaillées sur le câblage des cartes, reportez-vous au manuel du propriétaire du système dans la rubrique Manuels d'installation et de maintenance, à l'adresse <https://www.dell.com/poweredgemanuals>.

## Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système

### Prérequis

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

### Étapes

1. Mettez hors tension le système et les périphériques qui y sont connectés.
2. Débranchez la prise secteur du système et déconnectez les périphériques.
3. Le cas échéant, retirez le système du rack.  
Pour plus d'informations, voir le *Rail Installation Guide (Guide d'installation des rails)* associé à chaque solution de rails, à l'adresse [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
4. Retirez le capot du système.

## Après une intervention à l'intérieur de votre système

### Prérequis

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

### Étapes

1. Replacez le capot du système.
2. Le cas échéant, installez le système dans le rack.  
Pour plus d'informations, voir le *Rail Installation Guide (Guide d'installation des rails)* associé à chaque solution de rails à l'adresse [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
3. Rebranchez les périphériques et branchez le système sur la prise électrique, puis mettez le système sous tension.

## Outils recommandés

Vous pourriez avoir besoin de plusieurs ou de l'ensemble des outils suivants pour effectuer les procédures de retrait et d'installation :

- La clé du verrou du cadre. Cette clé n'est nécessaire que si votre système comprend un panneau.
- Tournevis cruciforme Phillips n° 1
- Tournevis cruciforme Phillips n° 2
- tournevis Torx T8
- Tournevis Torx T6

- tournevis Torx T20
- 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

Vous devez être muni des outils suivants pour assembler les câbles pour un bloc d'alimentation CC :

- Pince AMP 90871-1 ou équivalent
- Tyco Electronics 58433-3 ou équivalent
- Pince à dénuder pour retirer l'isolation des fils de cuivre isolés de calibre 10 AWG solides ou toronnés

**REMARQUE :** Utiliser du fil alpha, numéro de référence 3080 ou équivalent (torsade 65/30).

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les instructions de câblage du bloc d'alimentation CC, accédez à <https://www.dell.com/poweredgemanuals> > **Serveurs rack** > PowerEdge R6615 > **Sélectionnez ce produit** > **Documentation** > **Manuels et documents** > *Instructions de câblage pour le bloc d'alimentation 48 à 60 V CC.*

## Panneau avant (en option)

**REMARQUE :** L'écran LCD est disponible (en option) sur le panneau avant. Si le panneau avant est pourvu d'un écran LCD, voir la section [Écran LCD](#).

## Retrait du panneau avant

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Gardez la clé du panneau à portée de main.

**REMARQUE :** La clé du cadre est incluse dans le package du cadre.

### Étapes

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

Déverrouillez le cadre.

2. Appuyez sur le bouton d'éjection et retirez l'extrémité gauche du cadre.
3. Faites glisser les languettes situées à l'extrémité droite du cadre pour les sortir des logements sur le châssis, puis retirez le cadre.

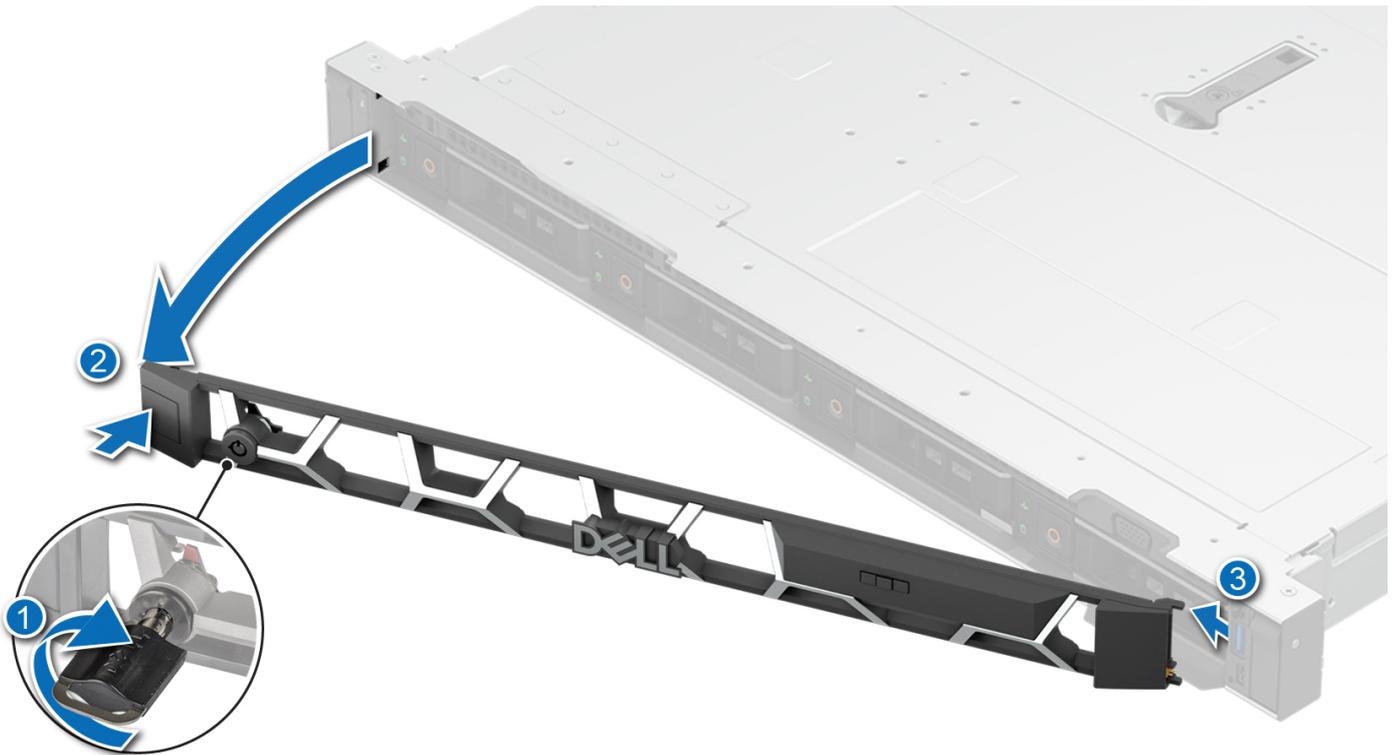


Figure 27. Retrait du panneau avant

## Installation du panneau avant

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Gardez la clé du panneau à portée de main.  
**i** **REMARQUE :** La clé du cadre est incluse dans le package du cadre.

### Étapes

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



Figure 28. Installation du panneau avant

## Capot du système

### Retrait du capot du système

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Mettez hors tension le système et les périphériques qui y sont connectés.
4. 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 cruciforme n° 2, tournez le verrou dans le sens anti-horaire pour le déverrouiller.
2. Ouvrez le loquet de déverrouillage jusqu'à ce que le capot du système glisse vers l'arrière.
3. Soulevez le capot du système.

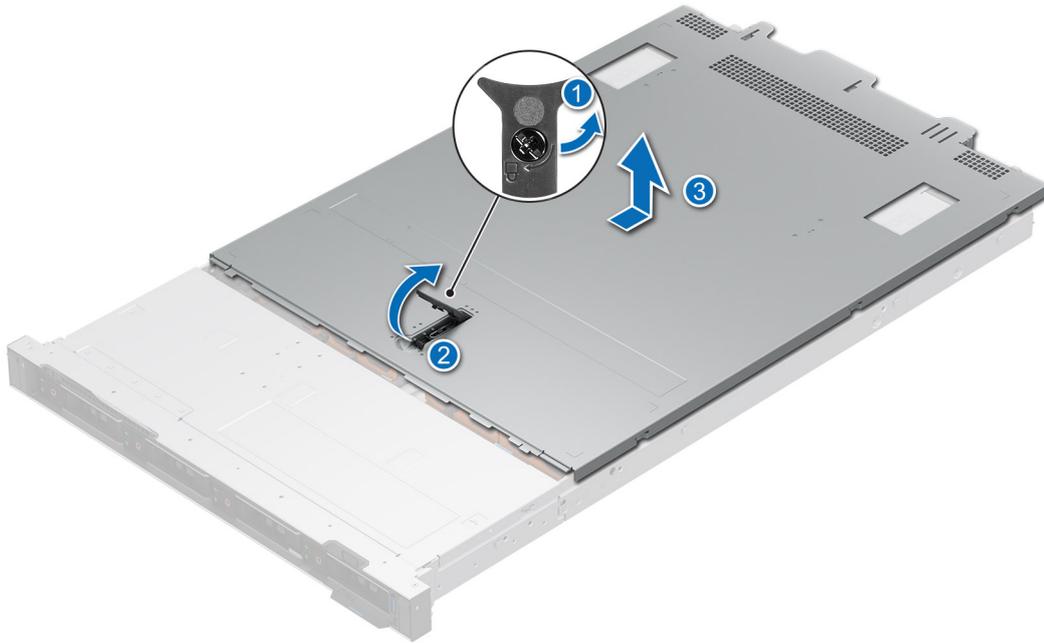


Figure 29. Retrait du capot du système

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le capot du système.

## Installation du capot du système

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Vérifiez que tous les câbles internes sont connectés et n'obstruent pas l'accès et qu'aucun outil ou pièce supplémentaire n'a été oublié dans le système.

#### Étapes

1. Alignez les languettes sur le capot du système avec les fentes correspondantes du châssis.
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 cruciforme n° 2, tournez le verrou dans le sens horaire pour le verrouiller.

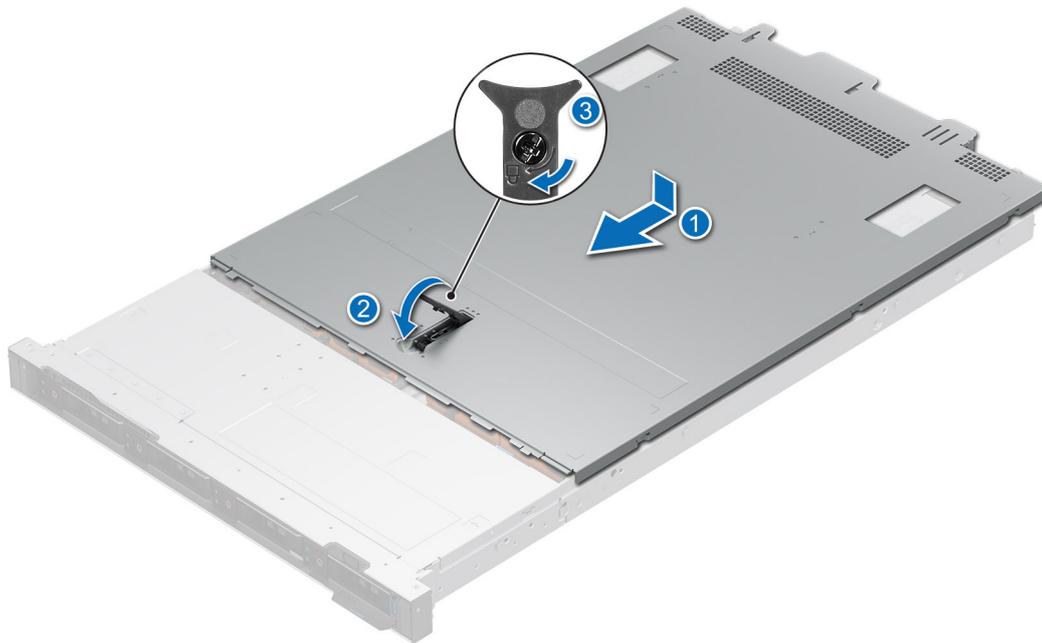


Figure 30. Installation du capot du système

#### Étapes suivantes

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

## Capot du backplane de disques

### Retrait du capot du fond de panier de disques

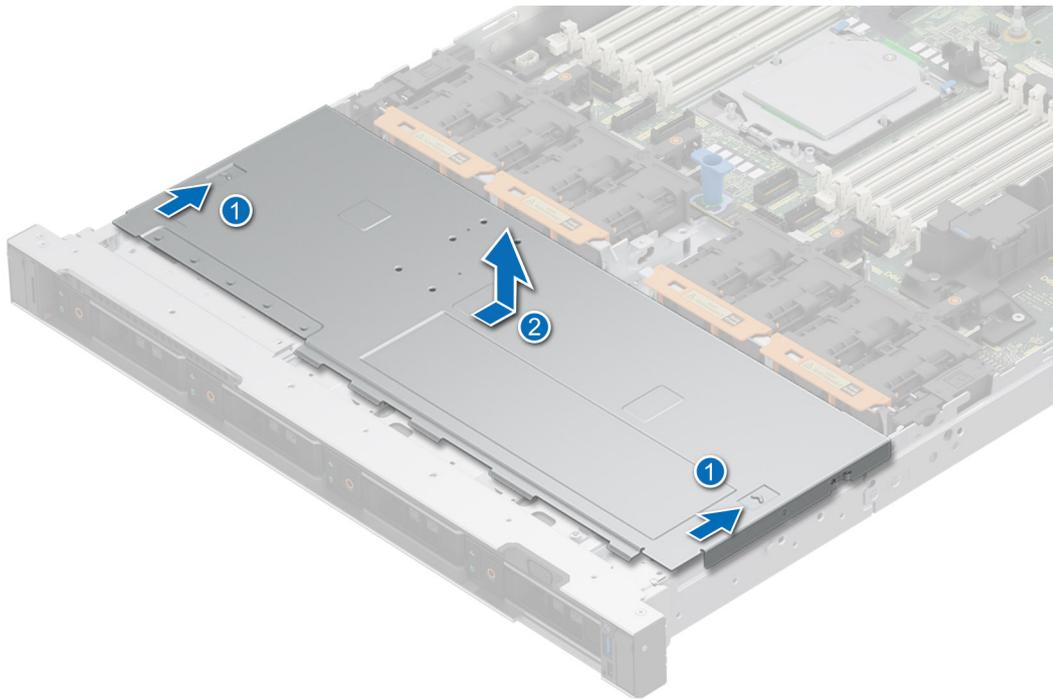
#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

**REMARQUE :** Acheminez correctement les câbles pour éviter qu'ils ne se coincent ou s'écrasent.

#### Étapes

1. Appuyez et poussez les points de contact bleus pour dégager le capot du backplane de disques.
2. Retirez le capot du châssis.



**Figure 31. Retrait du capot du fond de panier de disques**

#### Étapes suivantes

1. Installez le fond de panier de disque.

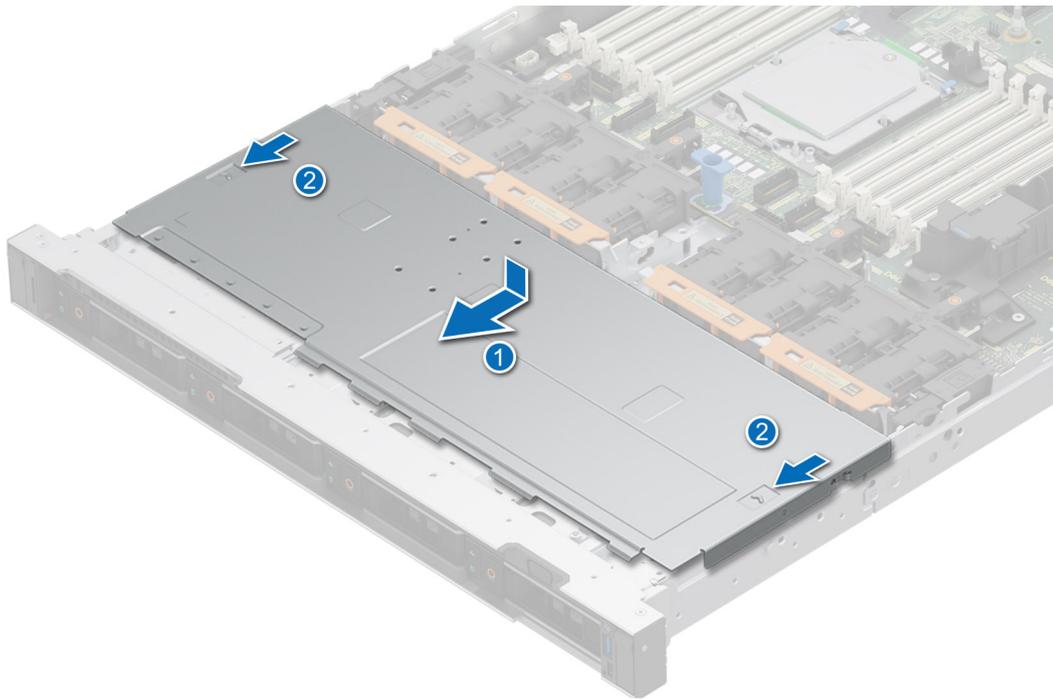
## Installation du capot du fond de panier de disques

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

#### Étapes

1. Alignez les pattes du capot du backplane de disques avec les fentes de guidage situées sur le système.
2. Faites glisser le capot jusqu'à ce qu'il soit bien en place.



**Figure 32. Installation du capot du fond de panier de disques**

#### **Étapes suivantes**

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

# Carénage d'aération

## Retrait du carénage d'aération

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

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

### Étapes

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

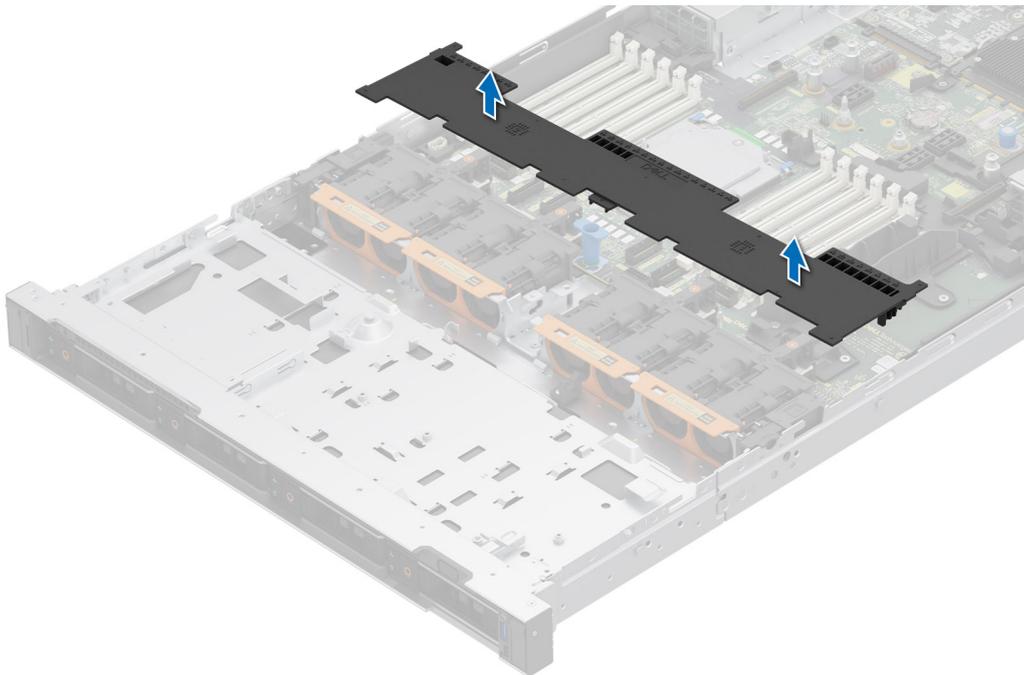


Figure 33. Retrait du carénage d'aération

### Étapes suivantes

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

## Installation du carénage d'aération

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

### Étapes

1. Alignez les pattes situées sur le carénage d'aération avec les fentes situées sur le châssis.

**REMARQUE** : Acheminez correctement les câbles pour éviter qu'ils ne se coincent ou s'écrasent.

2. Abaissez le carénage d'aération dans le système jusqu'à ce qu'il soit fermement positionné.

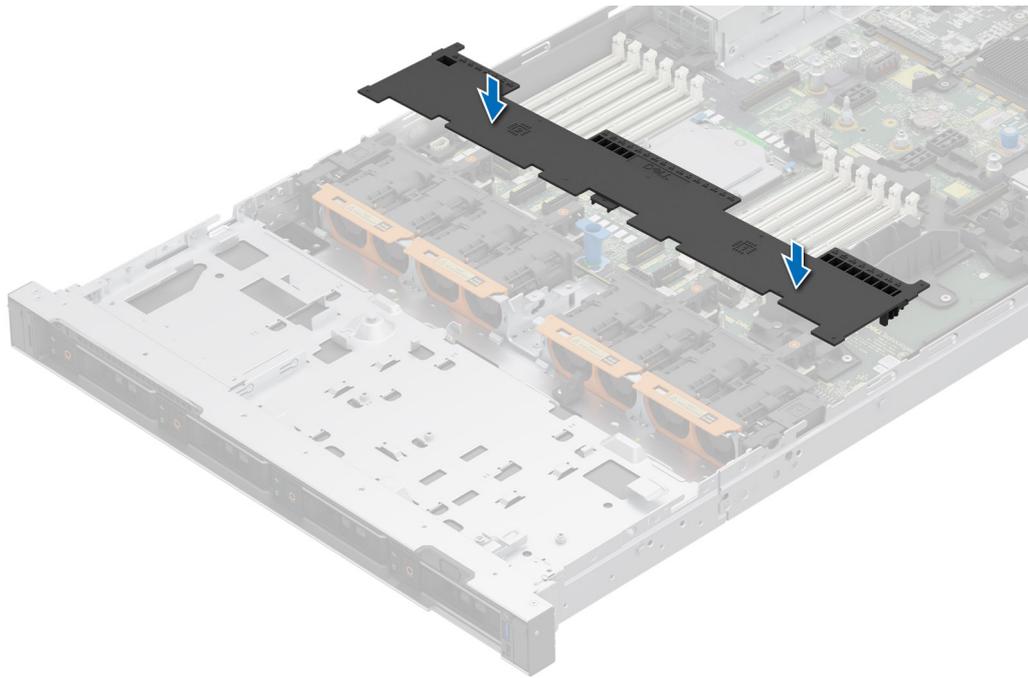


Figure 34. Installation du carénage d'aération

### Étapes suivantes

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

## Ventilateur de refroidissement

### Retrait d'un ventilateur

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).

**REMARQUE :** La procédure de retrait des ventilateurs standard ou hautes performances Gold (HPR Gold) est identique.

#### Étapes

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

**AVERTISSEMENT :** Assurez-vous de ne pas incliner ni faire pivoter le ventilateur lors de son retrait du système.

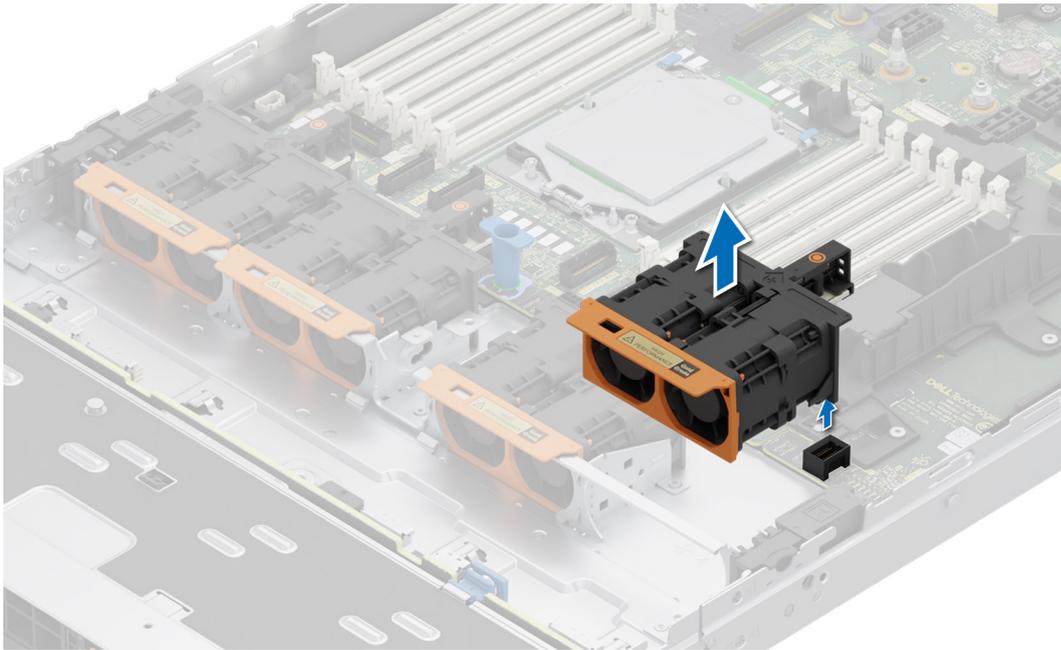


Figure 35. Retrait d'un ventilateur

#### Étapes suivantes

1. [Remplacement d'un ventilateur.](#)

## Installation d'un ventilateur

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).

**REMARQUE :** La procédure d'installation d'un ventilateur standard (STD) ou d'un ventilateur hautes performances de qualité Gold (HPR GOLD) est identique.

#### Étapes

Alignez et abaissez le ventilateur dans son assemblage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

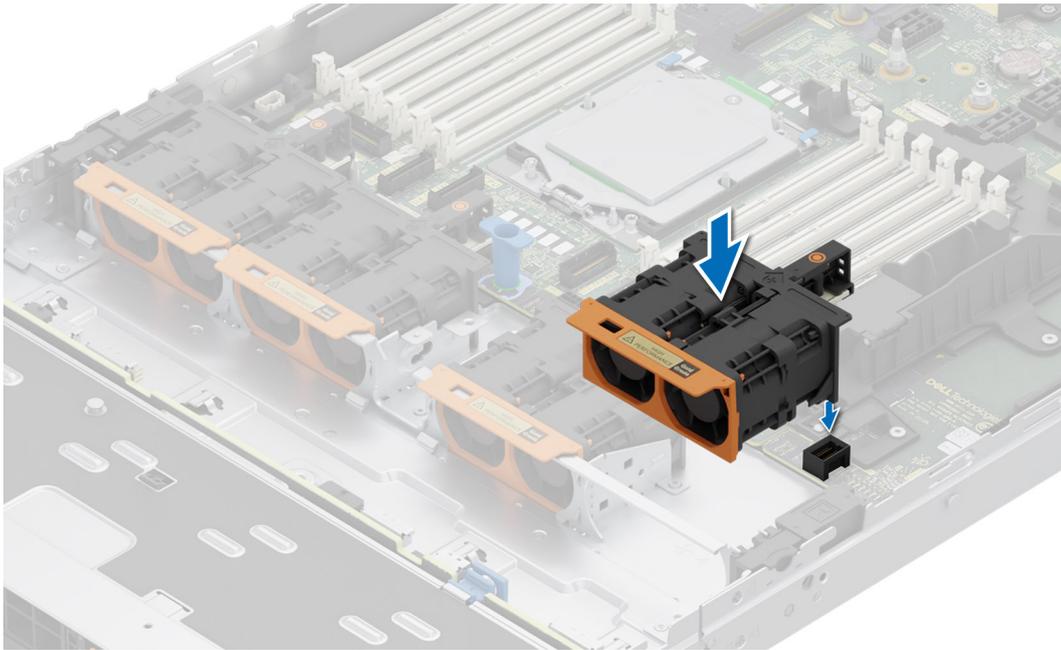


Figure 36. Installation d'un ventilateur

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Disques

### Retrait d'un cache de disque

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [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.

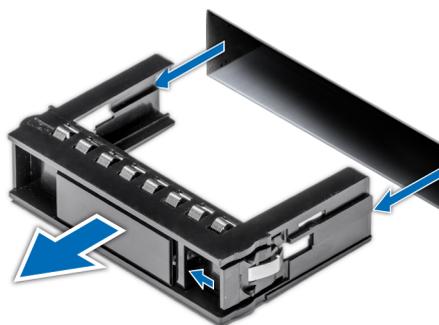


Figure 37. Retrait d'un cache de disque



Figure 38. Retrait du cache de disque E3.S

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le disque ou un cache de disque.

## Installation d'un cache de disque

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le panneau avant.

#### Étapes

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

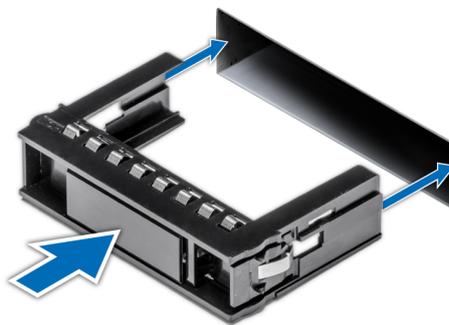


Figure 39. Installation d'un cache de disque



Figure 40. Installation d'un cache de disque E3.S

#### Étapes suivantes

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

## Retrait d'un support de disque

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. [Retirez le panneau avant](#).
3. 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, consultez la documentation du contrôleur de stockage.

**PRÉCAUTION :** Avant de retirer ou d'installer un disque alors que le système fonctionne, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation à chaud de disques.

**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.
- REMARQUE :** Si vous ne remettez pas le disque en place immédiatement, installez un cache de disque dans l'emplacement vacant pour préserver le refroidissement du système.



Figure 41. Retrait d'un support de disque



Figure 42. Retrait du support de disque E3.S

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le disque ou un cache de disque.

## Installation du support de disque dur

### Prérequis

- ⚠ **PRÉCAUTION** : Avant de retirer ou d'installer un disque alors que le système fonctionne, consultez la documentation de la carte du contrôleur de stockage pour vérifier que la configuration de l'adaptateur hôte lui permet de prendre en charge le retrait et l'installation de disques.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : La combinaison de disques durs SAS et SATA dans un même volume RAID n'est pas prise en charge.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Lors de l'installation d'un disque, assurez-vous que les disques adjacents sont pleinement installés. Si vous essayez d'insérer un support de disque et de verrouiller sa poignée en regard d'un support partiellement installé, vous risquez d'endommager le ressort du carénage du support partiellement installé et de le rendre inutilisable.

**REMARQUE :** Assurez-vous que la poignée de dégagement du support de disque est en position ouverte avant d'insérer le support dans le logement.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter toute perte de données, veillez à ce que le remplacement de lecteurs à chaud soit pris en charge. Consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

**PRÉCAUTION :** Lorsqu'un disque remplaçable à chaud est installé et que le système est mis sous tension, le disque commence automatiquement à se reconstruire. Assurez-vous que le disque de remplacement est vide ou contient des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le disque de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du disque.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. [Retirez le panneau avant](#).
3. Pour assembler les disques au système, retirez le support de disque ou le cache de disque.

### Étapes

1. Faites glisser le support de disque dans le logement de disque jusqu'à ce que le disque se connecte au fond de panier.
2. Fermez la poignée de dégagement du support de disque afin de maintenir le disque en place.



Figure 43. Installation d'un support de disque



Figure 44. Installation d'un disque E3.S

#### Étapes suivantes

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

## Retrait d'un disque dur installé de son support

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. [Retirez le support de disque](#).

#### 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 est doté d'une vis Torx, utilisez un tournevis Torx 6 (pour un disque 2,5 pouces) ou un tournevis Torx 8 (pour un disque 3,5 pouces) pour retirer le disque.



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



Figure 45. Retrait d'un disque dur installé de son support

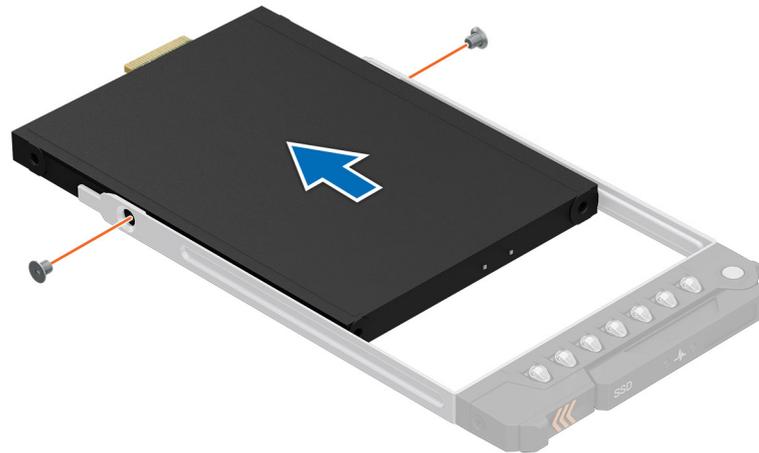


Figure 46. Retrait d'un disque E3.S de son support

### Étapes suivantes

Installez le disque dans le support de disque.

## Installation du disque dans le support de disque

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. [Retirez le cache du 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 :** Lors de l'installation d'un disque dans le support de disque, assurez-vous que les vis sont serrées à un couple de 4 lbf-po.

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



Figure 47. Installation d'un disque dans un support de disque

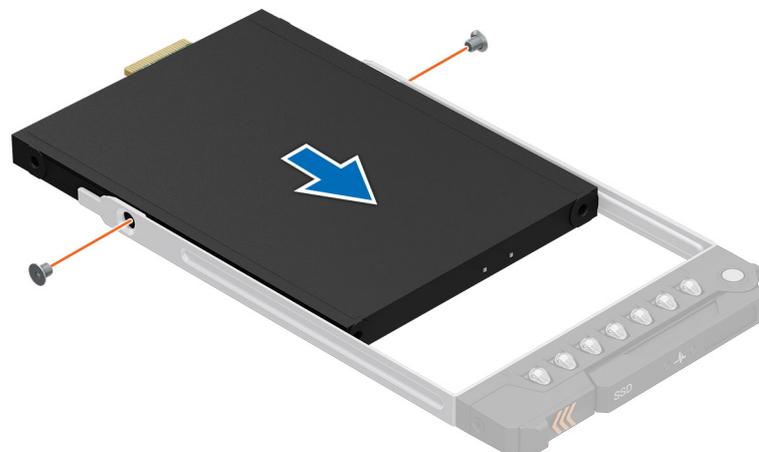


Figure 48. Installation du disque E3.S dans le support de disque

### Étapes suivantes

1. Installez un support de disque dur.

# Module de disque arrière

## Retrait du module de disques durs arrière

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. [Retirez les disques arrière](#).
5. Débranchez tous les câbles connectés au module de disque arrière.
6. Si elle est installée, [retirez la carte de montage de la carte d'extension](#).

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, desserrez les vis imperdables du module de disque arrière.
2. Faites glisser le module de disque arrière et soulevez-le pour le retirer du système.

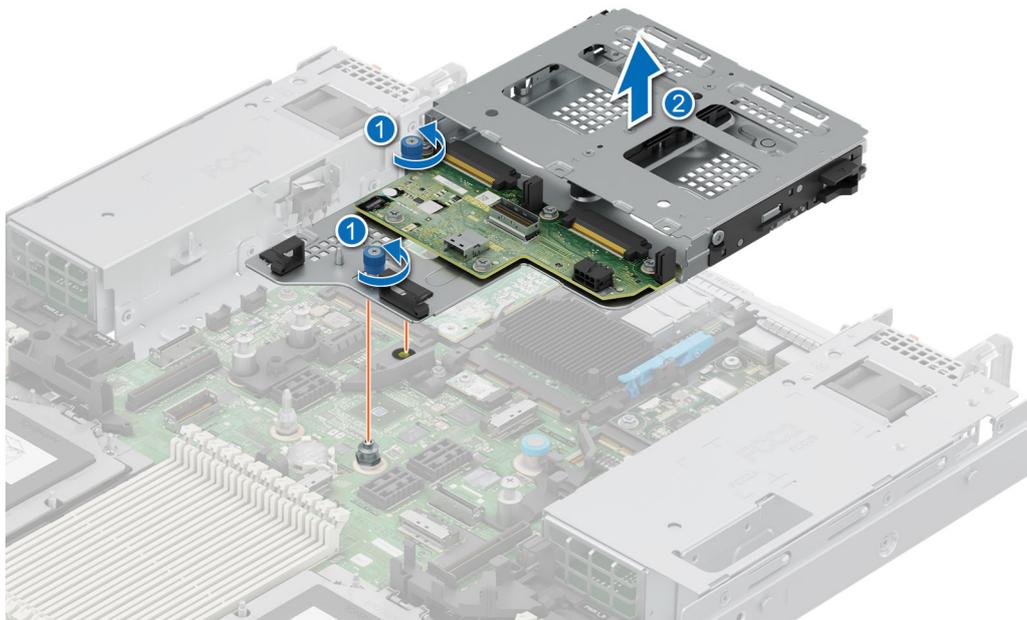


Figure 49. Retrait du disque dur arrière

### Étapes suivantes

1. [Remettez en place le module de disque arrière](#).

## Installation du module de disques durs arrière

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

## Étapes

1. Alignez le module de disque arrière avec le guide situé sur la carte système.
2. Abaissez le module de disque arrière et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez les vis imperdables du module de disque arrière.

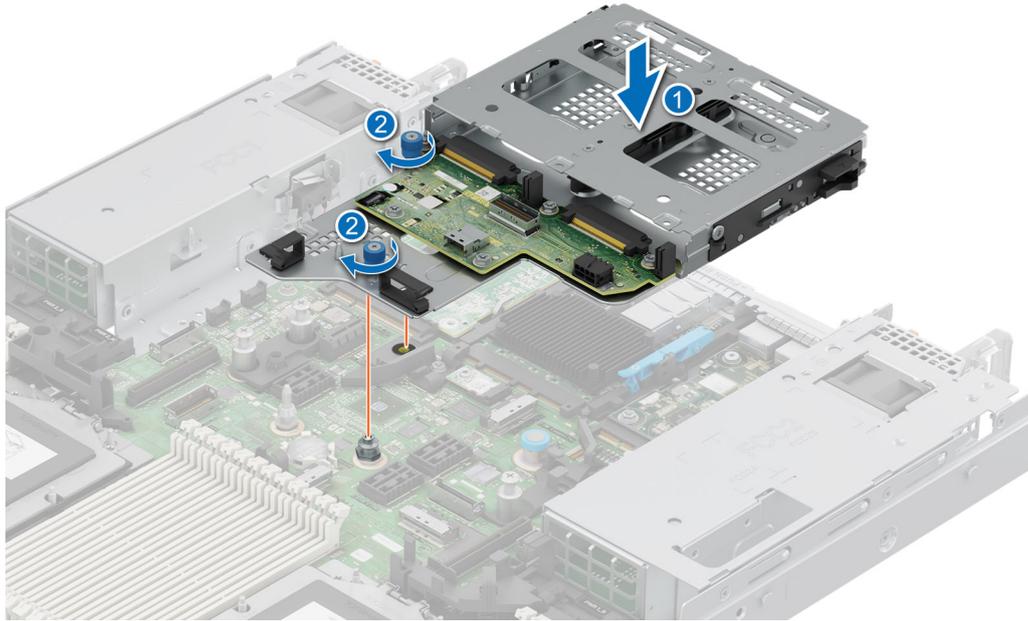


Figure 50. Installation de module de disque arrière

## Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles au module de disque arrière.
2. [Installez les disques arrière.](#)
3. [Installez le carénage d'aération.](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Retrait du module du disque arrière E3.S

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. [Retirez le carénage d'aération.](#)
4. [Retirez les disques arrière.](#)
5. Débranchez tous les câbles connectés au module de disque arrière.
6. Si elle est installée, [retirez la carte de montage de la carte d'extension.](#)

## Étapes

1. Appuyez sur la patte de dégagement ou le bouton bleus du module de disque arrière pour le détacher.
2. Soulevez le module du disque arrière en le tenant par les côtés pour le retirer de la carte système.

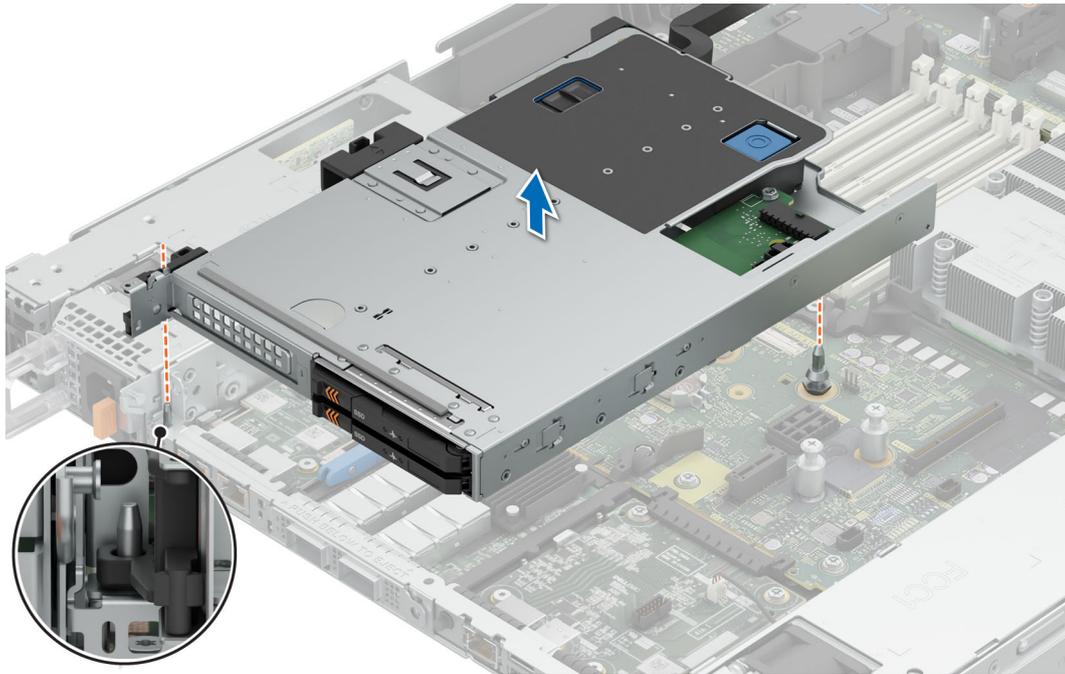


Figure 51. Retrait du module de disque E3.S arrière

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le module du disque E3.S arrière.

## Installation du module de disques E3.S arrière

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

#### Étapes

1. Alignez le module de disque arrière avec le guide situé sur la carte système.
2. Abaissez le module de disques arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

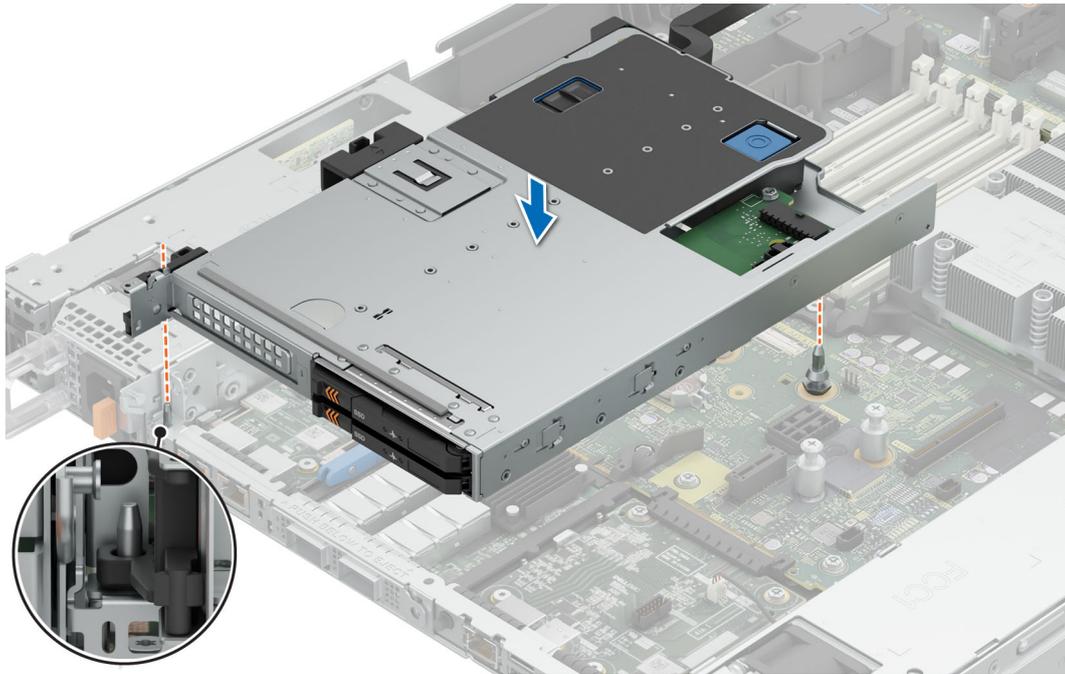


Figure 52. Installation du module de disques E3.S arrière

#### Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles au module de disque arrière.
2. [Installez les disques arrière.](#)
3. [Installez le carénage d'aération.](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Fond de panier de disque

### 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 67. Options de fond de panier pris en charge

Systeme	Options de disques prises en charge
PowerEdge R6515	Fond de panier pour 4 disques SAS, SATA de 3,5 pouces
	Fond de panier NVMe de 2,5 pouces (8 disques)
	Fond de panier pour 10 disques SAS, SATA ou NVMe de 2,5 pouces
	Fond de panier de disques E3.S (x14) NVMe Gen 5
	Fond de panier de disques E3.S (x16) NVMe Gen 5



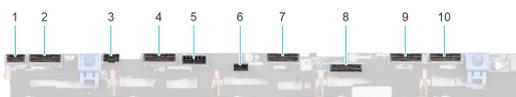
**Figure 53. Fond de panier de 4 disques de 3,5 pouces**

1. BP\_SIG\_PWR\_1 (câbles d'alimentation et de signal du fond de panier à la carte système)



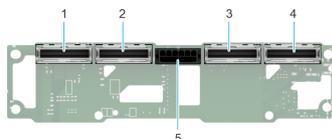
**Figure 54. Fond de panier de 8 disques de 2,5 pouces**

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. DST_PB2 (connecteur PCIe/NVMe) | 2. DST_SB1 (fond de panier au PERC avant)   |
| 3. DST_PA2 (connecteur PCIe/NVMe) | 4. BP_PWR_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système) |
| 5. DST_PB1 (connecteur PCIe/NVMe) | 6. DST_SA1 (connecteur PCIe/NVMe)   |
| 7. PWR_CTRL                       | 8. DST_PA1 (connecteur PCIe/NVMe)   |



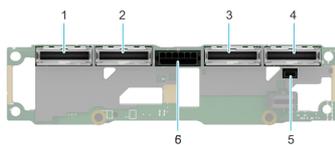
**Figure 55. Fond de panier de 10 disques de 2,5 pouces**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. DST_SB1  | 2. DST_PA3 (connecteur PCIe/NVMe)   |
| 3. P8   | 4. DST_PB2 (connecteur PCIe/NVMe)   |
| 5. BP_PWR_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système) | 6. PWR_CTRL                         |
| 7. DST_PA2 (connecteur PCIe/NVMe)   | 8. DST_SA1 (PERC au fond de panier) |
| 9. DST_PB1 (connecteur PCIe/NVMe)   | 10. DST_PA1 (connecteur PCIe/NVMe)  |



**Figure 56. Fond de panier de 14 disques E3.S**

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. BP_DST_PB2   | 2. BP_DST_PA2 |
| 3. BP_DST_PB1   | 4. BP_DST_PA1 |
| 5. BP_PWR_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système) |               |



**Figure 57. Fond de panier de 16 disques E3.S**

- |               |   |
|---------------|---|
| 1. BP_DST_PB2 | 2. BP_DST_PA2   |
| 3. BP_DST_PB1 | 4. BP_DST_PA1   |
| 5. PWR_CTRL   | 6. BP_PWR_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système) |

## Retrait du fond de panier de disque

### Prérequis

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les disques et le fond de panier, retirez les disques du système avant de retirer le fond de panier.

**PRÉCAUTION :** Notez le numéro d'emplacement de chaque disque et étiquetez-les temporairement avant de retirer les disques afin de les réinstaller dans le même emplacement.

**REMARQUE :** La procédure de retrait du fond de panier est similaire pour toutes les configurations de fond de panier.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le cache du fond de panier](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez les disques](#).
6. Mémorisez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique sur le [routage des câbles](#).

### Étapes

1. Appuyez sur la patte de dégagement pour dégager le fond de panier de disques des crochets situés sur le système.
2. Soulevez le fond de panier de disques pour le sortir 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.

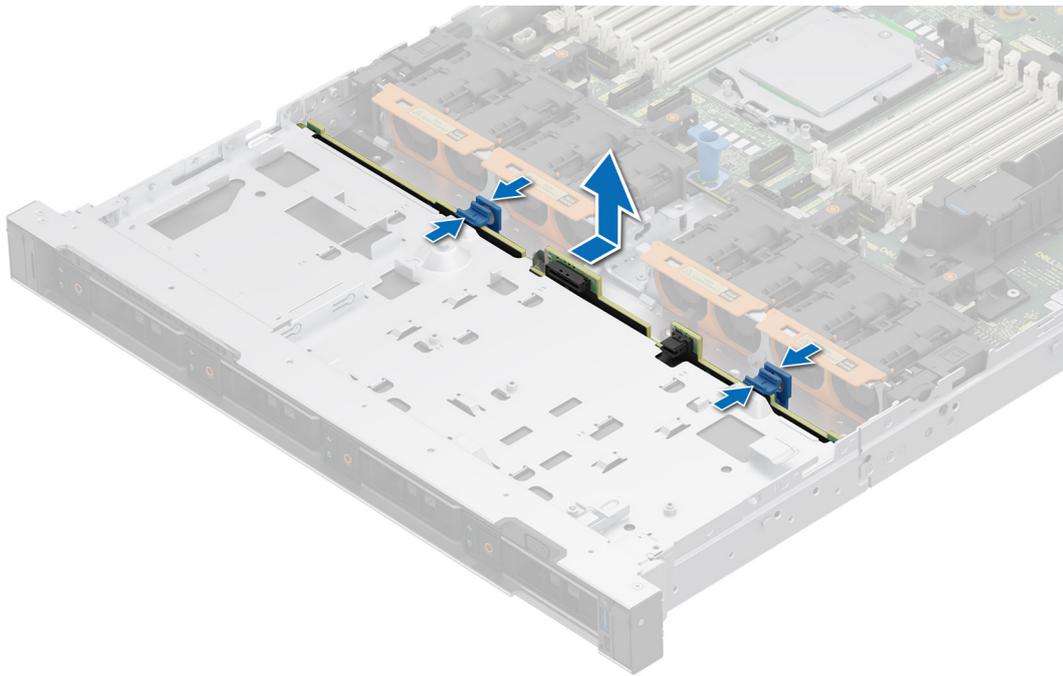


Figure 58. Retrait du fond de panier de disque

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le fond de panier de disques.

## Installation du fond de panier de disque

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le cache du fond de panier](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez les disques](#).
6. Mémorisez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

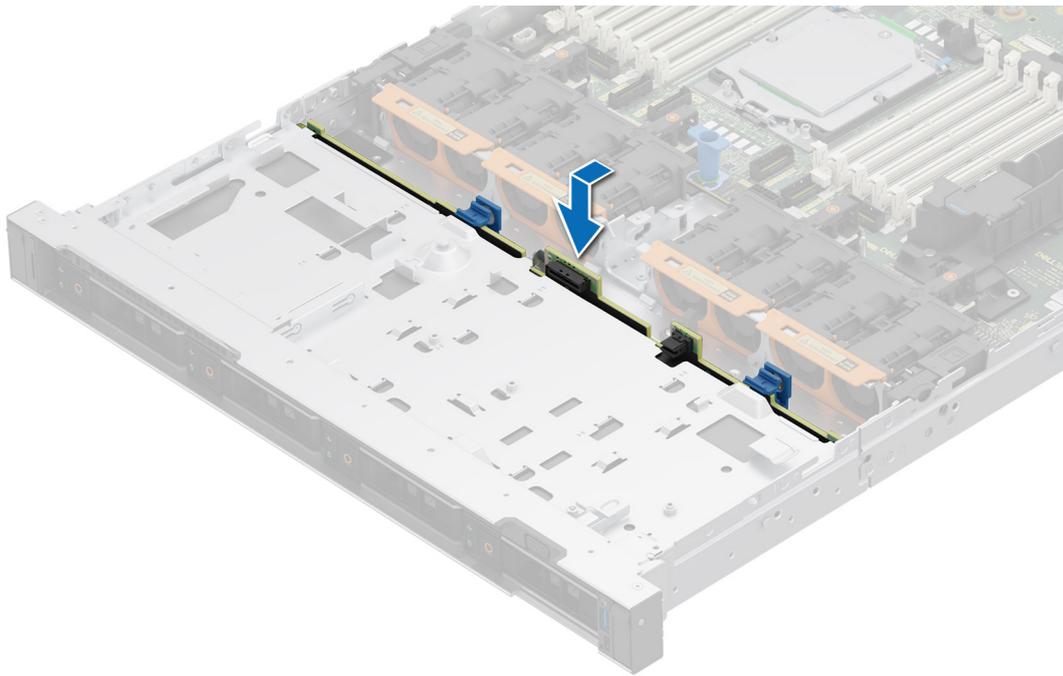
**REMARQUE :** Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique sur le [routage des câbles](#).

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

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

#### Étapes

1. Alignez les logements du fond de panier de disques sur les guides du système.
2. Faites glisser le fond de panier de disques dans les guides et abaissez-le jusqu'à ce que la patte de dégagement bleue s'enclenche.



**Figure 59. Installation du fond de panier de disque**

#### Étapes suivantes

1. Connectez les câbles du fond de panier de disques aux connecteurs de la carte système et du fond de panier.
2. [Installez les lecteurs.](#)
3. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération.](#)
4. [Installez le capot du fond de panier de disques.](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Retrait du fond de panier de 14 disques E3.S

#### Prérequis

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les disques et le fond de panier, retirez les disques du système avant de retirer le fond de panier.

**⚠ PRÉCAUTION :** Notez le numéro d'emplacement de chaque disque et étiquetez-les temporairement avant de retirer les disques afin de les réinstaller dans le même emplacement.

**ℹ REMARQUE :** La procédure de retrait du fond de panier est similaire pour toutes les configurations de fond de panier.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. [Retirez le cache du fond de panier.](#)
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération.](#)
5. [Retirez les disques.](#)
6. Mémoirisez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

**ℹ REMARQUE :** Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique sur le [routage des câbles.](#)

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis Phillips 1, desserrez les vis imperdables du module du fond de panier.
2. Faites glisser le fond de panier et soulevez-le pour le retirer 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.

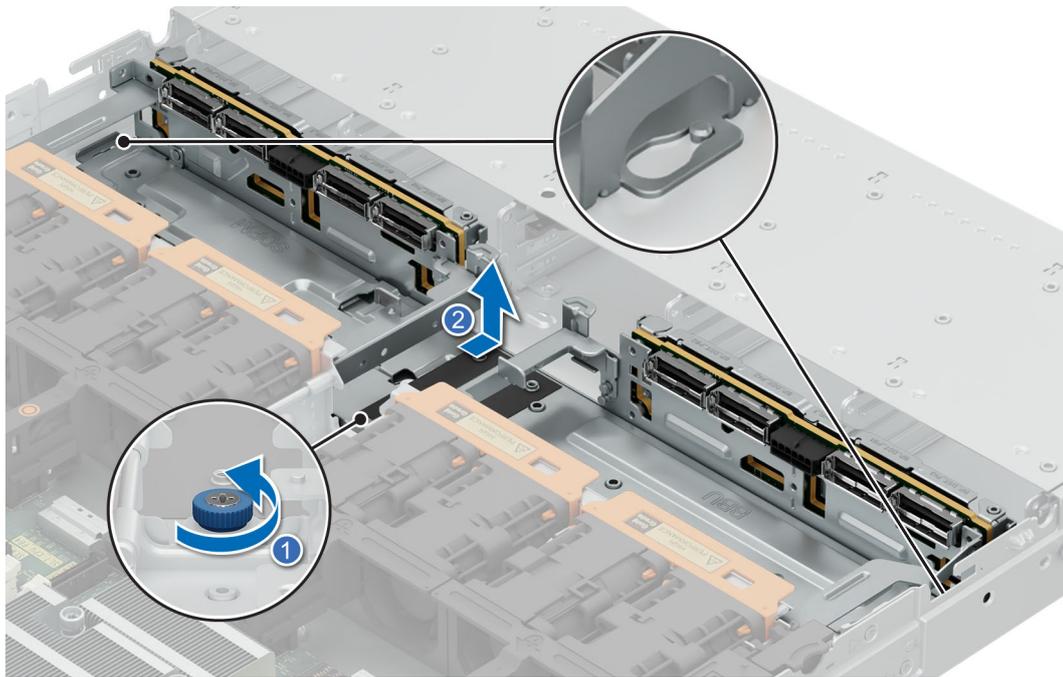


Figure 60. Retrait du fond de panier de 14 disques E3.S

#### Étapes suivantes

1. Remplacez le fond de panier de 14 disques E3.S.

## Installation d'un fond de panier de 14 disques E3.S

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le cache du fond de panier](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez les disques](#).
6. Mémo­risez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique sur le [routage des câbles](#).

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

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

#### Étapes

1. Alignez les logements du fond de panier de disques sur les guides du système.
2. Faites glisser le fond de panier de disques dans les guides et abaissez-le jusqu'à ce que la patte de dégagement bleue s'enclenche.
3. À l'aide d'un tournevis Phillips 1, serrez les vis imperdables du module du fond de panier.

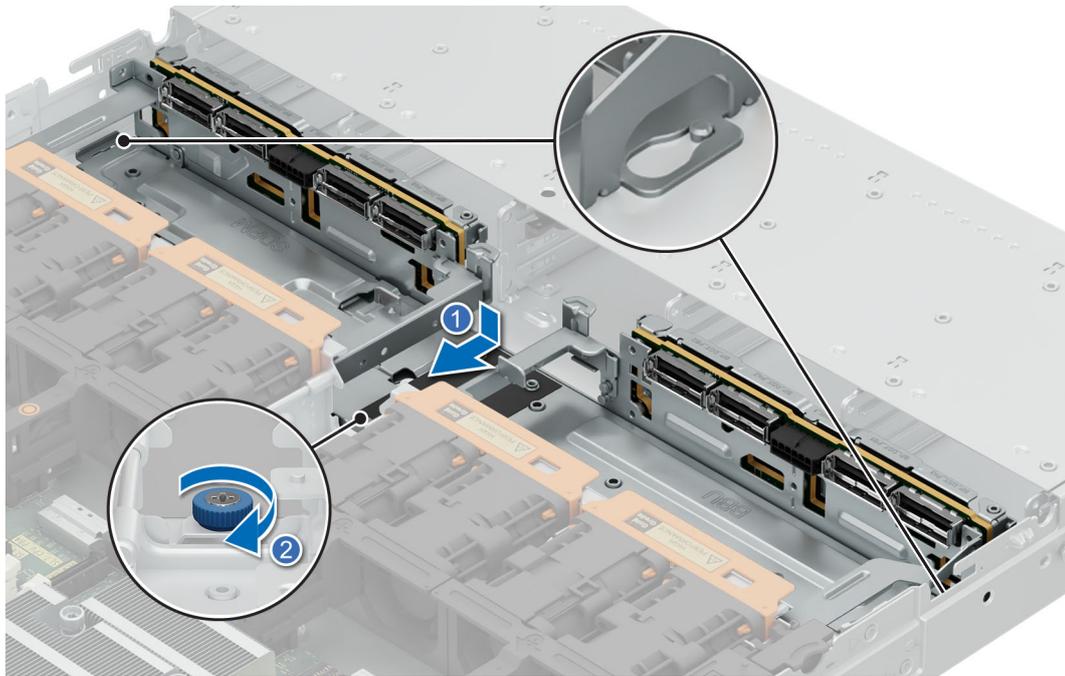


Figure 61. Installation d'un fond de panier de 14 disques E3.S

#### Étapes suivantes

1. Connectez les câbles du fond de panier de disques aux connecteurs de la carte système et du fond de panier.
2. [Installez les lecteurs.](#)
3. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération.](#)
4. [Installez le capot du fond de panier de disques.](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Retrait du fond de panier de 16 disques E3.S

#### Prérequis

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les disques et le fond de panier, retirez les disques du système avant de retirer le fond de panier.

**⚠ PRÉCAUTION :** Notez le numéro d'emplacement de chaque disque et étiquetez-les temporairement avant de retirer les disques afin de les réinstaller dans le même emplacement.

**ℹ REMARQUE :** La procédure de retrait du fond de panier est similaire pour toutes les configurations de fond de panier.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. [Retirez le cache du fond de panier.](#)
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération.](#)
5. [Retirez les disques.](#)
6. Mémorisez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

**ℹ REMARQUE :** Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique sur le [routage des câbles.](#)

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables du module du fond de panier.
2. Faites glisser le fond de panier et soulevez-le pour le retirer du système.

- REMARQUE :** Le fond de panier à 16 disques E3.S est constitué de deux fonds de panier à 8 disques E3.S chacun. Suivez les mêmes étapes que ci-dessus pour retirer le deuxième fond de panier 8 x E3.S.
- 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.

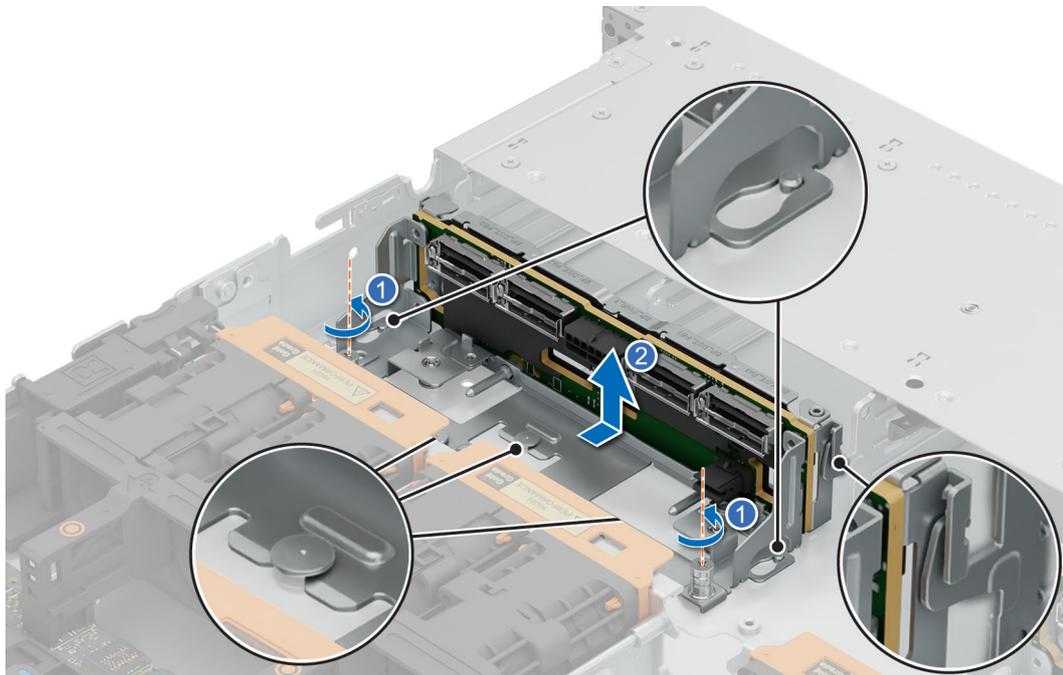


Figure 62. Retrait du fond de panier de 16 disques E3.S

#### Étapes suivantes

1. Remplacez le fond de panier de 16 disques E3.S .

## Installation d'un fond de panier de 16 disques E3.S

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le cache du fond de panier](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez les disques](#).
6. Mémorisez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique sur le [routage des câbles](#).

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

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

#### Étapes

1. Alignez les logements du fond de panier de disques sur les guides du système.
2. Faites glisser le fond de panier de disques dans les guides et abaissez-le jusqu'à ce que la patte de dégagement bleue s'enclenche.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du module du fond de panier.

**REMARQUE :** Le fond de panier à 16 disques E3.S est constitué de deux fonds de panier à 8 disques E3.S chacun. Suivez les mêmes étapes que ci-dessus pour installer le deuxième fond de panier 8 x E3.S.

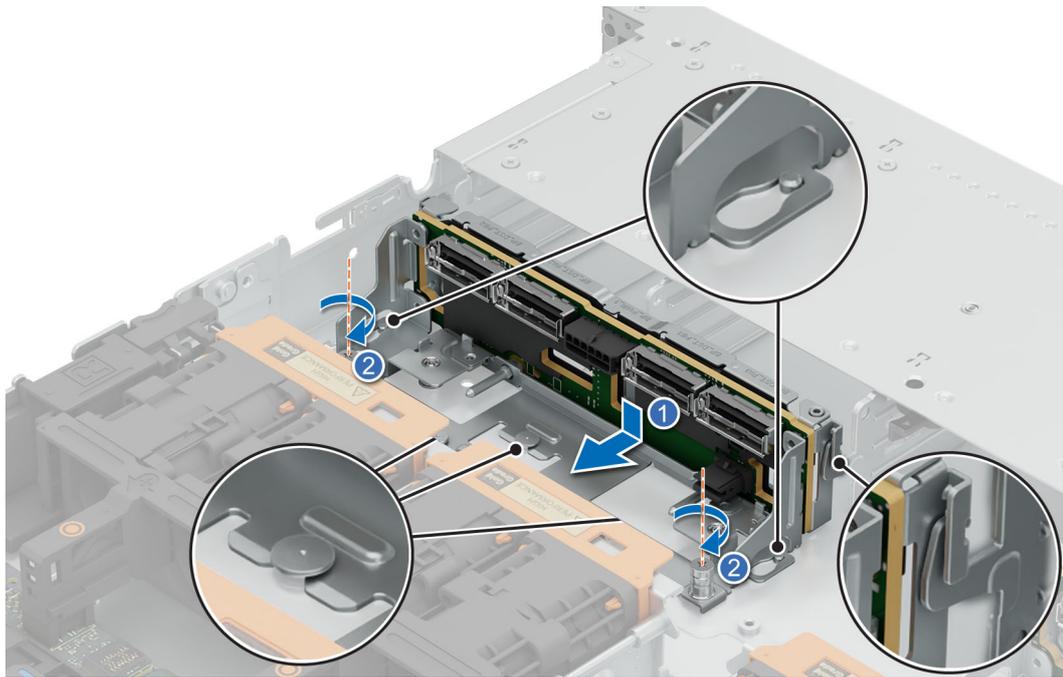


Figure 63. Installation d'un fond de panier de 16 disques E3.S

#### Étapes suivantes

1. Connectez les câbles du fond de panier de disques aux connecteurs de la carte système et du fond de panier.
2. [Installez les lecteurs.](#)
3. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération.](#)
4. [Installez le capot du fond de panier de disques.](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Supports de paroi latérale

### Scellement parfait des supports latéraux et du support central

Cette rubrique donne des détails sur le scellement parfait des supports latéraux (droit et gauche) et du support central disponible dans les diverses configurations.

Tableau 68. Scellement parfait des supports latéraux et du support central

Configuration	Mousse installée sur le support latéral droit	Mousse installée sur le support latéral gauche	Mousse installée sur le support central
Boîtier sans fond de panier (configuration à 0 disque)	Installé	Installé	Installé
Boîtier de 10 disques de 2,5 pouces (SAS/SATA/NVMe)	Installé	Installé	Installé
8 disques universels de 2,5 pouces avec fPERC11	Installé	Non installée	Non installée

Tableau 68. Scellement parfait des supports latéraux et du support central (suite)

Configuration	Mousse installée sur le support latéral droit	Mousse installée sur le support latéral gauche	Mousse installée sur le support central
10 disques de 2,5 pouces (NVMe) (1 processeur)	Installé	Non installée	Non installée

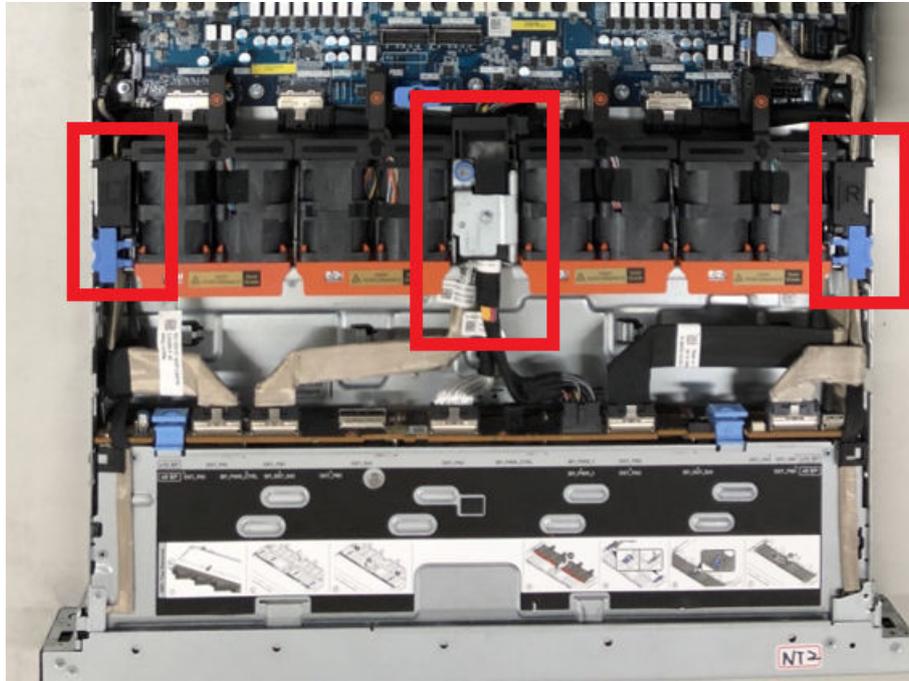


Figure 64. Supports droit, gauche et central

## Retrait du support de paroi latérale

Il existe deux supports de paroi latérale de chaque côté du système. La procédure de retrait est similaire.

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Si obligatoire, retirez le capot du fond de panier de disques.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.
5. Retirez le ventilateur.

**i** **REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note du routage des câbles lorsque vous les retirez de la carte système. Acheminez correctement les câbles lorsque vous les remplacez pour éviter qu'ils ne soient coincés ou écrasés.

### Étapes

1. Appuyez sur les pattes latérales bleues pour dégager le support de câble de paroi latérale.

**i** **REMARQUE :** Sortez les câbles du support de câble de paroi latérale.

2. Appuyez sur la patte centrale pour dégager le support du boîtier, puis soulevez-le pour le sortir du système.

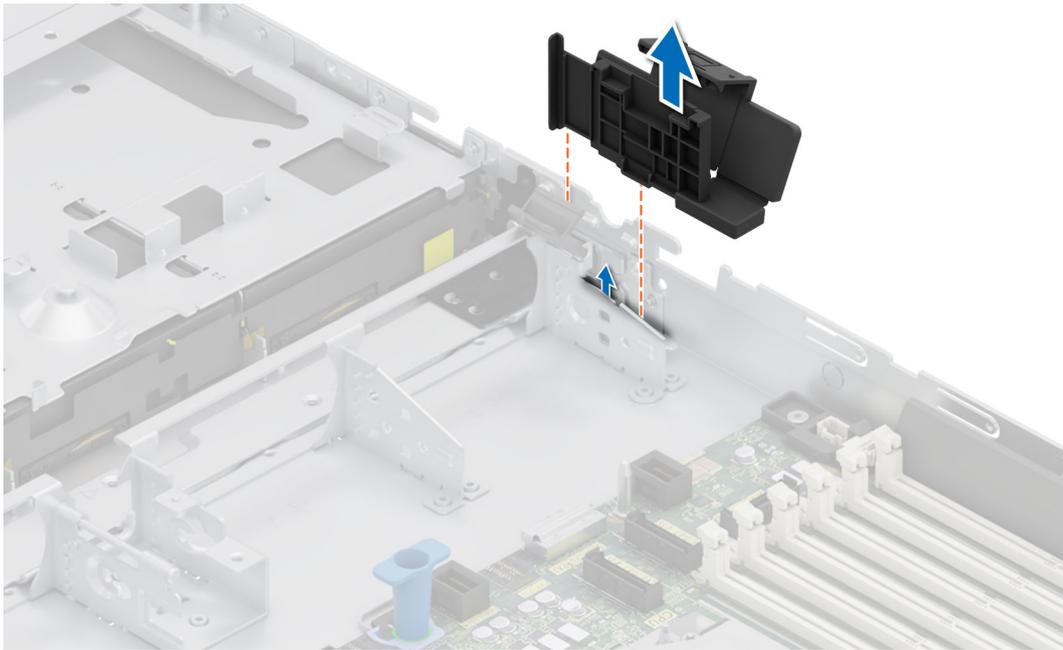


Figure 65. Retrait du support de paroi latérale

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le support de paroi latérale.

## Installation du support de paroi latérale

Il existe deux supports de paroi latérale de chaque côté du système. La procédure d'installation est similaire.

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Si obligatoire, [retirez le capot du fond de panier de disques](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez le ventilateur](#).

**REMARQUE :** Assurez-vous que vous prenez note du routage des câbles lorsque vous les retirez de la carte système. Acheminez correctement les câbles lorsque vous les remplacez pour éviter qu'ils ne soient coincés ou écrasés.

#### Étapes

1. Alignez les fentes de guidage du support de paroi latérale sur les guides du système et faites glisser l'ensemble jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.

**REMARQUE :** Procédez au routage des câbles via le support de câble de paroi latérale.

2. Fermez le support de câble de paroi latérale jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

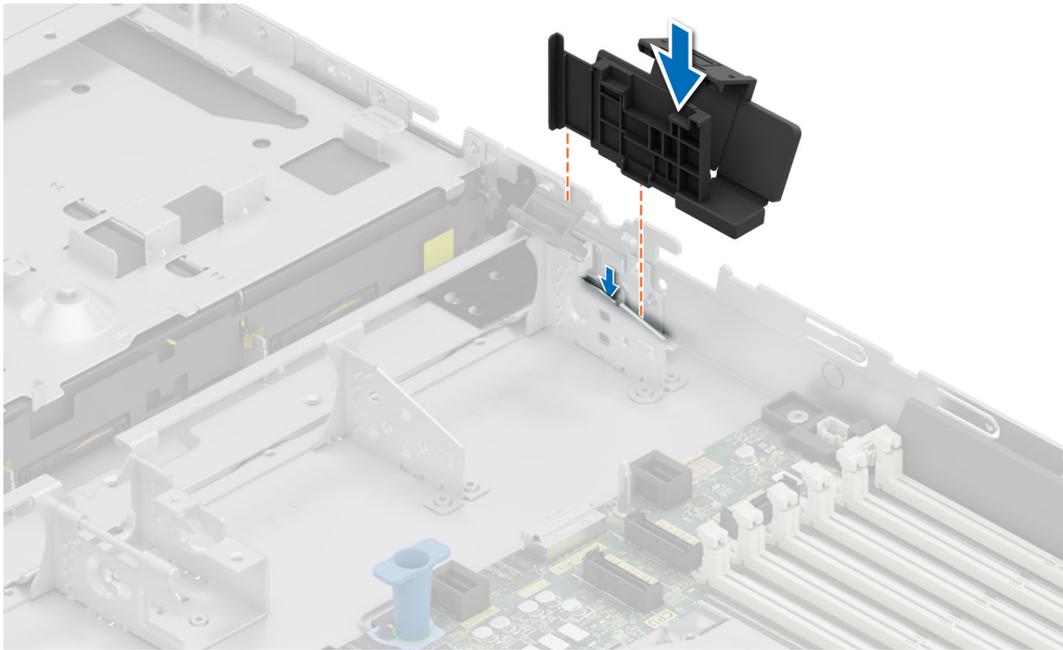


Figure 66. Installation du support de paroi latérale

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le ventilateur de refroidissement.
2. Le cas échéant, installez le carénage d'aération.
3. S'il a été retiré, installez le capot du fond de panier de disques.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Routages de câbles



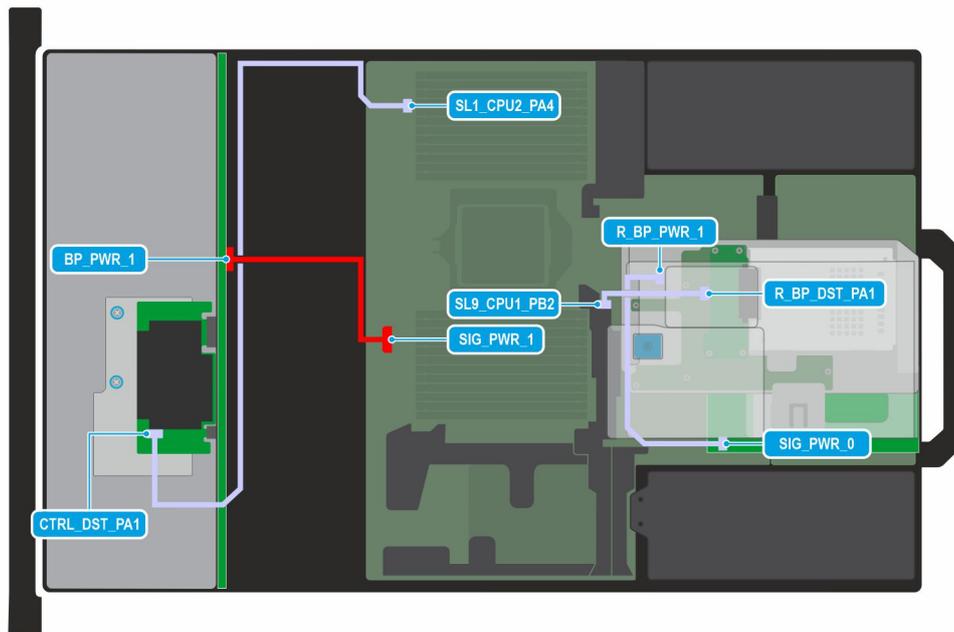
Figure 67. Configuration 1-1 : 4 disques SAS3/SATA RAID de 3,5 pouces

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

**Tableau 69. 4 disques SAS3/SATA RAID de 3,5 pouces**

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.



**Figure 68. Configuration 1-3 : 4 disques SAS3/SATA RAID de 3,5 pouces avec 2 disques E3.S arrière G5x4**

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

**Tableau 70. 4 disques SAS3/SATA RAID de 3,5 pouces avec 2 disques E3.S arrière G5x4**

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	R_BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier arrière)
4	SL9 (connecteur de signal sur la carte système)	R_BP_DST_PA1 (connecteur de signal du fond de panier arrière)

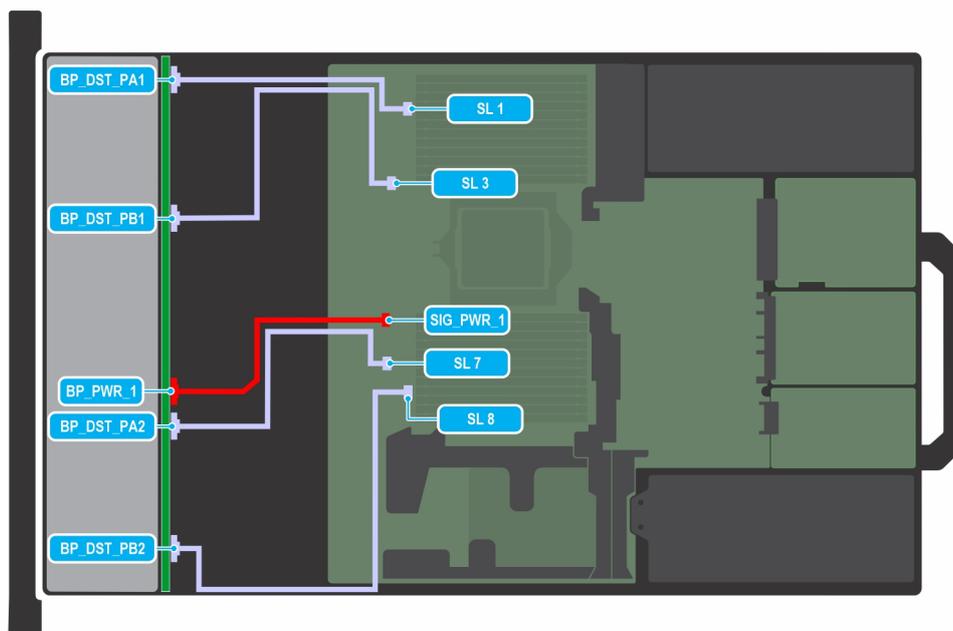


Figure 69. Configuration 3-1 : 8 disques NVMe 2,5 pouces

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 71. 8 disques NVMe de 2,5 pouces

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)
3	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)
4	SL7 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier)
5	SL8 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)

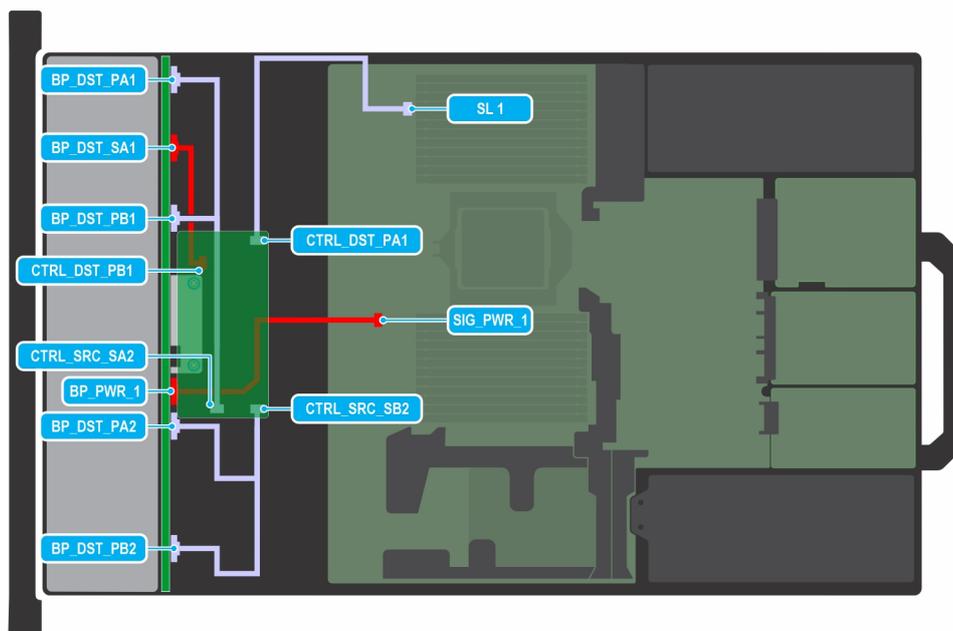


Figure 70. Configuration 3-2 : 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces (avec FPERC11 N)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 72. 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces (avec FPERC11 N)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	CTRL_SRC_SA2 (PERC avant)	BP_DST_PA1 et BP_DST_PB1 (connecteur de signal de fond de panier)
4	CTRL_SRC_SB2 (PERC avant)	BP_DST_PA2 et BP_DST_PB2 (connecteur de signal de fond de panier)
5	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)	BP_DST_SA1 (connecteur d'alimentation PERC avant)

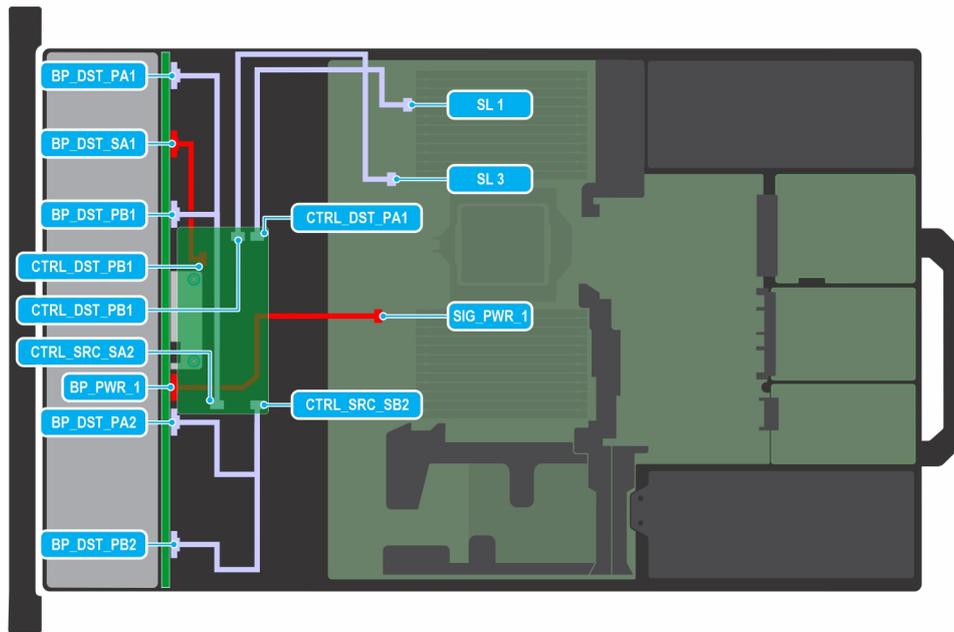


Figure 71. Configuration 3-3 : 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces (avec FPERC12)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 73. 8 disques NVMe RAID de 2,5 pouces (avec FPERC12)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	CTRL_SRC_SA2 (PERC avant)	BP_DST_PA1 et BP_DST_PB1 (connecteur de signal de fond de panier)
4	CTRL_SRC_SB2 (PERC avant)	BP_DST_PA2 et BP_DST_PB2 (connecteur de signal de fond de panier)
5	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)	BP_DST_SA1 (connecteur d'alimentation PERC avant)
6	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)

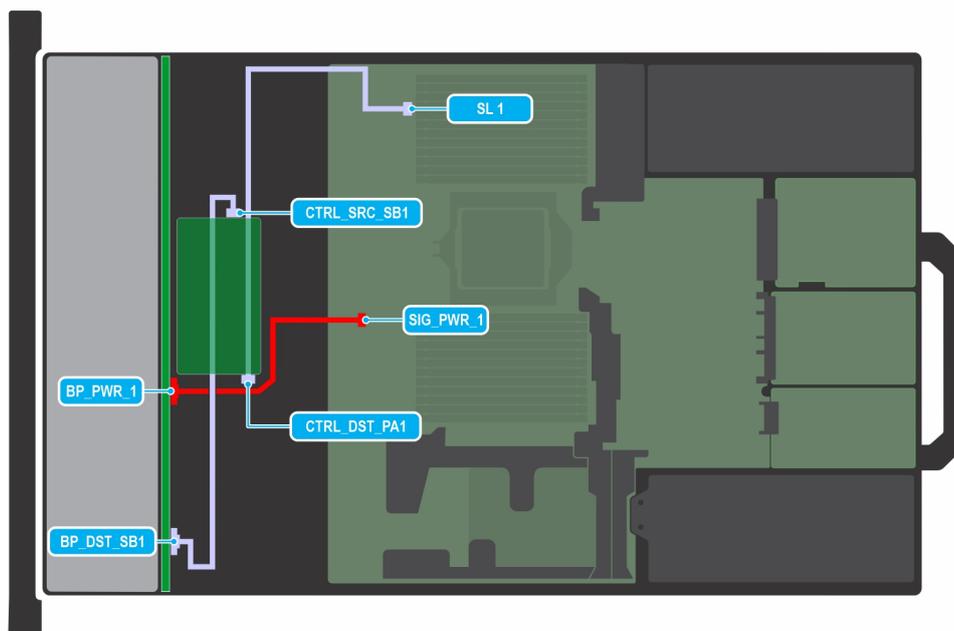


Figure 72. Configuration 4-1 : 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces (avec FPERC11)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 74. 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces (avec FPERC11)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)	BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)

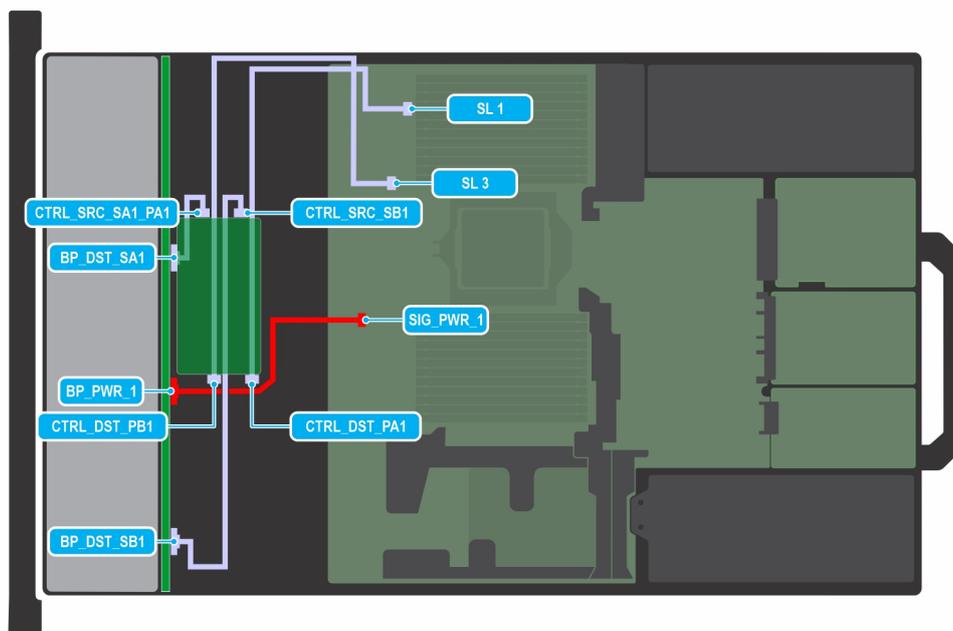


Figure 73. Configuration 4-2 : 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces (avec FPERC12)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 75. 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces (avec FPERC12)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)
4	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)	BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC avant)	BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)

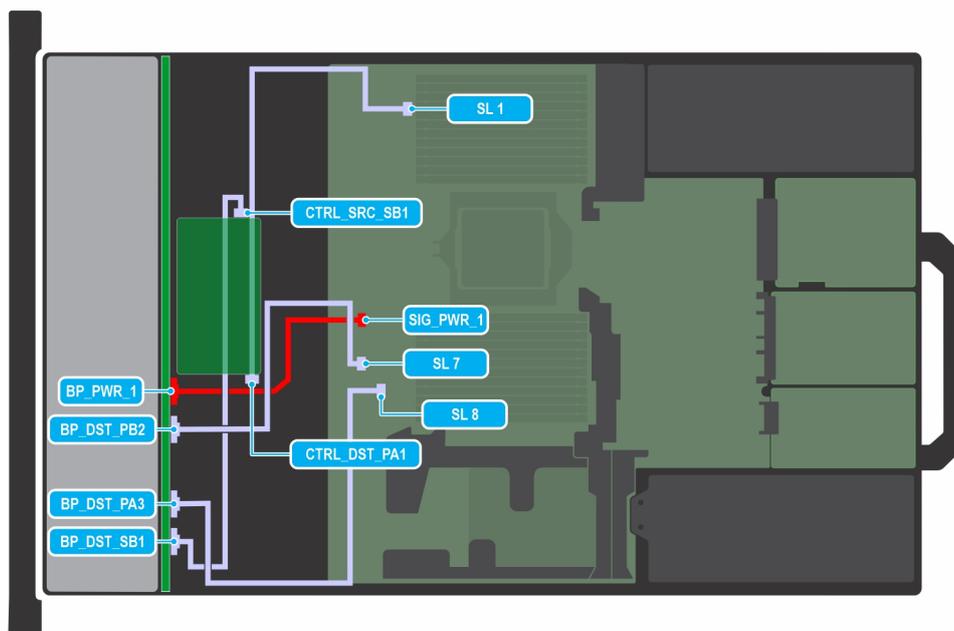


Figure 74. Configuration 4-3 : 10 disques de 2,5 pouces avec 4 disques Uni G4 (avec FPERC11)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 76. 10 disques de 2,5 pouces avec 4 disques Uni G4 (avec FPERC11)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)	BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)
4	SL7 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)
5	SL8 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA3 (connecteur de transmission du fond de panier)

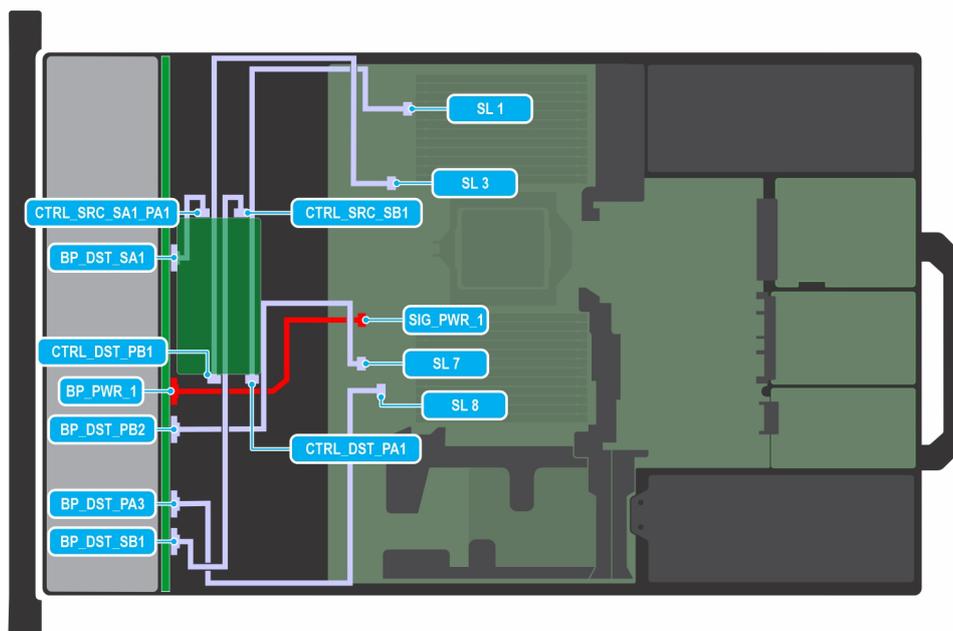


Figure 75. Configuration 4-4 : 10 disques de 2,5 pouces avec 4 disques Uni G4 (avec FPERC12)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 77. 10 disques de 2,5 pouces avec 4 disques Uni G4 (avec FPERC11)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)
4	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)	BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC avant)	BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)
6	SL7 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)
7	SL8 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA3 (connecteur de transmission du fond de panier)

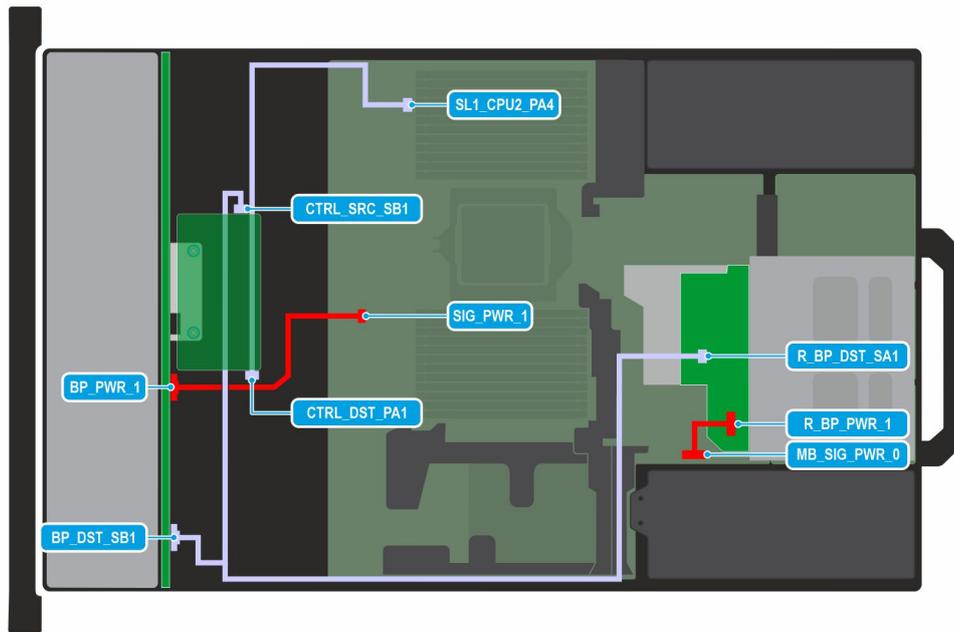


Figure 76. Configuration 4-5 : 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces avec 2 disques arrière de 2,5 pouces (avec FPERC11)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 78. 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces (avec FPERC11)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)	BP_DST_SB1 (connecteur de signal de fond de panier) et R_BP_DST_SA1 (fond de panier arrière)
4	MB_SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)	R_BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier arrière)

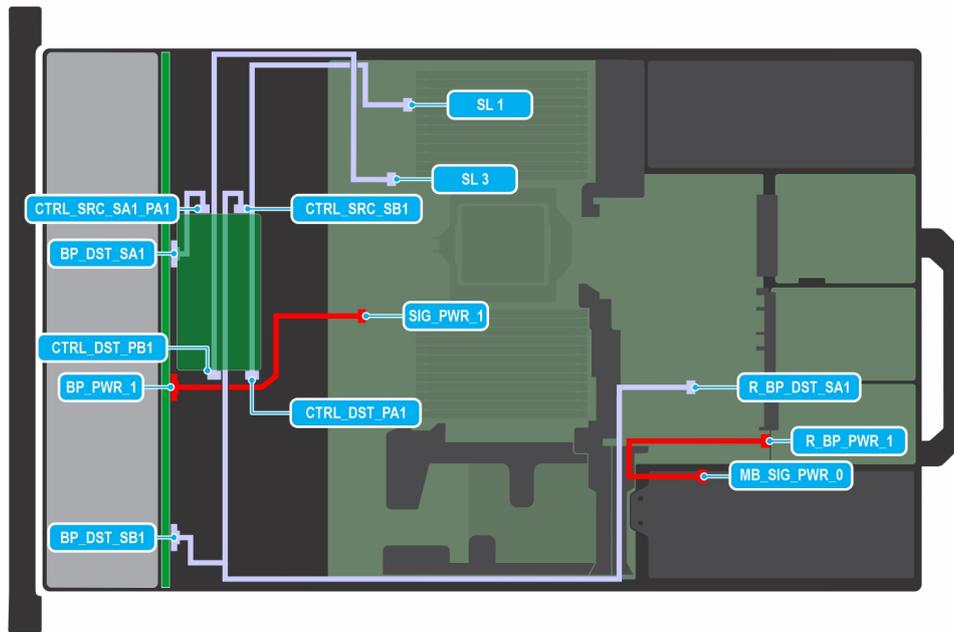


Figure 77. Configuration 4-6 : 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces avec 2 disques arrière de 2,5 pouces (avec FPERC12)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 79. 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces avec 2 disques arrière de 2,5 pouces (avec FPERC12)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	MB_SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)	R_BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier arrière)
3	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
4	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)
5	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)	BP_DST_SB1 (connecteur de signal de fond de panier) et R_BP_DST_SA1 (fond de panier arrière)
6	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC avant)	BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)

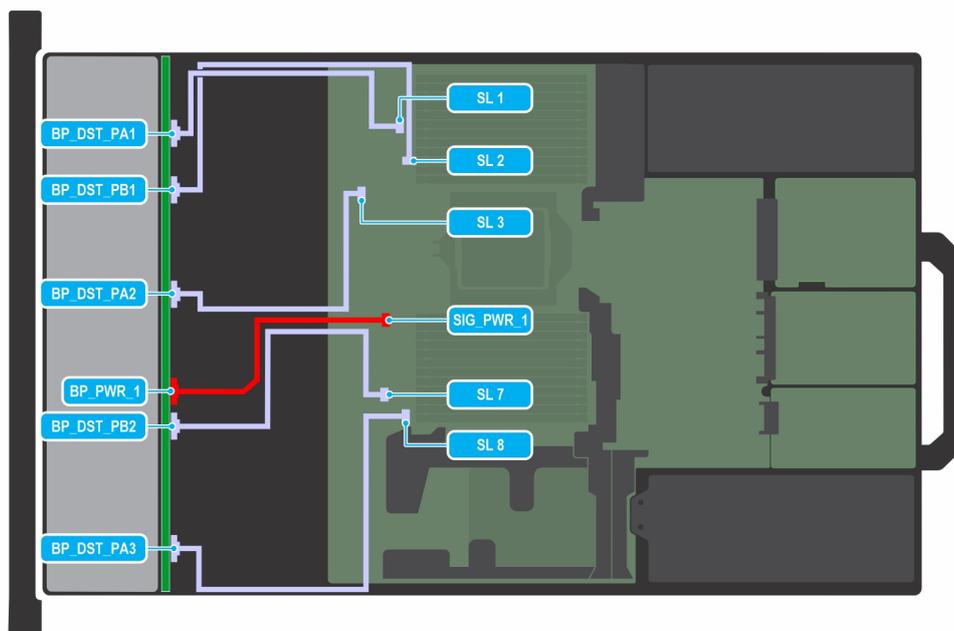


Figure 78. Configuration 4-9 : 10 disques U.2 G4

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 80. 10 disques U.2 G4

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	SL2 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)
4	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA2 (PERC avant)
5	SL7 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)
6	SL8 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA3 (connecteur de transmission du fond de panier)

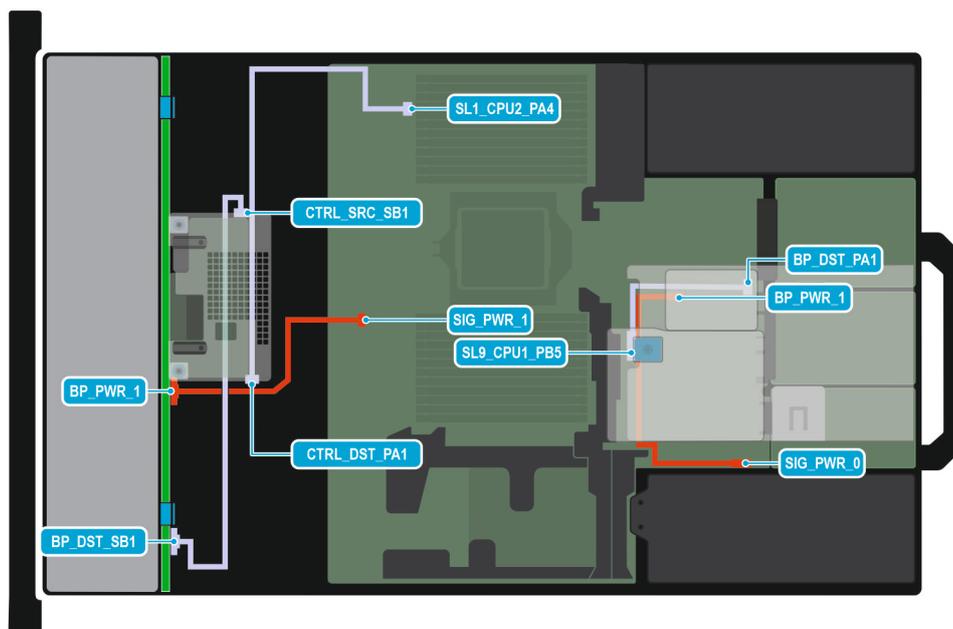


Figure 79. Configuration 4-11 : 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces avec 2 disques E3.S arrière G5x4 (avec FPERC 11)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 81. 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces avec 2 disques E3.S arrière G5x4 (avec FPERC 11)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)
4	SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)	R_BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier arrière)
5	SL9 (connecteur de signal sur la carte système)	R_BP_DST_PA1 (connecteur de signal du fond de panier arrière)

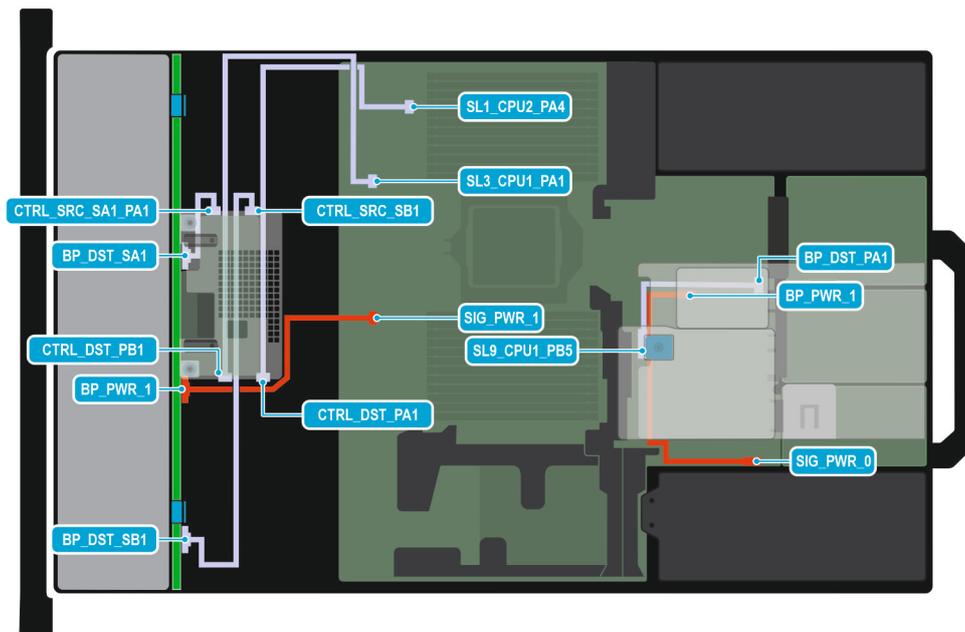


Figure 80. Configuration 4-12 : 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces avec 2 disques E3.S arrière G5x4 (avec FPERC 12)

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 82. 10 disques SAS4/SATA RAID de 2,5 pouces avec 2 disques E3.S arrière G5x4 (avec FPERC 12)

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
3	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
4	BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)	CTRL_SRC_SB1 (PERC avant)
5	BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC avant)
6	SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)	R_BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier arrière)
7	SL9 (connecteur de signal sur la carte système)	R_BP_DST_PA1 (connecteur de signal du fond de panier arrière)

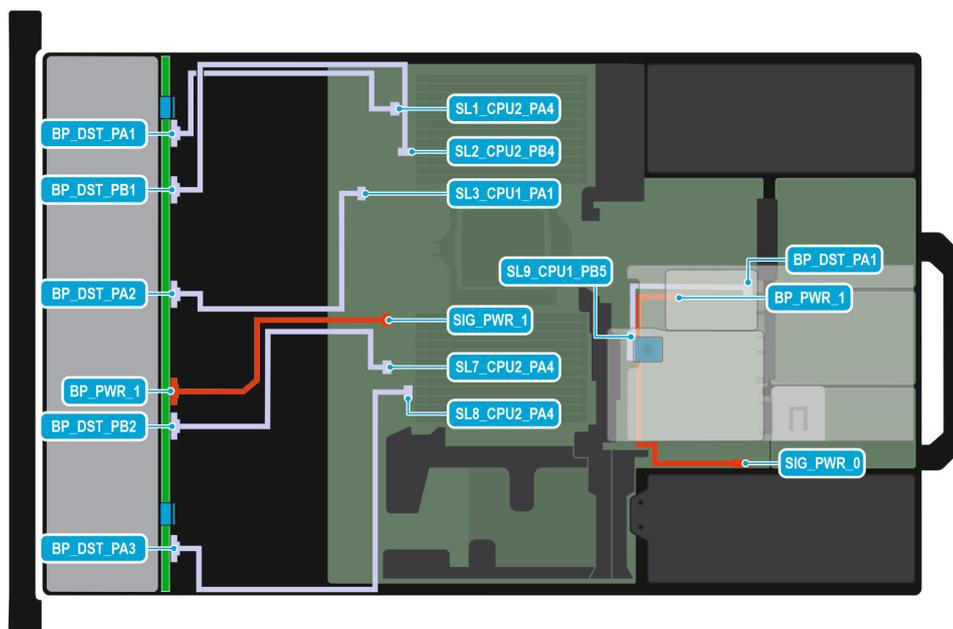


Figure 81. Configuration 4-13 : 10 disques U.2 G4 avec 2 disques E3.S arrière G5x4

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 83. 10 disques U.2 G4 avec 2 disques E3.S arrière G5x4

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)
3	SL2 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)
4	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier)
5	SL7 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)
6	SL8 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA3 (connecteur de transmission du fond de panier)
7	SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)	R_BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier arrière)
8	SL9 (connecteur de signal sur la carte système)	R_BP_DST_PA1 (connecteur de signal du fond de panier arrière)

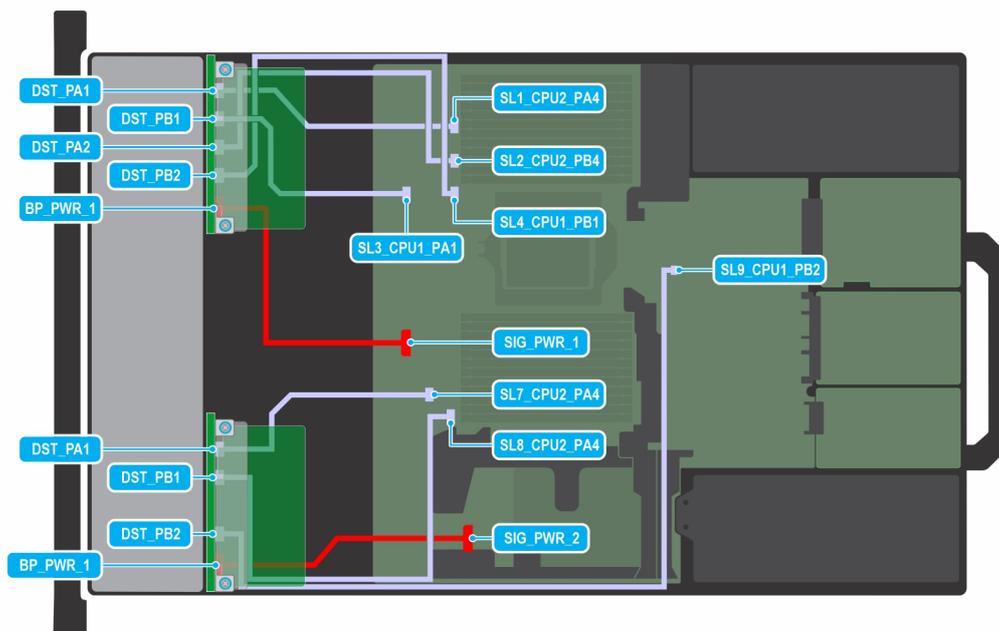


Figure 82. Configuration 5- 3 : 14 disques E3.S G5x4

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 84. 14 disques E3.S G5x4

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
3	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier)
4	SL2 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)
5	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)
6	SL4 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)
7	SL7 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)
8	SL8 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)
9	SL9 (connecteur de signal sur la carte système)	BP_DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)

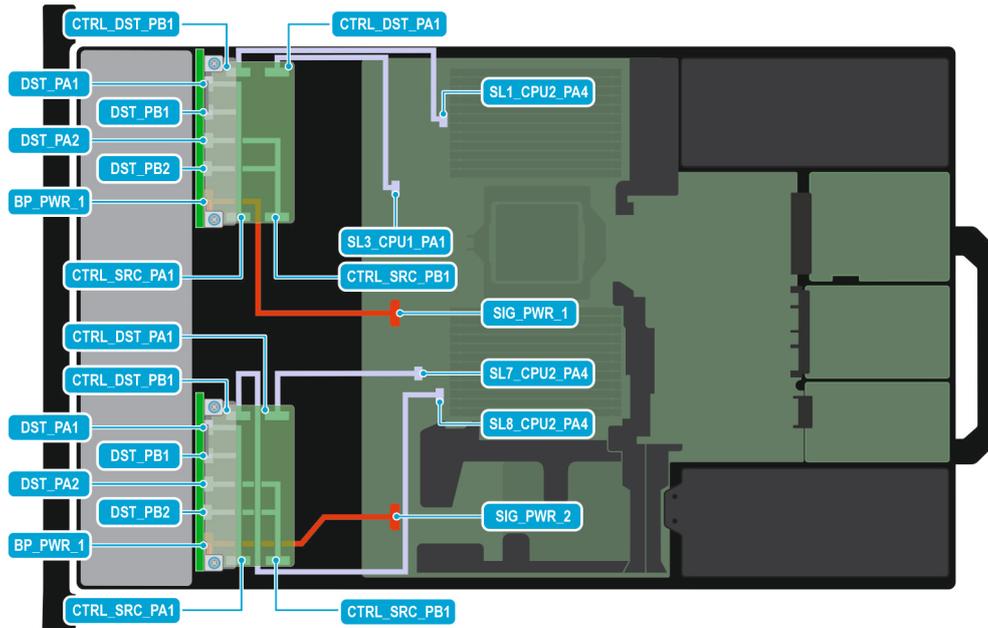


Figure 83. Configuration 6-2 : 16 disques E3.S G5x4 double RAID

**REMARQUE :** Suivez l'ordre séquentiel indiqué dans le tableau pour retirer les câbles. Pour les installer, suivez l'ordre séquentiel inverse.

Tableau 85. 16 disques E3.S G5x4 double RAID

Commande	De	À
1	SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
2	SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)	BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)
3	SL1 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
4	SL7 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PA1 (PERC avant)
5	CTRL_SRC_PA1 (PERC avant)	BP_DST_PA1 et BP_DST_PB1 (connecteur de signal de fond de panier)
6	CTRL_SRC_PB1 (PERC avant)	BP_DST_PA2 et BP_DST_PB2 (connecteur de signal de fond de panier)
7	SL3 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)
8	SL8 (connecteur de signal sur la carte système)	CTRL_DST_PB1 (PERC avant)

## Module PERC

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

### Retrait du module PERC avant à montage avant

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

3. Retirez le capot du fond de panier de disques.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.
5. Débranchez le câble SAS du module PERC, observez l'acheminement des câbles.

### Étapes

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

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

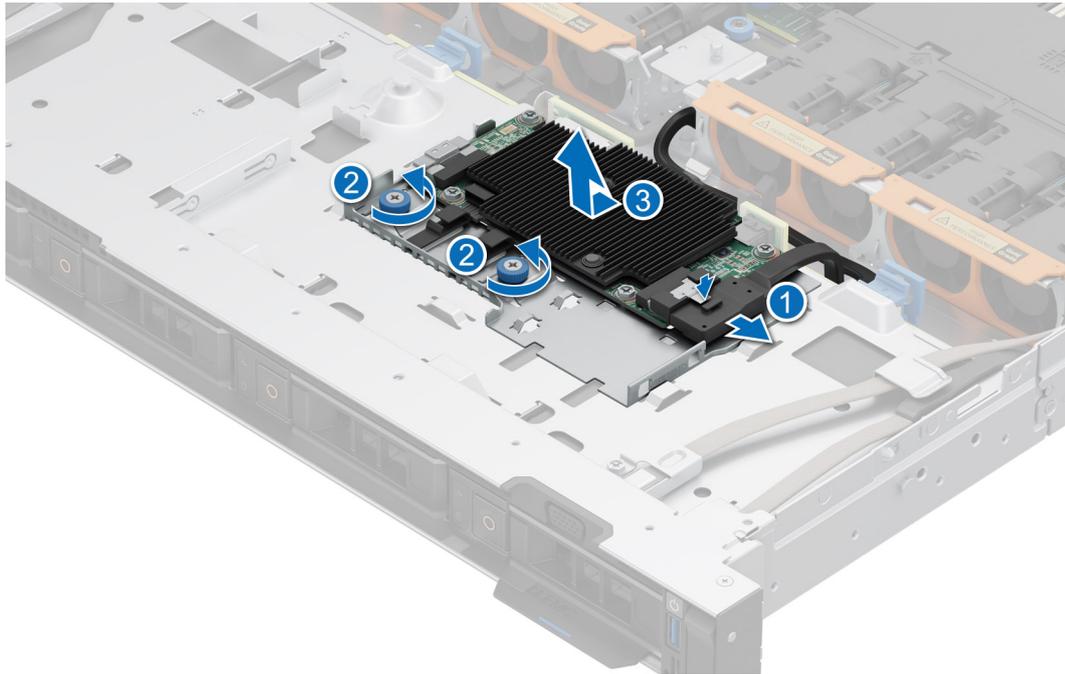


Figure 84. Retrait du module PERC avant à montage avant

### Étapes suivantes

1. Réinstallez le module PERC avant à montage avant.

## Installation du module PERC avant à montage avant

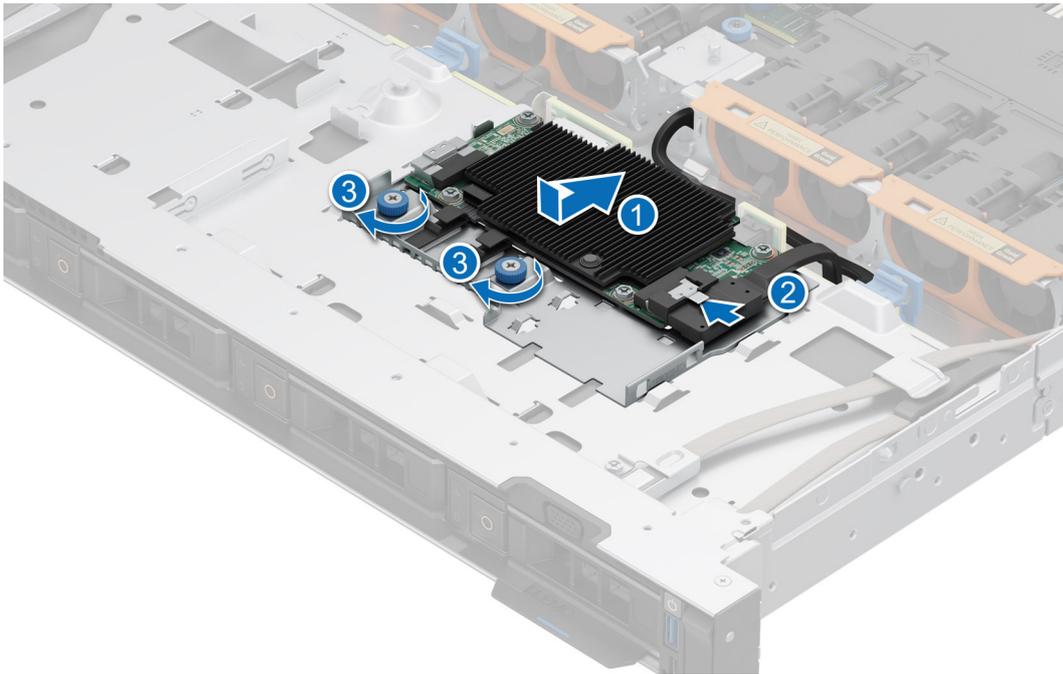
### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le capot du fond de panier de disques.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.
5. Procédez au routage adapté du câble pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

### Étapes

1. Alignez le module PERC avant en l'inclinant jusqu'à ce que le plateau touche le logement du système.
2. Connectez le câble PERC au module PERC avant.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du module PERC avant.
4. Appuyez sur le connecteur du module PERC avant avec le connecteur situé sur le fond de panier de disques jusqu'à ce qu'il s'enclenche correctement.

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



**Figure 85. Installation du module PERC avant à montage avant**

#### Étapes suivantes

1. Rebranchez les câbles nécessaires.
2. S'il a été retiré, remettez en place le carénage d'aération.
3. Installez le capot du fond de panier de disques.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Retrait du module PERC avant de montage arrière

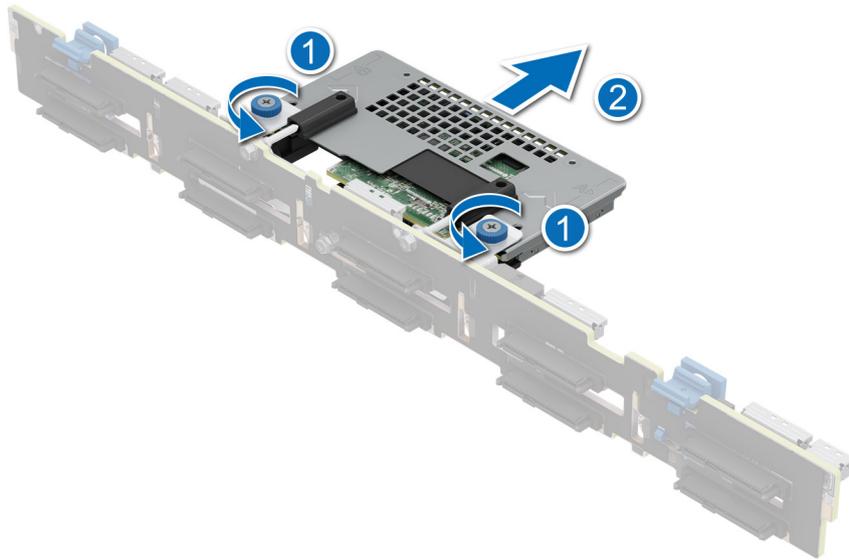
#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le capot du fond de panier de disques.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.
5. Retirez le fond de panier de disques.
6. 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.
2. Faites glisser le module PERC avant pour le sortir de son connecteur sur le fond de panier de disques.

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



**Figure 86. Retrait du module PERC avant de montage arrière**

3. À l'aide d'un tournevis Phillips 2, retirez les quatre vis qui fixent le PERC avant au support.
4. Retirez le PERC du support.

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez le module PERC avant à montage arrière.

## Installation du module PERC avant à montage arrière

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez le fond de panier de disques](#).
6. Procédez au routage adapté du câble pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

#### Étapes

1. Alignez les logements du PERC avant avec les trous du support du PERC.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, remettez en place les quatre vis qui fixent le PERC avant au support.
3. Alignez les connecteurs du module PERC avant sur les connecteurs situés sur le fond de panier de disques.
4. Faites glisser le module PERC avant jusqu'à ce que le module soit connecté au fond de panier de disques.
5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du module PERC avant.

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

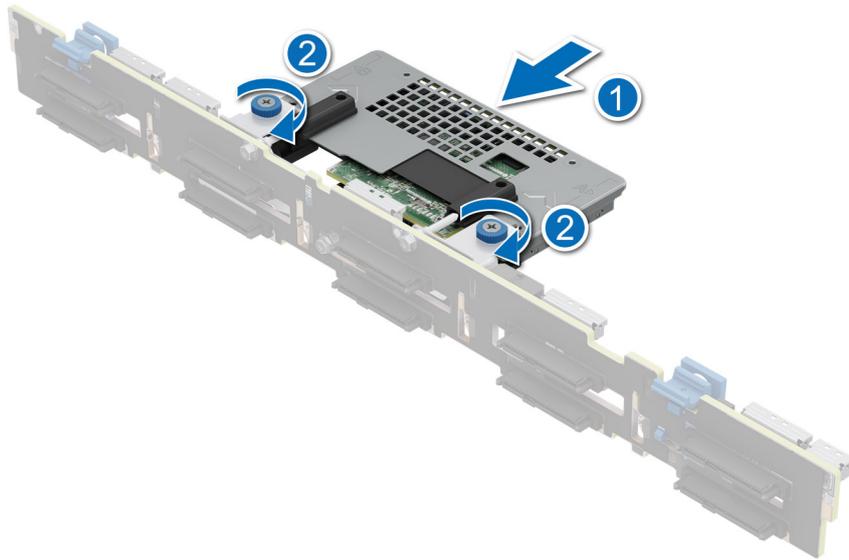


Figure 87. Installation du module PERC avant à montage arrière

#### Étapes suivantes

1. Installez le fond de panier de disque.
2. Le cas échéant, installez le carénage d'aération.
3. Installez le capot du fond de panier de disques.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Retrait du module PERC H965 et de la batterie

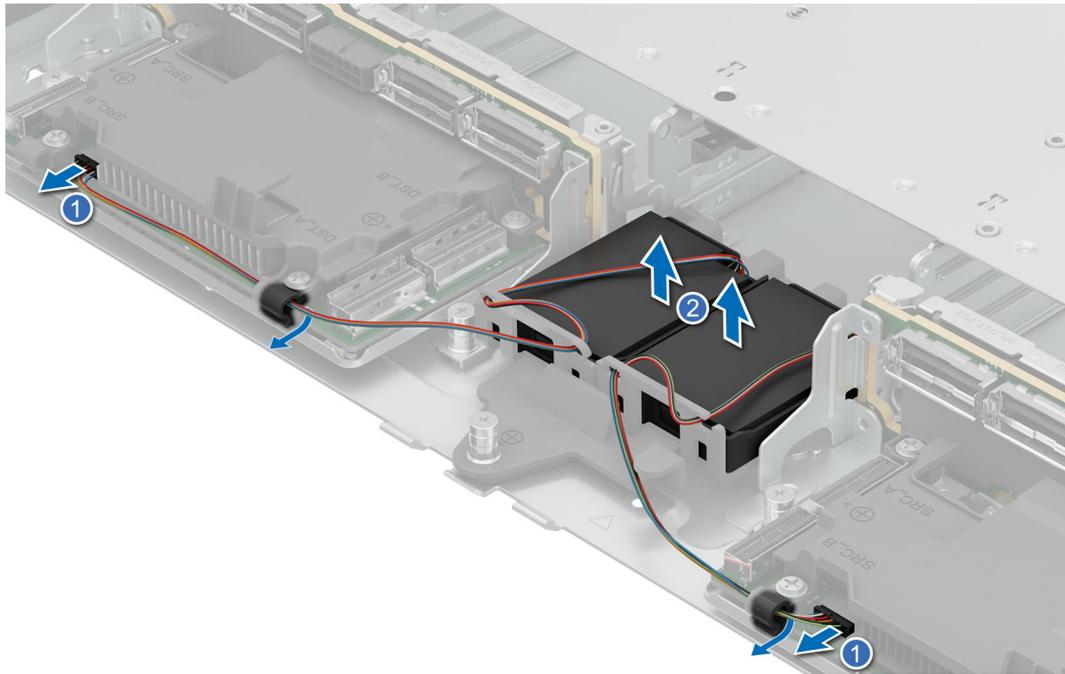
#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. Débranchez tous les câbles et mémorisez leur routage.

#### Étapes

1. Débranchez le câble d'alimentation du connecteur d'alimentation PERC.
2. Retirez le câble d'alimentation du clip et soulevez la batterie PERC pour la retirer du plateau de la batterie.

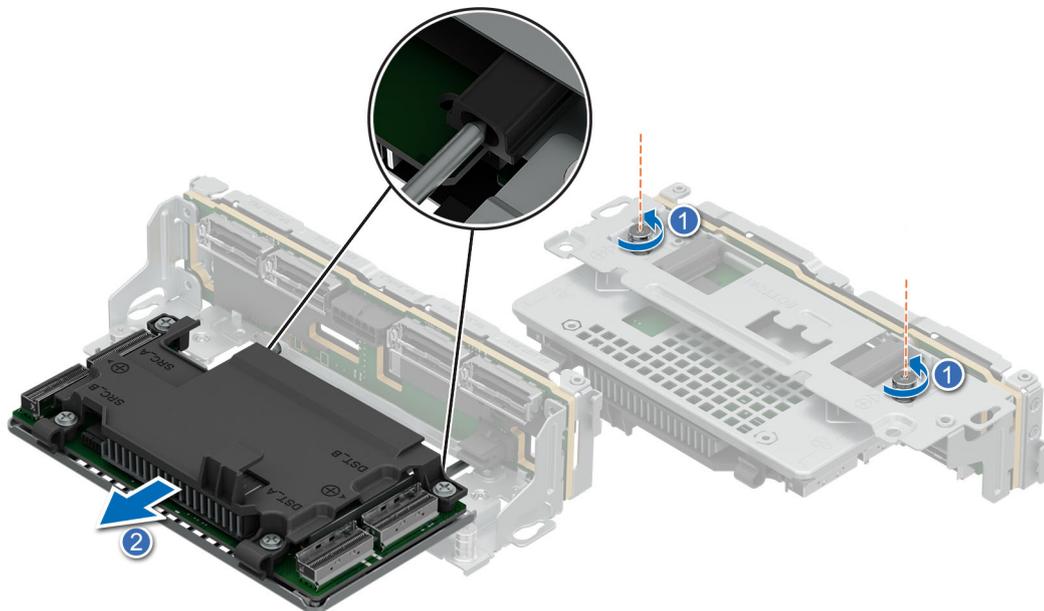
**REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.



**Figure 88. Retrait de la pile PERC**

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

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



**Figure 89. Retrait du module PERC H965**

5. À l'aide d'un tournevis Phillips 2, desserrez les vis imperdables du support de la batterie du module PERC.
6. Retirez le plateau de la batterie du PERC hors du système.

**REMARQUE :** Le module perc H965 peut être remplacé sans retirer le plateau de batterie.

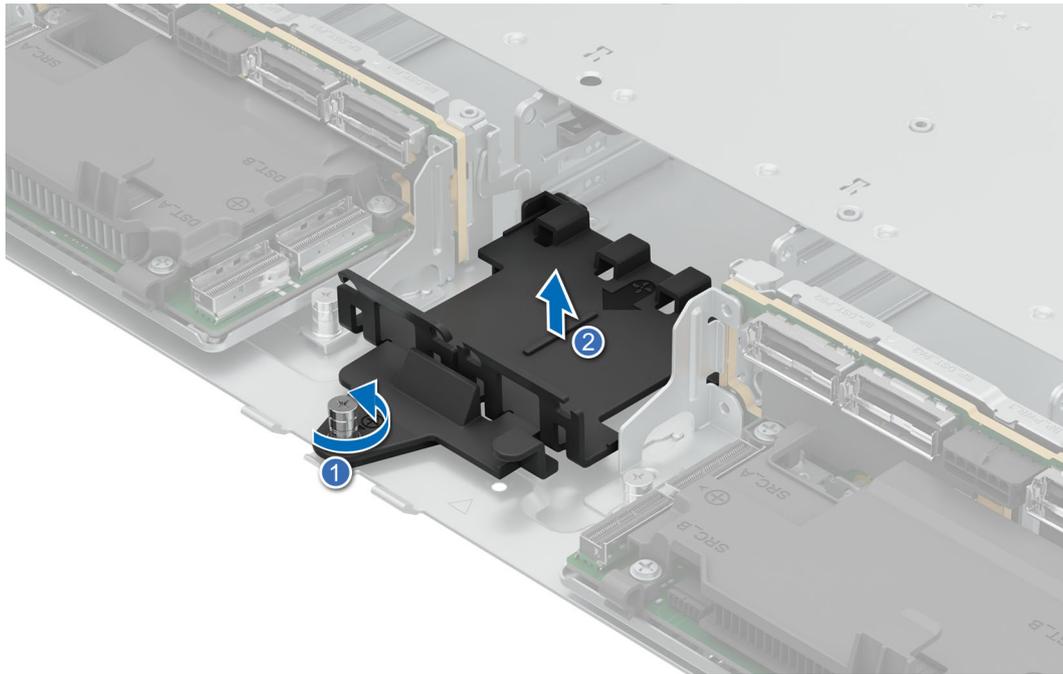


Figure 90. Retrait du plateau de la batterie du PERC

#### Étapes suivantes

1. Remplacez le module PERC H965.

## Installation du module PERC H965 et de la batterie

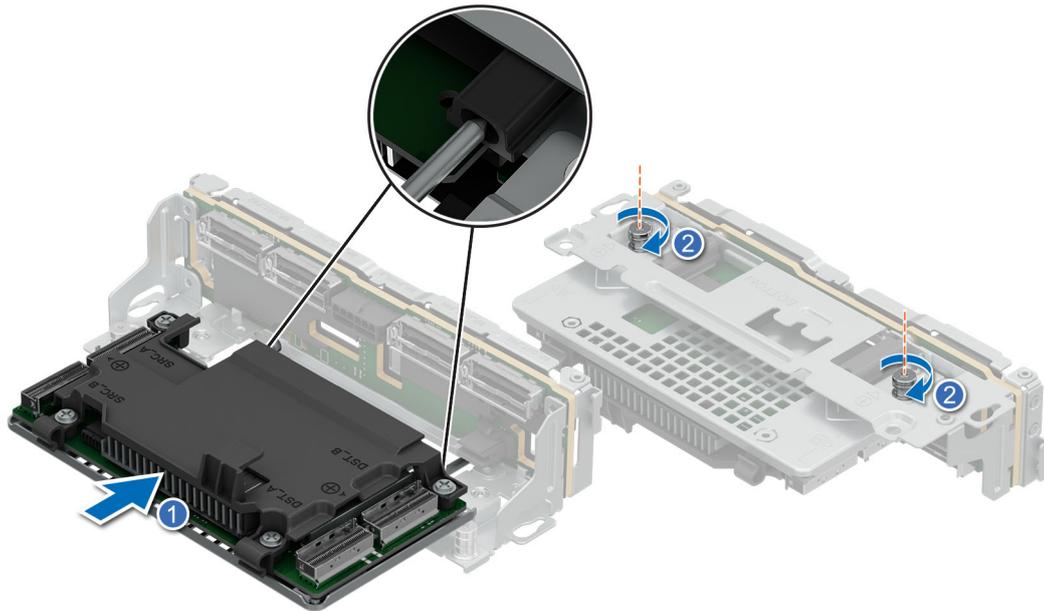
#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. Procédez au routage adapté du câble pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.

#### 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.

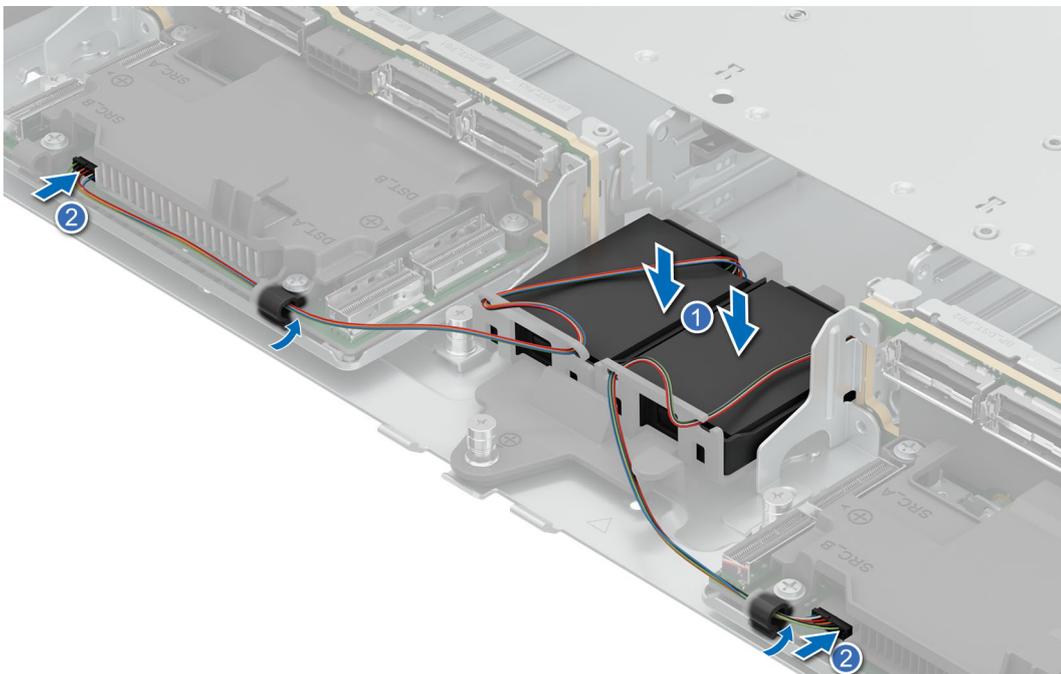
**REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.



**Figure 91. Installation du module PERC H965**

4. Installez la batterie du PERC sur son plateau.
5. Faites passer le câble d'alimentation dans le clip et reliez-le au connecteur d'alimentation du PERC.

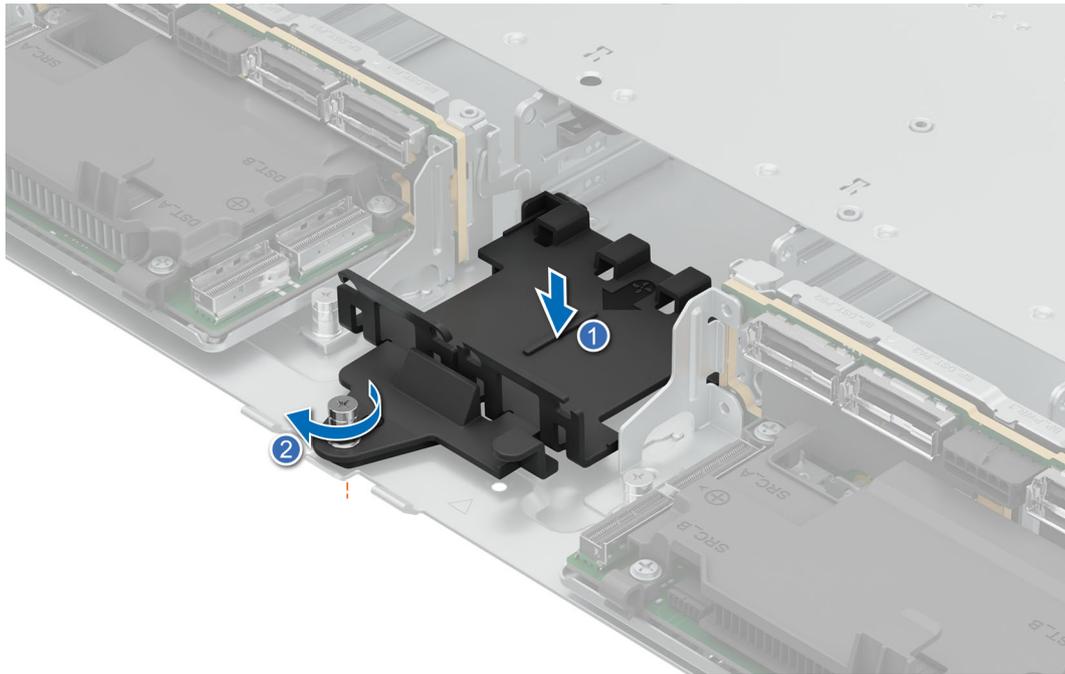
**REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.



**Figure 92. Installation de la pile PERC**

6. Placez le plateau de la batterie PERC entre le fond de panier E3.S.
7. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du support de la batterie du module PERC.

**REMARQUE :** Le module perc H965 peut être remplacé sans retirer le plateau de batterie.



**Figure 93. Installation du plateau de la batterie du PERC**

#### Étapes suivantes

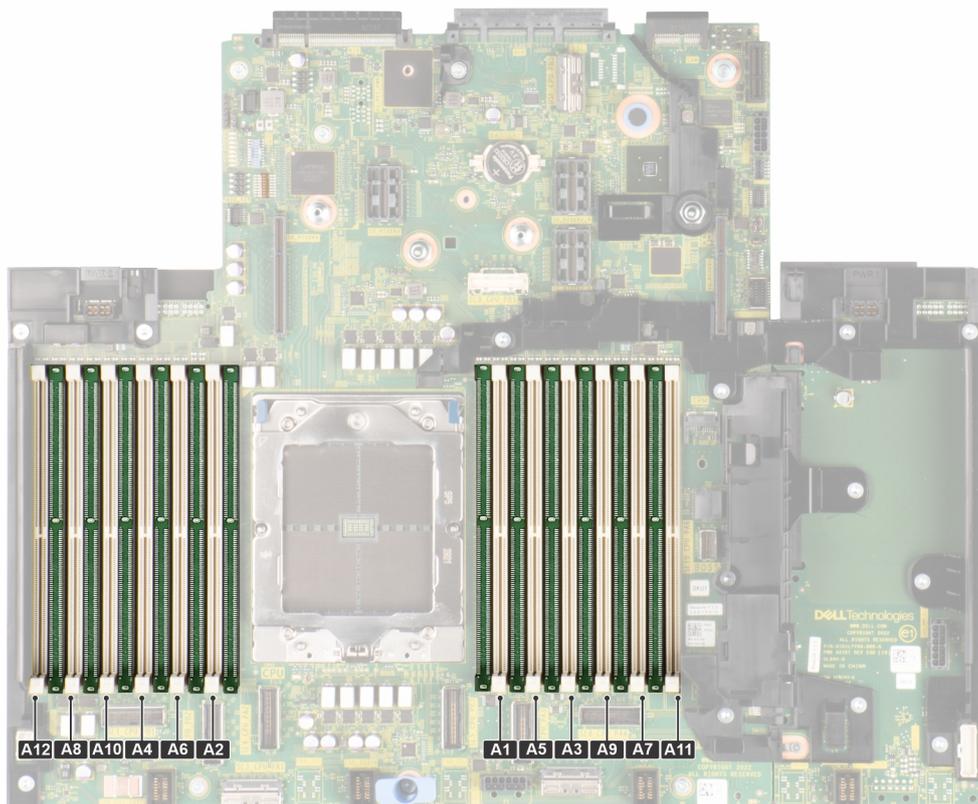
1. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).
2. [Installez le capot du fond de panier de disques](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Mémoire système

### Instructions relatives à la mémoire système

Le système PowerEdge R6615 prend en charge les modules DIMM DDR5 inscrits (RDIMM).

Votre mémoire système est organisée en douze canaux par processeur (un socket de mémoire par canal) pour un total de 12 sockets de mémoire par processeur et de 12 sockets de mémoire par système.



**Figure 94. Canaux de mémoire**

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

**Tableau 86. Canaux de mémoire**

Processeur	Canal A	Canal B	Canal C	Canal D	Canal E	Canal F	Canal G	Canal H	Canal I	Canal J	Canal K	Canal L
Processeur 1	Emplacement A1	Logement A5	Logement A3	Logement A9	Logement A7	Logement A11	Emplacement A2	Logement A6	Logement A4	Logement A10	Logement A8	Logement A12

**Tableau 87. 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 DDR5	1 R	16 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s	4 800 MT/s
	2 R	32 Go, 64 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s	4 800 MT/s
	4 R	128 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s	4 800 MT/s
	8 R	256 Go	DDR5 (1,1 V), 4 800 MT/s	4 800 MT/s

**REMARQUE :** Les mémoires DDR4 ne sont pas prises en charge par le système R6615.

## 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 les configurations de mémoire de votre système ne respectent pas ces directives, il se peut que votre système ne démarre pas, qu'il ne réponde pas pendant la configuration mémoire ou qu'il fonctionne avec une mémoire réduite. Cette section fournit des informations sur les règles d'installation de mémoire pour un système à un ou deux processeurs.

Le bus mémoire fonctionne à des vitesses allant jusqu'à 4 800 MT/s selon les facteurs suivants :

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

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

- Tous les modules DIMM doivent être des barrettes RDIMM DDR5 de mêmes capacité et largeur.
  - La combinaison de différentes capacités de modules DIMM n'est pas prise en charge.
  - La combinaison de types de modules au sein d'un canal de mémoire n'est pas prise en charge. Tous les modules DIMM installés doivent être des RDIMM.
  - La combinaison de différentes largeurs (x4 et x8) n'est pas prise en charge.
- Installez des barrettes de mémoire dans les sockets uniquement si un processeur est installé.
  - Pour les systèmes à processeur unique, les sockets A1 à A12 sont disponibles.
    - Au moins 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 88. Règles d'installation de mémoire**

Processeur	Population de la mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Monoprocesseur	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}, A{9}, A{10}, A{11}, A{12}	Quantité impaire de barrettes DIMM par processeur autorisée.

- Remplissez les sockets avec des pattes de dégagement blanches.

- La mémoire permanente n'est pas prise en charge sur les plates-formes basées sur Genoa.
- Pour des performances optimales, remplissez tous les canaux de mémoire de manière égale (12 modules DIMM par processeur) à l'aide de modules DIMM identiques.
- La configuration d'une mémoire déséquilibrée ou d'un nombre impair de canaux de mémoire provoque une perte de performances, et le système risque de ne pas identifier les modules de mémoire installés. Par conséquent, remplissez toujours de manière identique les canaux de mémoire avec des modules DIMM identiques afin d'en optimiser les performances.
- Comme configuration minimale, il est recommandé d'occuper quatre modules de mémoire identiques par processeur.

## Retrait d'un module de mémoire

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

**⚠ AVERTISSEMENT : Les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher quelque temps après l'arrêt du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler.**

### Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.

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

2. Pour dégager le module de mémoire de son socket, appuyez simultanément sur les dispositifs d'éjection situés de part et d'autre du socket du module de mémoire.
3. Soulevez le module de mémoire pour le retirer du système.

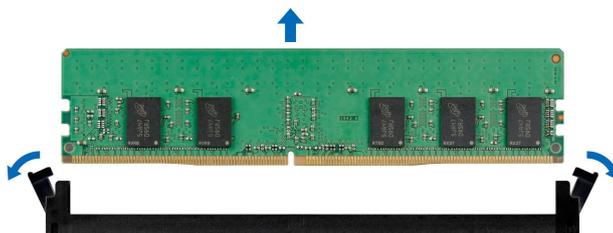


Figure 95. Retrait d'un module de mémoire

### Étapes suivantes

1. [Remettez en place le module de mémoire](#). Si vous retirez un module de mémoire de manière permanente, installez un cache de module de mémoire.

**i REMARQUE :** La procédure d'installation d'un cache de barrette de mémoire est semblable à la procédure pour installer une barrette de mémoire.

**i REMARQUE :** Pour assurer le bon refroidissement du système, des modules de mémoire factices doivent être installés dans tout socket de mémoire inoccupé. Les caches de modules de mémoire compatibles avec le modèle R6615 sont des caches DDR5 de couleur grise. Retirez les caches de modules de mémoire uniquement si vous avez l'intention d'installer des modules de mémoire dans ces sockets.

## Installation d'un module de mémoire

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

3. Retirez le carénage d'aération.

### Étapes

1. Localisez le socket de module de mémoire approprié.

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

2. Si un mémoire 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.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le module de mémoire ou le socket de module de mémoire au cours de l'installation, ne tordez pas ou ne pliez pas le module de mémoire ; insérez les deux extrémités du module de mémoire en même temps.

**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.

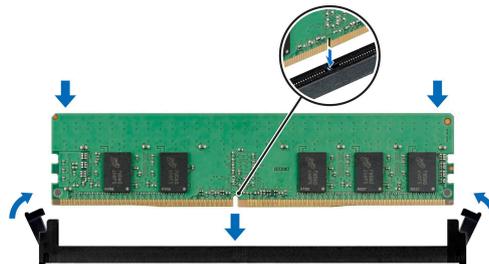


Figure 96. Installation d'un module de mémoire

### Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
3. Appuyez sur la touche F2 pour accéder à System Setup (Configuration du système) et vérifiez le paramètre **System Memory** (Mémoire système). La valeur de **System Memory Size (Taille de la mémoire du système)** indique la mémoire installée.
4. Si la **Taille de la mémoire système** est incorrecte, un ou plusieurs modules de mémoire peuvent ne pas avoir été installés correctement. Vérifiez que les modules sont correctement insérés dans leur socket.
5. Exécutez le test de mémoire des diagnostics du système.

## Processeur et dissipateur de chaleur

### Retrait d'un dissipateur de chaleur

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le carénage d'aération.

**i** **REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur et le processeur restent chauds 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. À l'aide d'un tournevis Torx n° T20, desserrez complètement la vis imperdable avant de passer à la vis suivante (une vis à la fois).  
**i** **REMARQUE :** Suivez la séquence des vis définie sur l'étiquette du dissipateur de chaleur. Ordre de démontage : 6, 5, 4, 3, 2, 1.  
**i** **REMARQUE :** Les numéros des vis imperdables sont indiqués sur le dissipateur de chaleur.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer du système.

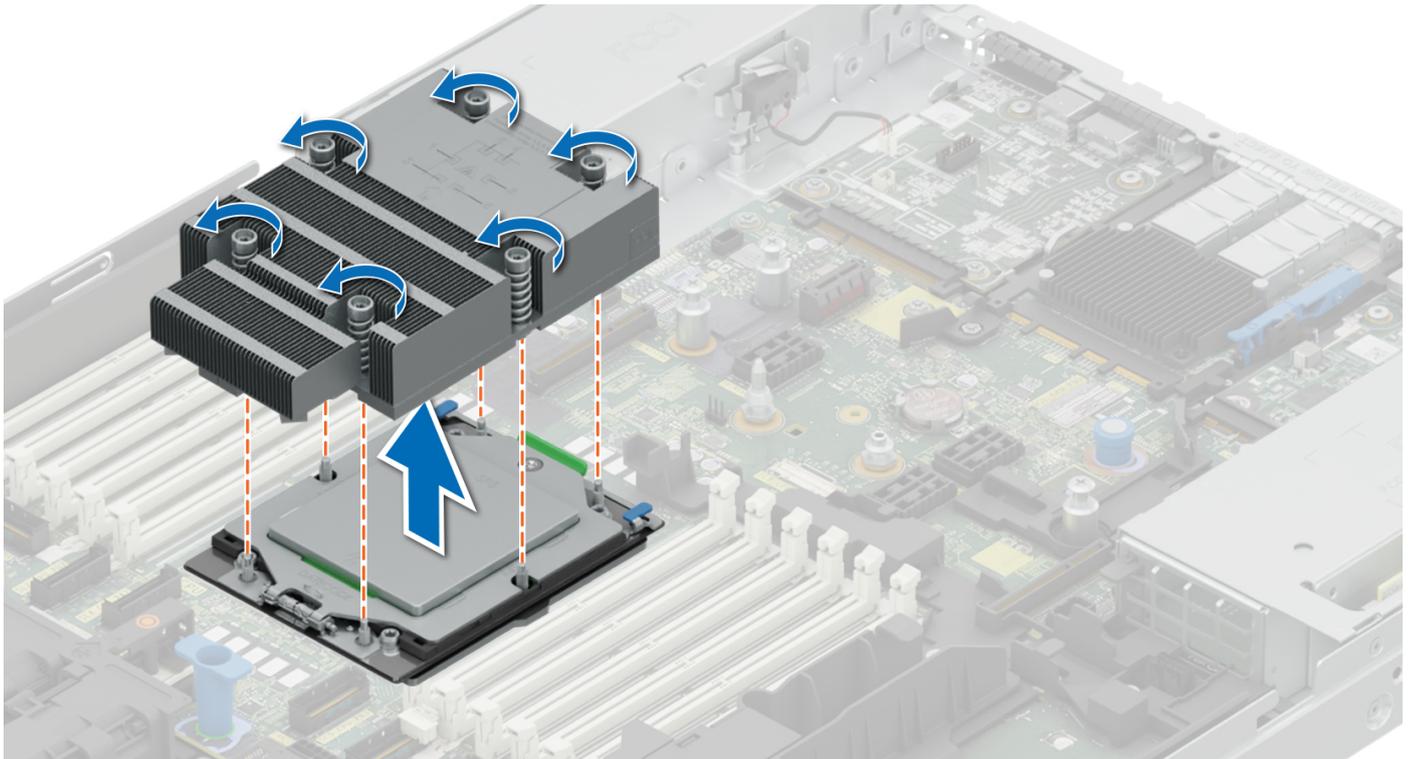


Figure 97. Retrait d'un dissipateur de chaleur

### Étapes suivantes

Si vous retirez uniquement un dissipateur de chaleur défectueux, remettez en place le nouveau dissipateur ; sinon, [retirez le processeur](#).

## Retrait du module de refroidissement liquide direct

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Retirez la carte de montage pour carte d'extension.

**⚠** **AVERTISSEMENT :** Le module de refroidissement liquide direct (DLC) et le processeur restent brûlants au toucher un certain temps après la mise hors tension du système. Laissez refroidir le module de refroidissement liquide et le processeur avant de les manipuler.

**REMARQUE :** La carte d'E/S arrière (RIO) est différente pour les systèmes avec module DLC.

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez la vis imperdable du support de bague du module DLC.
2. Inclinez le support de bague du module DLC pour desserrer les tubes du module DLC.
3. Déconnectez le câble de détection des fuites du module DLC de la carte RIO du module LC.
4. Retirez les tubes du module DLC du clip et de la carte RIO du module LC.
5. Soulevez légèrement les tubes du module DLC autour des logements DIMM.
6. À l'aide d'un tournevis Torx n° T20, desserrez complètement la vis imperdable avant de passer à la vis suivante (une vis à la fois).

**REMARQUE :** Suivez la séquence des vis définie sur l'étiquette du dissipateur de chaleur. Ordre de démontage : 6, 5, 4, 3, 2, 1

**REMARQUE :** Les numéros des vis imperdables sont indiqués sur le dissipateur de chaleur.

**REMARQUE :** Assurez-vous que les câbles anti-inclinaison sur le module DLC sont en position verrouillée lorsque vous desserrez les vis imperdables.

7. Placez les câbles anti-inclinaison sur le module DLC en position déverrouillée et soulevez le module DLC pour le sortir du système.

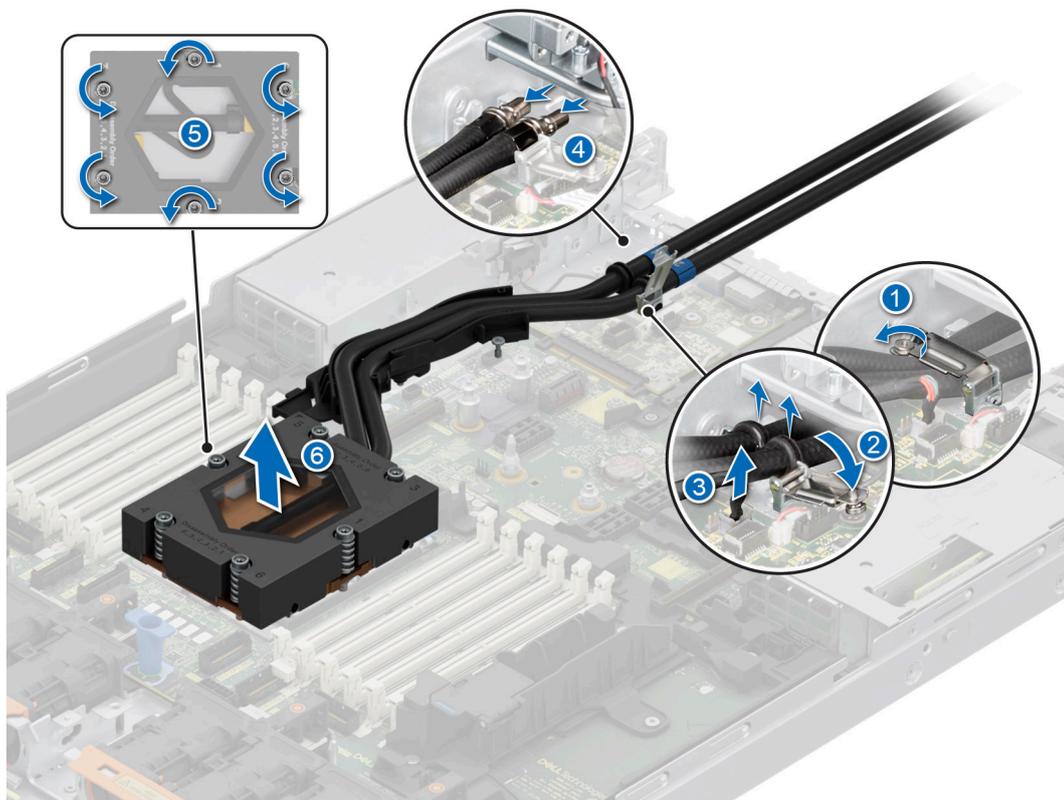


Figure 98. Retrait du module DLC

### Étapes suivantes

1. Si vous retirez uniquement un module de refroidissement liquide défectueux, [remplacez le module de refroidissement liquide direct](#) ; sinon, [retirez le processeur](#).

# Retrait du processeur AMD

## Prérequis

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

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. [Retirez le dissipateur de chaleur](#) ou [retirez le module de refroidissement liquide](#).

**⚠ PRÉCAUTION :** Une décharge de la batterie CMOS ou une erreur de la somme de contrôle CMOS peut survenir 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. À l'aide d'un tournevis Torx n° T20, desserrez les vis du milieu pour libérer le cadre de retenue. Tenez et soulevez le cadre de retenue vers le haut, puis faites-le pivoter légèrement pour passer la position verticale (105 degrés).

**i REMARQUE :** La pression par ressorts maintient le cadre de retenue en position « ouverte ».

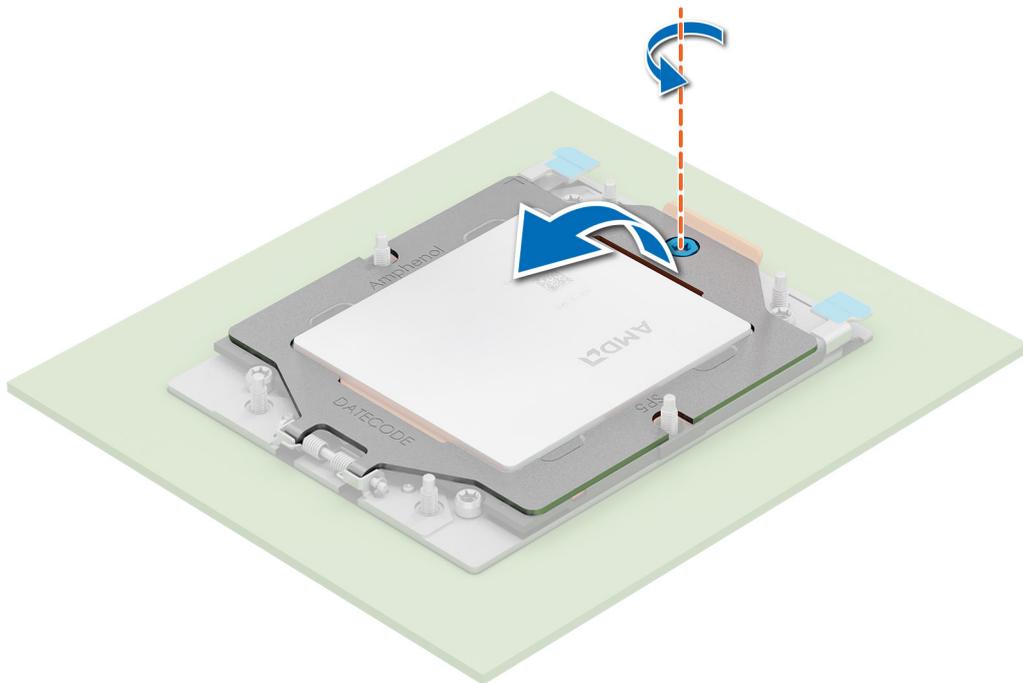
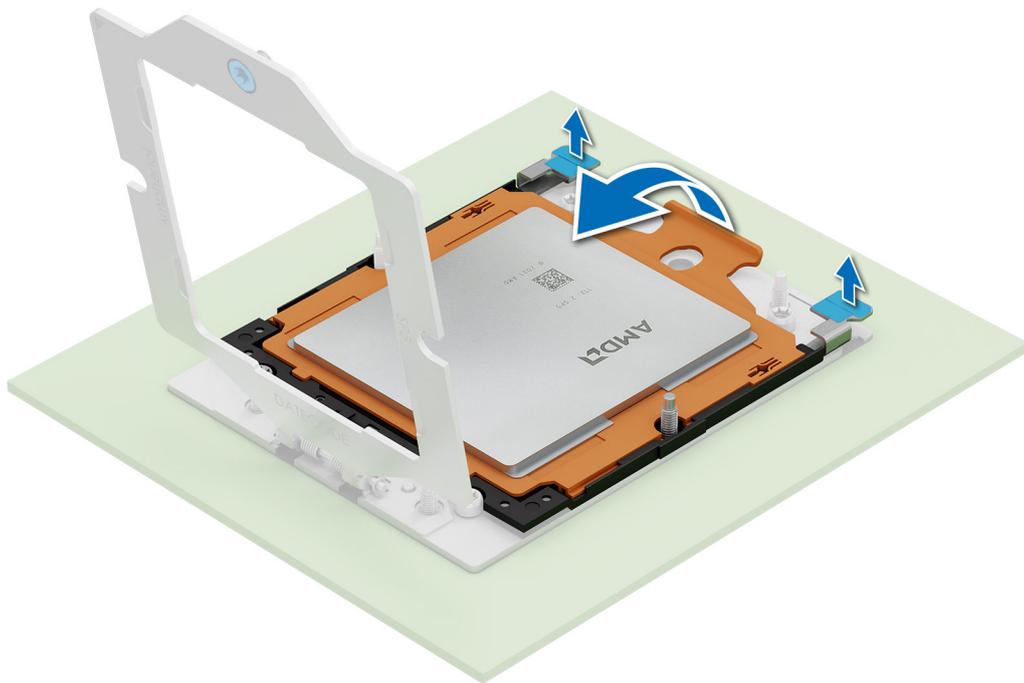


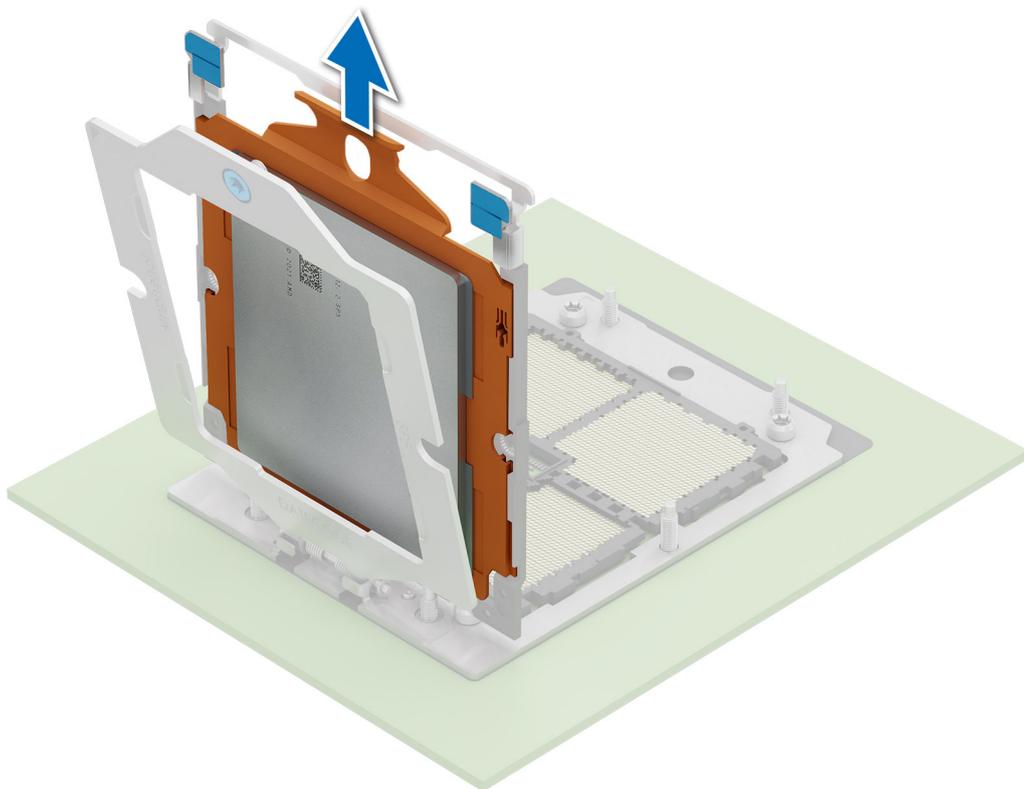
Figure 99. Retrait des vis sur le cadre de retenue

2. Dégagez le cadre à glissière du socket du processeur en tenant les deux languettes bleues pour soulever les loquets bleus.



**Figure 100. Soulèvement du cadre à glissière**

3. En tenant la poignée située sur le cadre porteur, faites glisser le plateau pour le retirer du cadre à glissière.



**Figure 101. Retrait du cadre porteur**

## Étapes suivantes

Remettez en place le processeur AMD.

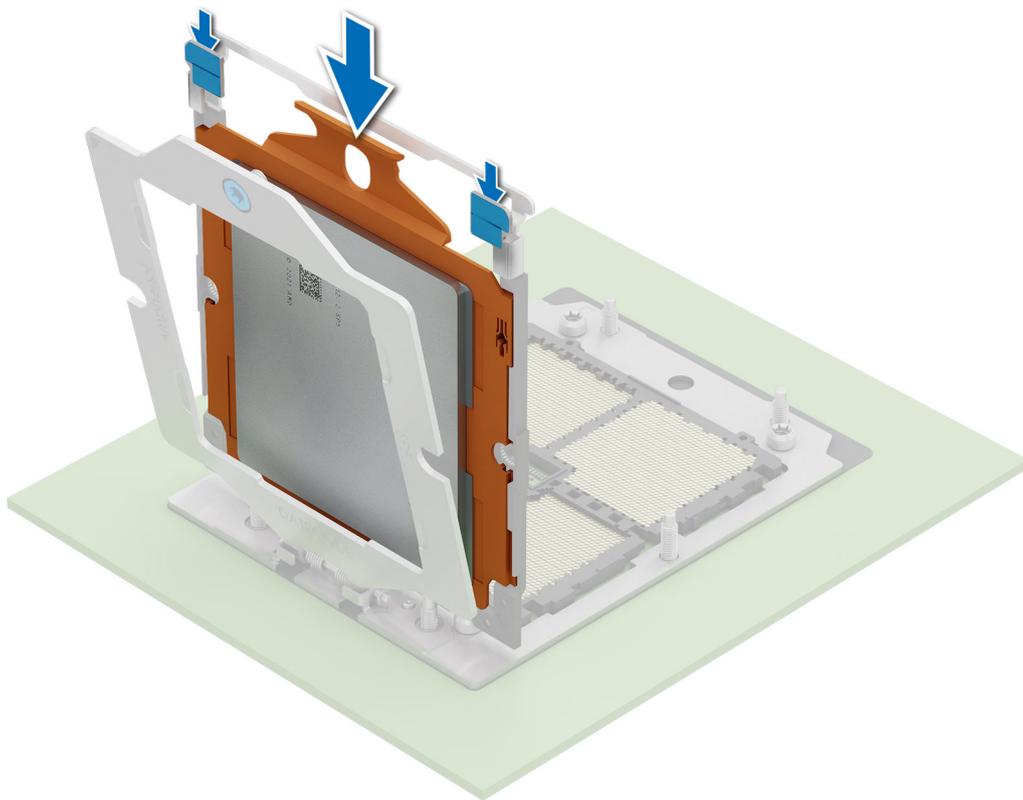
# Installation du processeur AMD

## Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

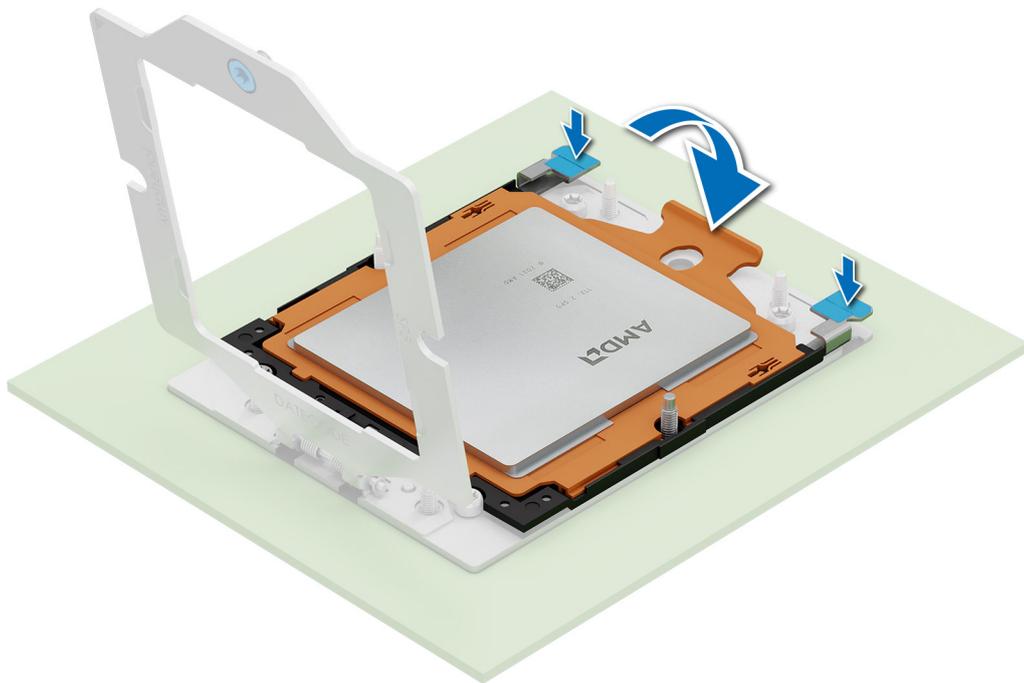
## Étapes

1. En tenant la poignée située sur le cadre porteur, faites glisser le plateau dans le cadre à glissière du socket de processeur de façon à l'insérer correctement.



**Figure 102. Positionnement du cadre porteur dans le cadre à glissière**

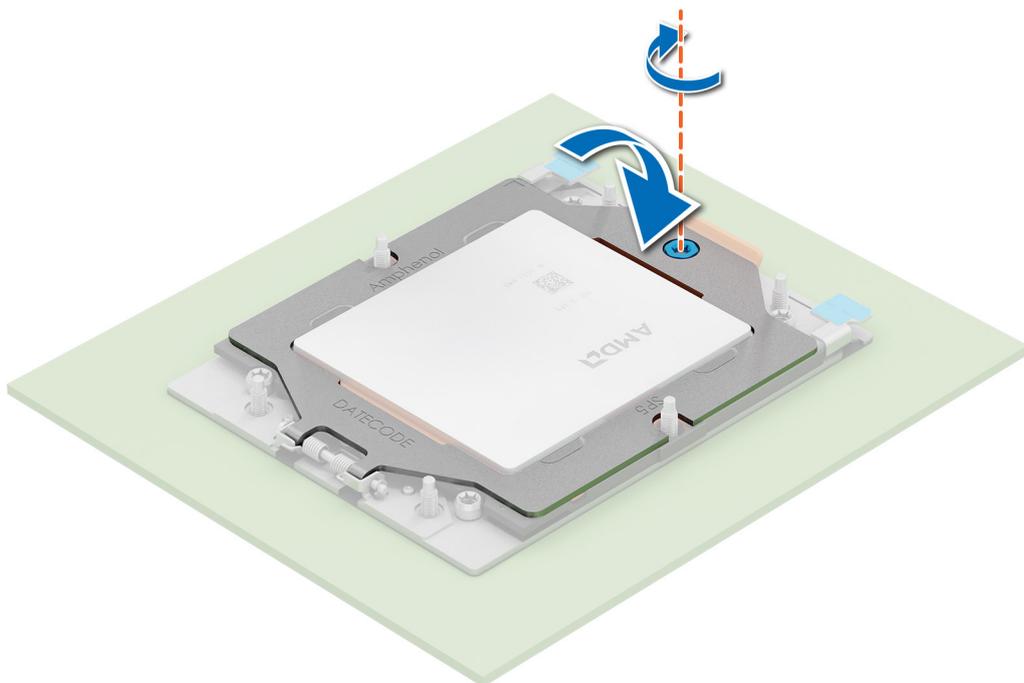
2. En tenant les deux languettes bleues, poussez le cadre à glissière vers le bas jusqu'à ce que les loquets bleus s'enclenchent.



**Figure 103. Fermeture du cadre à glissière**

- Fixez le cadre de retenue en le maintenant enfoncé d'une main tout en utilisant l'autre main pour engager et serrer la vis à l'aide du tournevis.

**REMARQUE :** Appuyez sur le cadre de retenue pendant que vous serrez les vis afin d'éviter de faire basculer le capot du processeur hors du socket.



**Figure 104. Fixation du cadre de retenue**

## Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur ou installez le module de refroidissement liquide.
2. Installez le carénage d'aération.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

# Installation du dissipateur de chaleur

## Prérequis

Ne retirez jamais le dissipateur de chaleur d'un processeur, sauf si vous souhaitez remplacer le processeur ou la carte système. Le dissipateur de chaleur est essentiel au maintien de bonnes conditions thermiques.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. S'il est installé, retirez le cache-poussière du processeur.

## Étapes

1. 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.

**REMARQUE :** Si vous utilisez un nouveau dissipateur de chaleur, la colle thermique est pré-appliquée au dissipateur de chaleur. Retirez le capot de protection et installez le dissipateur de chaleur.

2. Appliquez la graisse thermique en une fine spirale sur la partie supérieure du processeur.

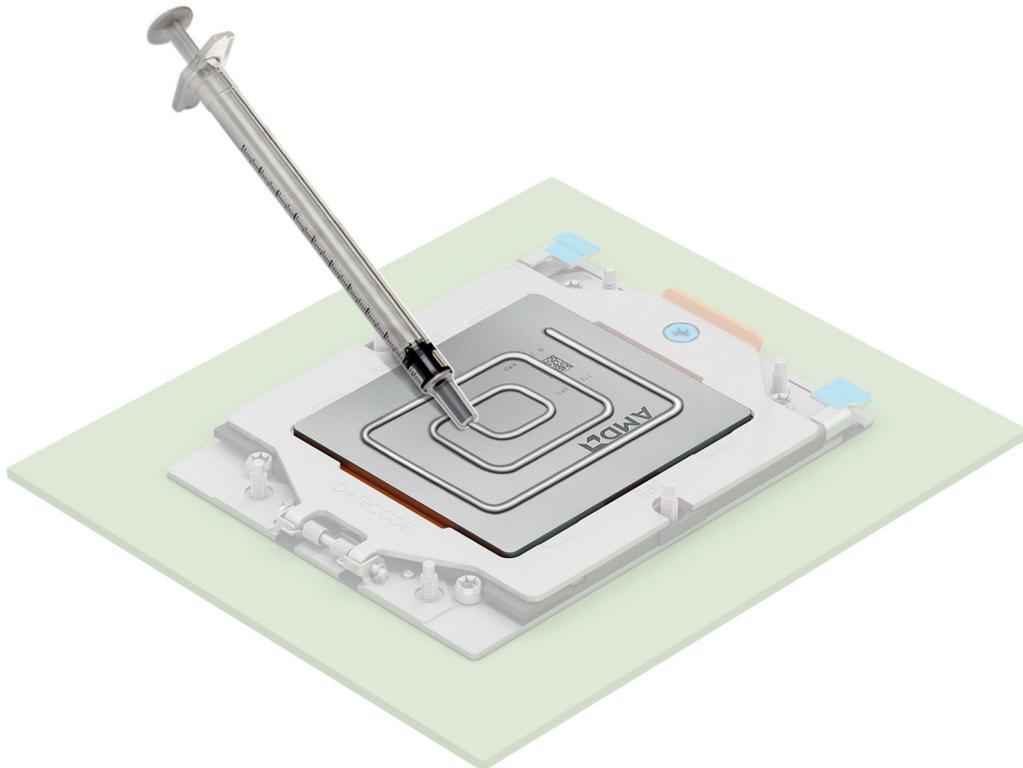


Figure 105. Application de graisse thermique

**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 utilisation.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la direction des flux d'air sur l'étiquette du dissipateur de chaleur comme indication visuelle du sens d'installation du dissipateur de chaleur.

3. Alignez les vis du dissipateur de chaleur avec les vis à entretoise de la carte système.
4. À l'aide d'un tournevis Torx n° T20, serrez à fond la vis imperdable avant de passer à la vis suivante (une vis à la fois).

**REMARQUE :** Suivez la séquence des vis définie sur l'étiquette du dissipateur de chaleur. Ordre d'assemblage : 1, 2, 3, 4, 5, 6

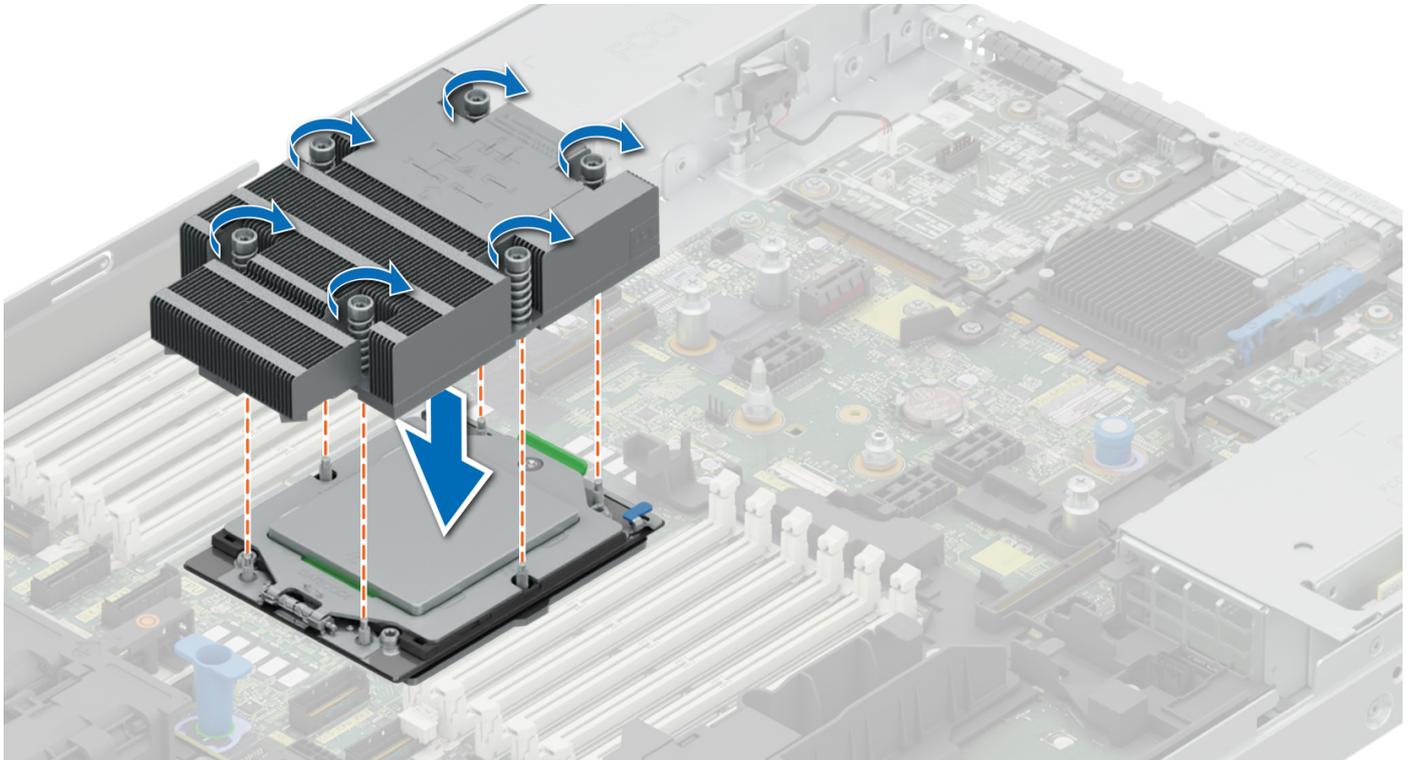


Figure 106. Installation du dissipateur de chaleur

#### Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Installation du module de refroidissement liquide direct

#### Prérequis

Ne désinstallez jamais le module de refroidissement liquide direct (DLC) d'un processeur, sauf si vous souhaitez remplacer le processeur ou la carte système. Le module DLC est nécessaire au maintien de conditions thermiques adaptées.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le carénage d'aération.
4. Retirez la carte de montage pour carte d'extension.
5. S'il est installé, retirez le cache-poussière du processeur.

**REMARQUE :** Assurez-vous que les câbles anti-inclinaison sur le module DLC sont en position déverrouillée.

**REMARQUE :** La pression de fonctionnement maximale recommandée est de 15 psi (l'inverseur s'ouvre à 15 psi).

## Étapes

1. Alignez le module DLC sur les vis à entretoise de la carte système. Placez le module sur le logement du processeur et placez tous les câbles anti-inclinaison en position verrouillée (vers l'extérieur).  
**REMARQUE :** Assurez-vous que les tubes et le câble de détection des fuites du module DLC sont placés vers l'arrière du système.
2. À l'aide d'un tournevis Torx n° T20, serrez à fond la vis imperdable avant de passer à la vis suivante (une vis à la fois).  
**REMARQUE :** Suivez la séquence des vis définie sur l'étiquette du dissipateur de chaleur. Ordre d'assemblage : 1, 2, 3, 4, 5, 6
3. Faites passer les tubes du module DLC à l'arrière du système par la carte RIO.  
**REMARQUE :** Insérez d'abord le câble de détection des fuites dans le clip (sous les tubes du module de refroidissement), puis placez le tube 2 et le tube 1 afin de vous assurer que le câble n'interfère pas avec les cartes de montage PCIe.  
**REMARQUE :** Suivez les étiquettes numérotées sur les tubes du module DLC et les supports de bague (1, 2).
4. Branchez le câble de détection des fuites du module DLC sur le connecteur de la carte RIO.
5. Alignez la bague en caoutchouc sur les tubes avec le support de bague.
6. Inclinez le support de bague du module DLC, et utilisez un tournevis cruciforme n° 2 afin de serrer la vis imperdable de ce support pour le fixer.

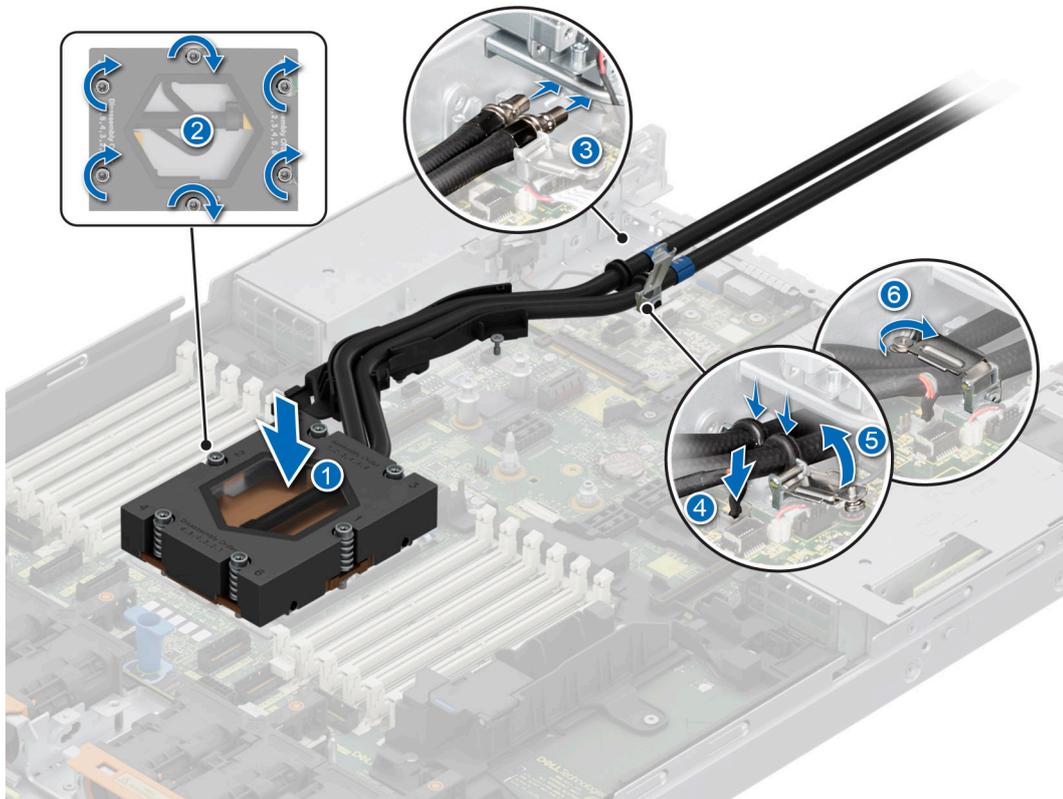


Figure 107. Installation du module DLC

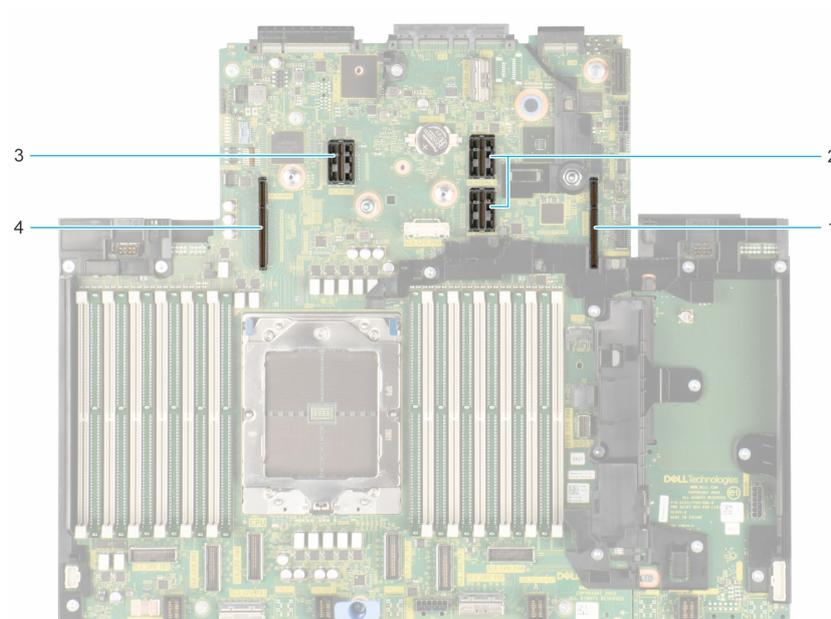
## Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage pour carte d'extension.
2. Installez le carénage d'aération.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

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

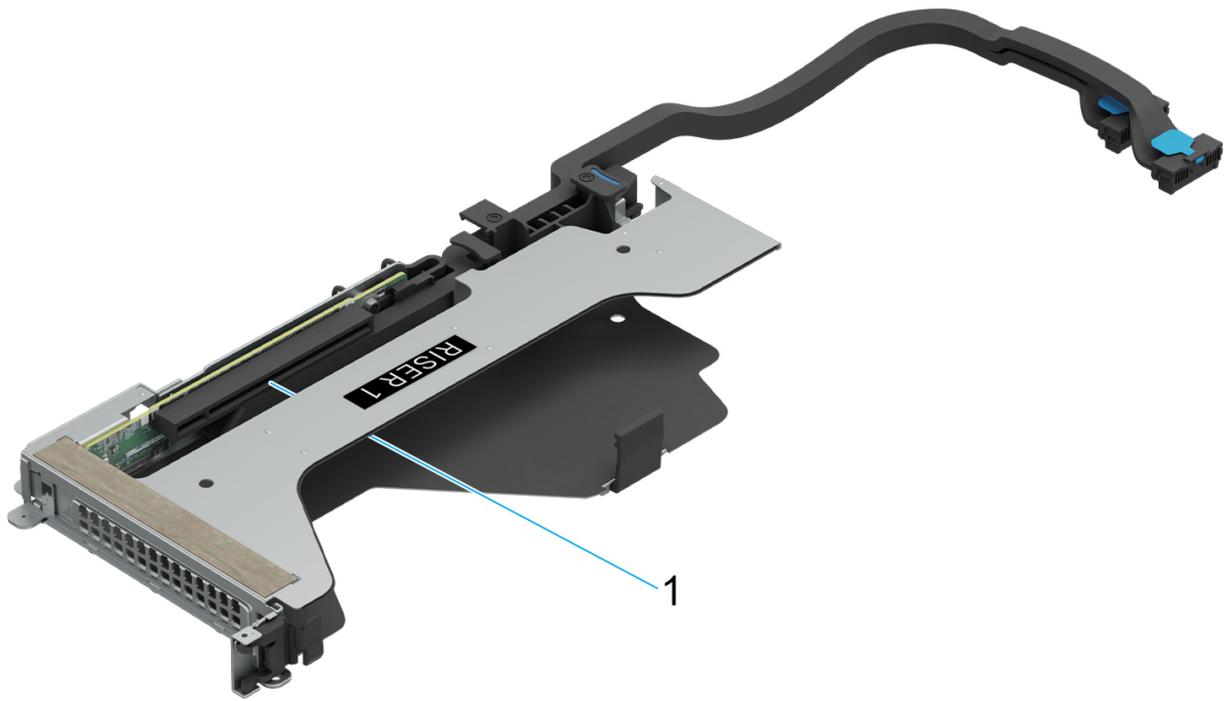
**REMARQUE :** Un événement système est consigné dans le Lifecycle Controller de l'iDRAC si une carte de montage pour carte d'extension n'est pas prise en charge ou si elle est manquante. Cela n'empêche pas votre système d'être mis sous tension. Toutefois, si une pause F1/F2 se produit avec affichage d'un message d'erreur, consultez la section *Dépannage des cartes d'extension* du document *Dell PowerEdge Servers Troubleshooting Guide (Guide de dépannage des serveurs Dell PowerEdge)* à l'adresse [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Consignes d'installation des cartes d'extension



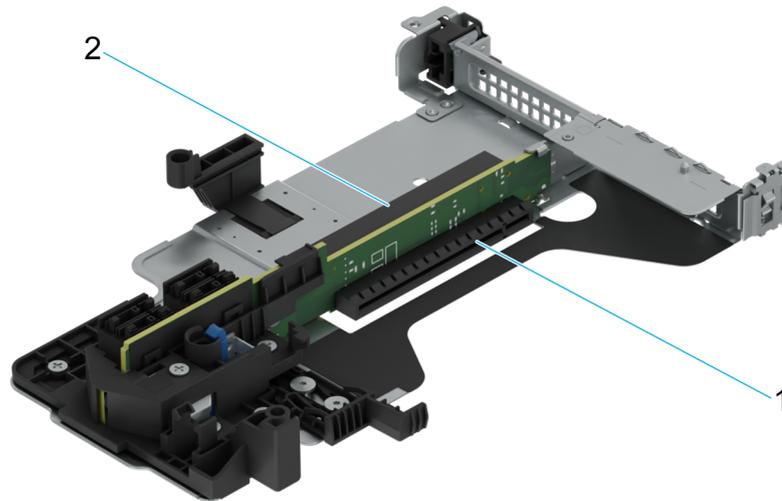
**Figure 108. Connecteurs des logements des cartes de montage pour carte d'extension**

1. Carte de montage 1
2. Carte de montage 2
3. Carte de montage 3
4. Carte de montage 4



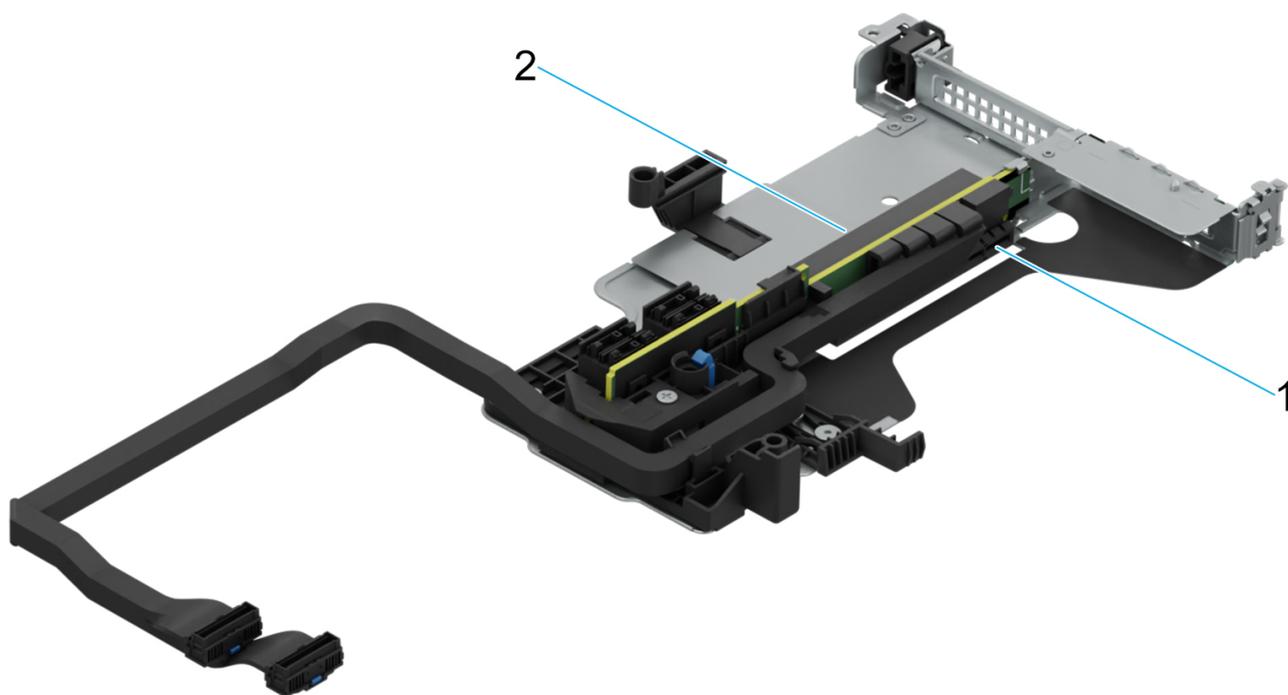
**Figure 109. Carte de montage 1Q**

- 1. Logement 1



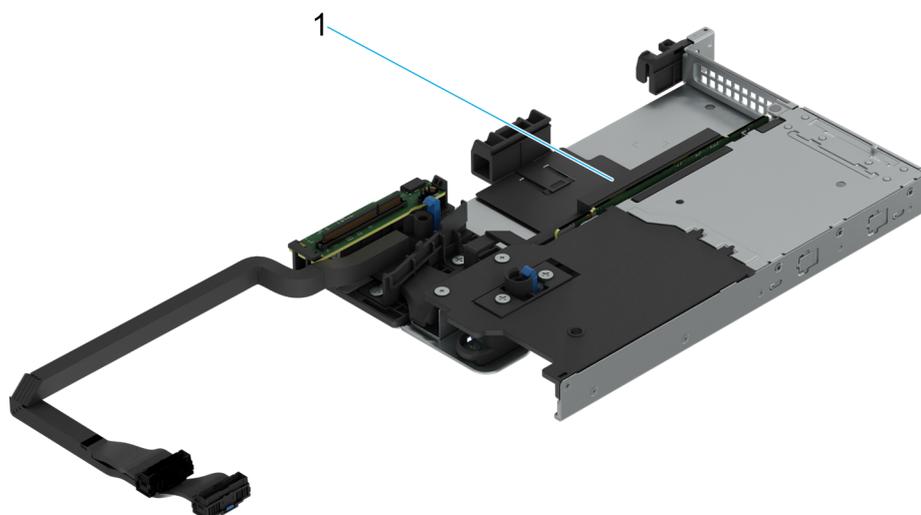
**Figure 110. Carte de montage 2A**

- 1. Logement 1
- 2. Logement 2



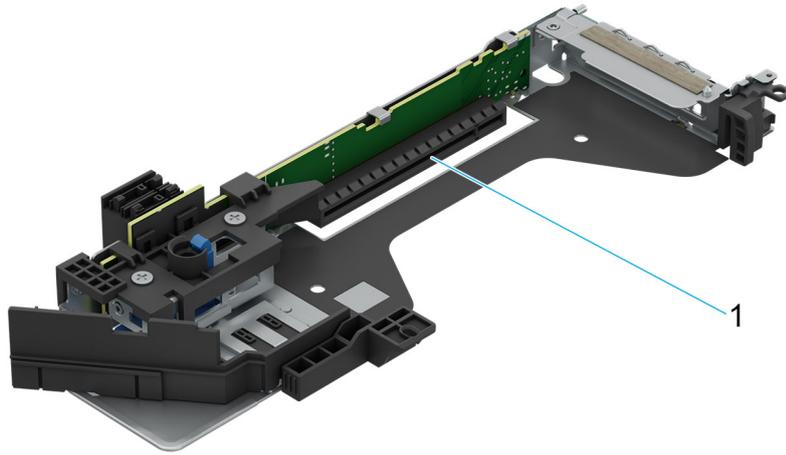
**Figure 111. Carte de montage 2T**

- 1. Logement 1
- 2. Logement 2



**Figure 112. Carte de montage 2U**

- 1. Logement 1



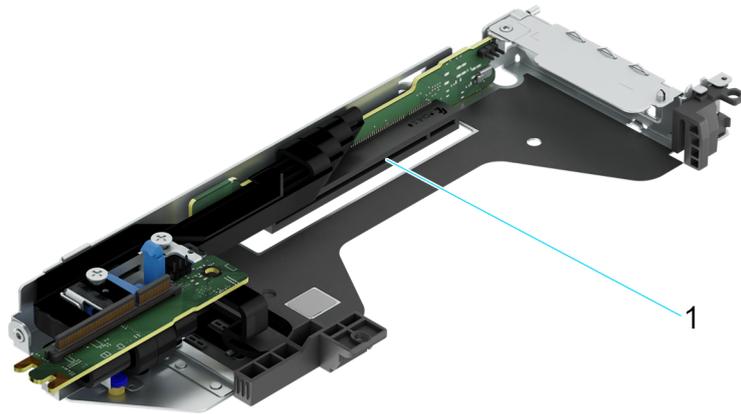
**Figure 113. Carte de montage 3A**

1. Logement 3



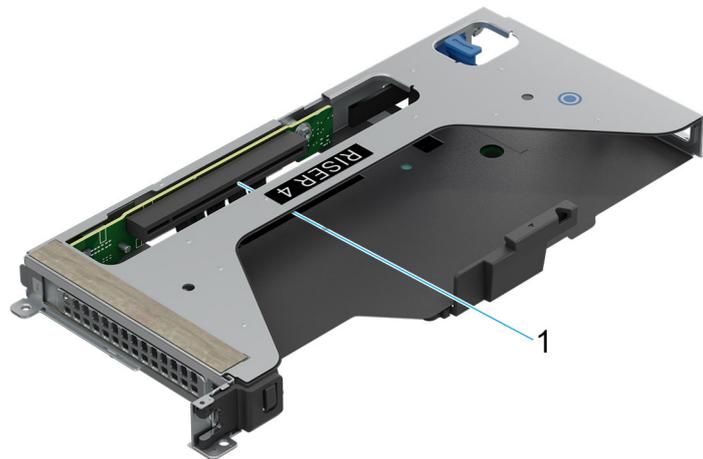
**Figure 114. Carte de montage 3P**

1. Logement 3



**Figure 115. Carte de montage 3S**

1. Logement 3



**Figure 116. Carte de montage 4P**

1. Logement 2

**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 89. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension**

Logement PCIe	Avec carénage standard	Avec carénage de processeur graphique	R1Q	R2A	R2T	R2U	R3A	R3P	R3S	R4P
Logement 1	Hauteur standard - Demi-longueur	Hauteur standard - Pleine longueur	x16 (Gen5)	x8 (4e génération)	x16 (Gen5)	x16 (Gen5)	-	-	-	-

**Tableau 89. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension (suite)**

Logement PCIe	Avec carénage standard	Avec carénage de processeur graphique	R1Q	R2A	R2T	R2U	R3A	R3P	R3S	R4P
Logement 2	Hauteur standard - Demi-longueur	Hauteur standard - Pleine longueur	-	x8 (4e génération)	x16 (Gen4)	-	-	-	-	x16 (Gen5)
Logement 3	Profil bas - Demi-longueur	Profil bas - Demi-longueur	-	-	-	-	x16 (Gen4)	x16 (Gen5)	x16 (Gen5)	-

**Tableau 90. Configurations des cartes de montage PCIe**

Numéro de configuration	Configuration de RSR	Nb de processeurs	Type de PERC pris en charge	Stockage arrière possible	8 processeurs 1, logement 1 compact	8 processeurs 2; logement 2 compact	16 processeurs 1 logement 1 profil bas	16 processeurs 1, logement 2 compact	16 processeurs 1 logement 3 compact	16 processeurs 1 logement 1 hauteur standard	16 processeurs 1, logement 2 hauteur standard
0	Sans carte de montage	1	PERC avant	Non	0	0	0	0	0	0	0
1	R2A + R3A	1	PERC avant	Non	1 (4e génération)	1 (4e génération)	0	0	1 (4e génération)	0	0
2	R2T+R3P	1	PERC avant	Non	0	0	1 (5e génération)	1 (4e génération)	1 (5e génération)	0	0
3	R1Q+R4P	1	PERC avant	Non	0	0	0	0	0	1 (5e génération)	1 (5e génération)
4	R2T	1	PERC avant	Non	0	0	1 (5e génération)	1 (4e génération)	0	0	0
5	R3P	1	PERC avant	Oui	0	0	0	0	1 (5e génération)	0	0
6	R2A	1	PERC avant	Non	1 (4e génération)	1 (4e génération)	0	0	0	0	0
7	R2U+R3A	1	PERC avant	Oui	0	0	1 (5e génération)	0	1 (5e génération)	0	0
8	R2T + R3A	1	PERC avant	Oui	0	0	1 (5e génération)	1 (4e génération)	1 (4e génération)	0	0

**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 91. Configuration 0 Sans carte de montage**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
FOXCONN (PERC avant) H355	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) HBA355i	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gbit) 4P, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 92. Configuration 1 R2A + R3A**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Inventec (carte série 1U) profil bas	3	1
FOXCONN (PERC avant) H965i	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) H755N	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755N, GDL)	Logement intégré	1
FOXCONN (PERC avant) H755	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755, GDL)	Logement intégré	1
FOXCONN (PERC avant) H355	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) HBA355i	Logement intégré	1
FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e	1, 2, 3	3
HBA465e (adaptateur externe)	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	1, 2, 3	3

**Tableau 92. Configuration 1 R2A + R3A (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1
Mellanox (carte NIC : 400 Gb) 1P, OSF, profil bas	3	1
Broadcom (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	3	1
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002, profil bas	1, 2, 3	3
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) PCIE, DP, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 10 Gb) 2P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 1 Gb) PCIE, QP, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe, 1P, profil bas	3	1
Mellanox (carte NIC : HDRV) 1P, Q56, profil bas	3	1
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1

**Tableau 92. Configuration 1 R2A + R3A (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gbit) 4P, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 93. Config2. R2T + R3P**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Inventec (carte série 1U) profil bas	3	1
FOXCONN (PERC avant) H965i	Logement intégré	2
FOXCONN (contrôleur PERC avant) H755N	Logement intégré	2
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755N, GDL)	Logement intégré	2
FOXCONN (PERC avant) H755	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755, GDL)	Logement intégré	1
FOXCONN (PERC avant) H355	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) HBA355i	Logement intégré	1
FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e	1, 2, 3	3
HBA465e (adaptateur externe)	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	1, 2, 3	3
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1
Mellanox (carte NIC : 400 Gb) 1P,OSF, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3

**Tableau 93. Config2. R2T + R3P (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002, profil bas	1, 2, 3	3
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 57416, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 10 Gb) 2P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 1 Gb) QP, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : NDR200) 1P, PCIe, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : HDRV) 1P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) VP, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 94. Configuration 3 R1Q + R4P**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Nvidia A2 (processeur graphique) 16 Go, 60 W	1.2	2
Nvidia A2 (processeur graphique) 16 Go, V2, hauteur standard	1.2	2
FOXCONN (PERC avant) H965i	Logement intégré	2
FOXCONN (contrôleur PERC avant) H755N	Logement intégré	2
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755N, GDL)	Logement intégré	2
FOXCONN (PERC avant) H755	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755, GDL)	Logement intégré	1
FOXCONN (PERC avant) H355	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) HBA355i	Logement intégré	1
HBA465e (adaptateur externe)	1.2	2
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	1.2	2
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte Paige) 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte Melody) 16G	Logement intégré	1
Pensando (SmartNIC : 100 Gb) 2P, Q56, hauteur standard	1.2	2
Intel (SmartNIC : 100 Gb) 2P, Q28, hauteur standard	1.2	2
Nvidia (Mellanox) (SmartNIC : 100 Gb) 2P, Q28, hauteur standard	1.2	2
Pensando (SmartNIC : 25 Gb) 2P, S28, hauteur standard	1.2	2
Nvidia (MLNX) (SmartNIC : 25 Gb) 2P, S28, hauteur standard	1.2	2
Intel (SmartNIC : 25 Gb) 2P, S28, hauteur standard	1.2	2
Mellanox (carte NIC : 400 Gb) 1P, OSF, hauteur standard	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, hauteur standard	1.2	2
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, hauteur standard	1.2	2
Mellanox (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, hauteur standard	1.2	2
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q28, hauteur standard	1.2	2

**Tableau 94. Configuration 3 R1Q + R4P (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, hauteur standard	1.2	2
Intel (carte NIC : 25 Gb) 4P, S28, hauteur standard	1.2	2
Mellanox (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, hauteur standard	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 4P, S28, hauteur standard	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1, hauteur standard	2,1	2
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, hauteur standard	2,1	2
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, F1, hauteur standard	1.2	2
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002	1.2	2
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1, hauteur standard	1.2	2
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1, hauteur standard	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, hauteur standard	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 57416, DP, hauteur standard	1.2	2
Intel (NIC : 10 Gbit) 4P, BT	1.2	2
Intel (NIC : 10 Gbit) 2P, BT	1.2	2
Intel (carte NIC : 1 Gb) PCIe, QP, F1	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, hauteur standard	1.2	2
Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe, 1P, hauteur standard	1.2	2
Mellanox (carte NIC : HDRV) 1P, Q56, hauteur standard	1.2	2
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1

**Tableau 94. Configuration 3 R1Q + R4P (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gbit) 4P, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 95. Configuration 4 R2T**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
FOXCONN (PERC avant) H965i	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) H755N	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755N, GDL)	Logement intégré	1
HBA465e (adaptateur externe)	1.2	2
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	1.2	2
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1
Mellanox (carte NIC : 400 Gb) 1P, OSF, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1.2	2
Mellanox (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, S28, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1.2	2
Mellanox (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1	1.2	2
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, profil bas	1.2	2
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	1.2	2
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002, profil bas	1.2	2
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1, profil bas	1.2	2
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 57416, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1.2	2

**Tableau 95. Configuration 4 R2T (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Intel (carte NIC : 10 Gb) 2P, BT, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 1 Gb) QP, F1, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, profil bas	1.2	2
Mellanox (carte NIC : NDR200) 1P, PCIe, profil bas	1.2	2
Mellanox (carte NIC : HDRV) 1P, Q56, profil bas	1.2	2
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) VP, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 96. Configuration 5 R3P**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Inventec (carte série 1U) profil bas	3	1
FOXCONN (PERC avant) H965i	Logement intégré	1
FOXCONN (PERC avant) H755	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755, GDL)	Logement intégré	1
FOXCONN (PERC avant) H355	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) HBA355i	Logement intégré	1
HBA465e (adaptateur externe)	3	1
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	3	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1

**Tableau 96. Configuration 5 R3P (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Mellanox (carte NIC : 400 Gb) 1P, OSF, profil bas	3	1
Broadcom (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	3	1
Mellanox (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, S28, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	3	1
Mellanox (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	3	1
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1	3	1
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, profil bas	3	1
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	3	1
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002, profil bas	3	1
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1, profil bas	3	1
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1, profil bas	3	1
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	3	1
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 57416, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 10 Gb) 2P, BT, profil bas	3	1
Intel (carte NIC : 1 Gb) QP, F1, profil bas	3	1
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, profil bas	3	1
Mellanox (carte NIC : NDR200) 1P, PCIe, profil bas	3	1
Mellanox (carte NIC : HDRV) 1P, Q56, profil bas	3	1
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1

**Tableau 96. Configuration 5 R3P (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) VP, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 97. Configuration 6 R2A**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
FOXCONN (PERC avant) H355	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) HBA355i	Logement intégré	1
HBA465e (adaptateur externe)	1.2	2
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	1.2	2
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1, profil bas	1.2	2
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, profil bas	1.2	2
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	1.2	2
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002, profil bas	1.2	2
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1, profil bas	1.2	2
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 57416, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 10 Gb) 2P, BT, profil bas	1.2	2
Intel (carte NIC : 1 Gb) QP, F1, profil bas	1.2	2
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, profil bas	1.2	2
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1

**Tableau 97. Configuration 6 R2A (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) VP, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 98. Configuration 7 R2U + R3S**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Inventec (carte série 1U) profil bas	3	1
FOXCONN (PERC avant) H965i	Logement intégré	2
FOXCONN (contrôleur PERC avant) H755N	Logement intégré	2
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755N, GDL)	Logement intégré	2
FOXCONN (PERC avant) H755	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755, GDL)	Logement intégré	1
FOXCONN (PERC avant) H355	Logement intégré	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) HBA355i	Logement intégré	1
HBA465e (adaptateur externe)	1,3	2
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	1,3	2
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	Logement intégré	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	Logement intégré	1
Mellanox (carte NIC : 400 Gb) 1P, OSF, profil bas	1,3	2
Broadcom (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1,3	2
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1,3	2
Mellanox (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1,3	2
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, S28, profil bas	1,3	2

**Tableau 98. Configuration 7 R2U + R3S (suite)**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1,3	2
Mellanox (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1,3	2
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1	1,3	2
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, profil bas	1,3	2
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	1,3	2
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002, profil bas	1,3	2
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1, profil bas	1,3	2
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1, profil bas	1,3	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1,3	2
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 57416, profil bas	1,3	2
Intel (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1,3	2
Intel (carte NIC : 10 Gb) 2P, BT, profil bas	1,3	2
Intel (carte NIC : 1 Gb) QP, F1, profil bas	1,3	2
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, profil bas	1,3	2
Mellanox (carte NIC : NDR200) 1P, PCIe, profil bas	1,3	2
Mellanox (carte NIC : HDRV) 1P, Q56, profil bas	1,3	2
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	Logement intégré	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	Logement intégré	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) VP, BT, V2	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	Logement intégré	1

**Tableau 99. Configuration 8 R2T + R3A**

TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Inventec (carte série 1U) profil bas	3	1
FOXCONN (PERC avant) H965i	INT	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant) H755N	INT	1
FOXCONN (contrôleur PERC avant H755N, GDL)	INT	1
HBA465e (adaptateur externe)	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptateur externe) H965e	1, 2, 3	3
Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G	INT	1
Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G	INT	1
Mellanox (carte NIC : 400 Gb) 1P, OSF, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : 100 Gb) 2P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 100 Gb) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : 25 Gb) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC64) 2P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC32) 1P, S28, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA : FC32) 2P, LPE35002, profil bas	1, 2, 3	3
Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 10 Gb) 57416, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 10 Gb) 4P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 10 Gb) 2P, BT, profil bas	1, 2, 3	3
Intel (carte NIC : 1 Gb) QP, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Broadcom (carte NIC : 1 Gb) 4P, F1, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : NDR200) 1P, PCIe, profil bas	1, 2, 3	3
Mellanox (carte NIC : HDRV) 1P, Q56, profil bas	1, 2, 3	3

**Tableau 99. Configuration 8 R2T + R3A (suite)**

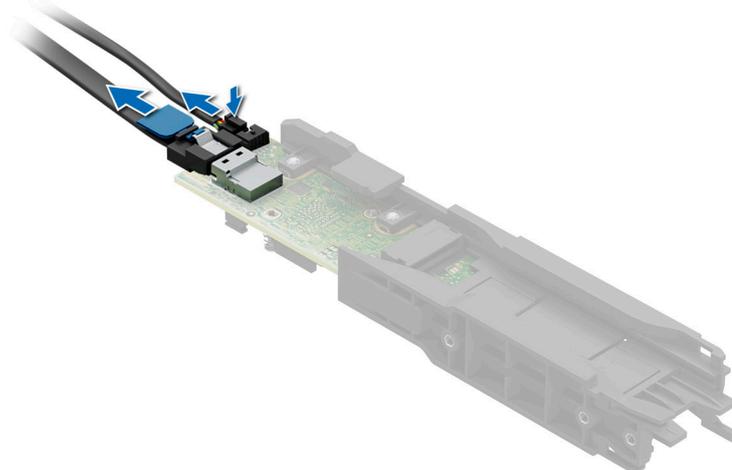
TYPE DE CARTE	PRIORITÉ DU LOGEMENT	NOMBRE MAXIMUM DE CARTES
Intel (OCP : 25 Gb) 2P, S28	INT	1
Intel (OCP : 25 Gb) 4P, S28	INT	1
Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28	INT	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 2P, V2	INT	1
Broadcom (OCP : 25 Gb) 4P, V2	INT	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3	INT	1
Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3	INT	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT	INT	1
Broadcom (OCP : 10 Gb) 2P, BT	INT	1
Intel (OCP : 10 Gb) 2P, BT	INT	1
Intel (OCP : 10 Gb) 4P, BT	INT	1
Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2	INT	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT	INT	1
Intel (OCP : 1 Gb) 4P, BT	INT	1
Broadcom (OCP : 1 Gb) VP, BT, V2	INT	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	INT	1
FOXCONN (BOSS-N1) MONOLITHC	INT	1

## Retrait des cartes de montage pour carte d'extension

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4.  **REMARQUE :** Si le module BOSS-N1 est installé, assurez-vous de déconnecter les câbles d'alimentation et de transmission BOSS-N1 avant de retirer le bâti de la carte de montage 1.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le connecteur du câble d'alimentation, appuyez sur le loquet situé sur le câble d'alimentation BOSS-N1 avant de vous déconnecter.



5. Le cas échéant, déconnectez les câbles de la carte d'extension ou de la carte système.

### Étapes

1. Desserrez les vis imperdables de la carte de montage et du système.
2. Appuyez sur la patte de dégagement bleue ou sur le bouton bleu de la carte de montage, et soulevez la carte de montage pour carte d'extension de son connecteur sur la carte système en la tenant par les bords.

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

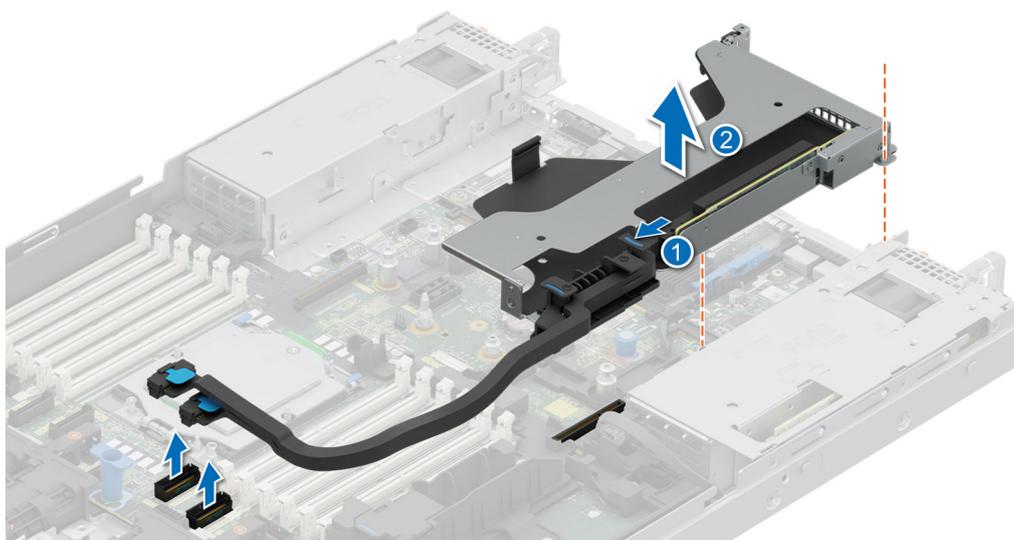


Figure 117. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 1

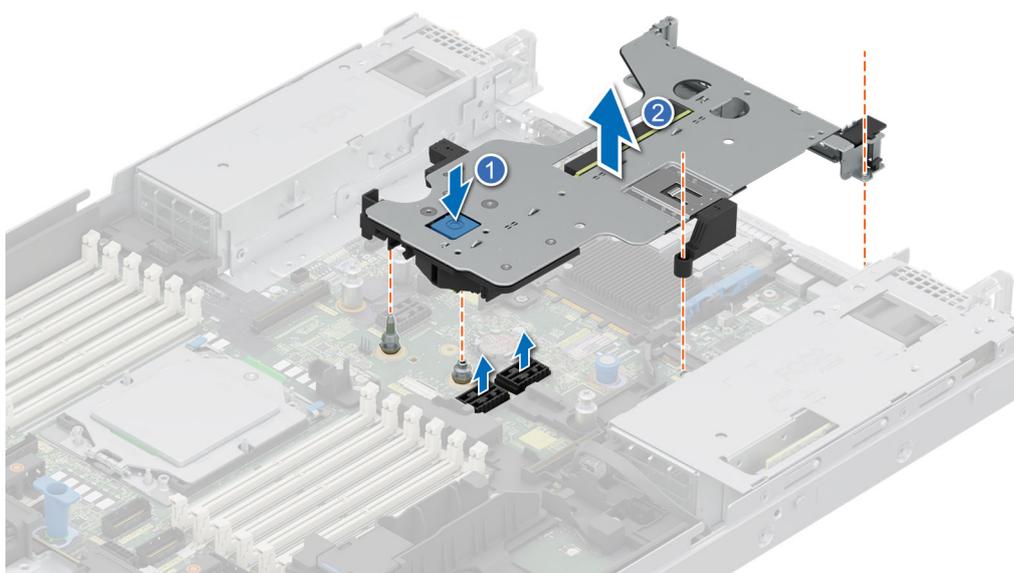


Figure 118. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 2

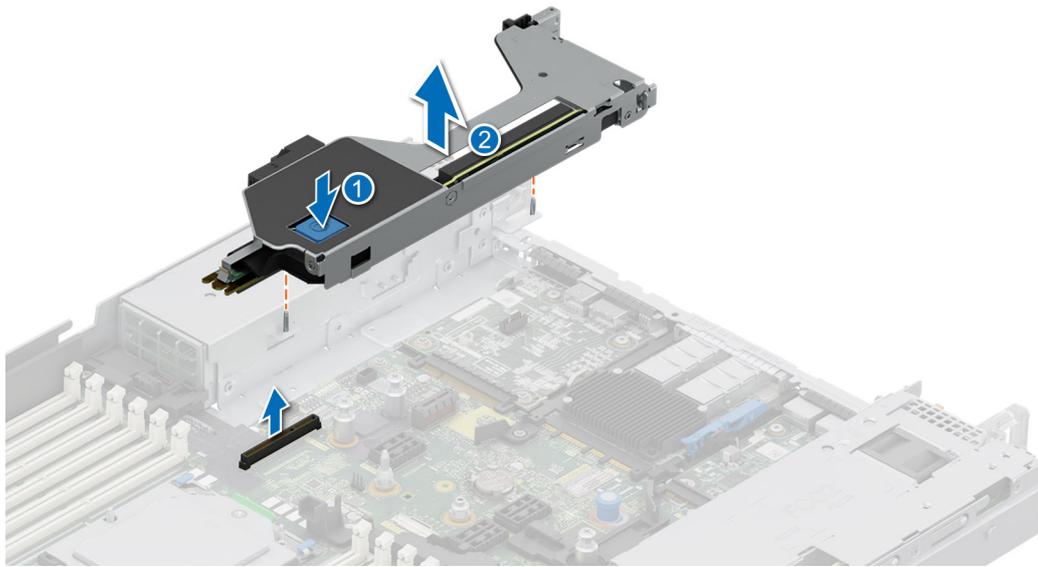


Figure 119. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 3

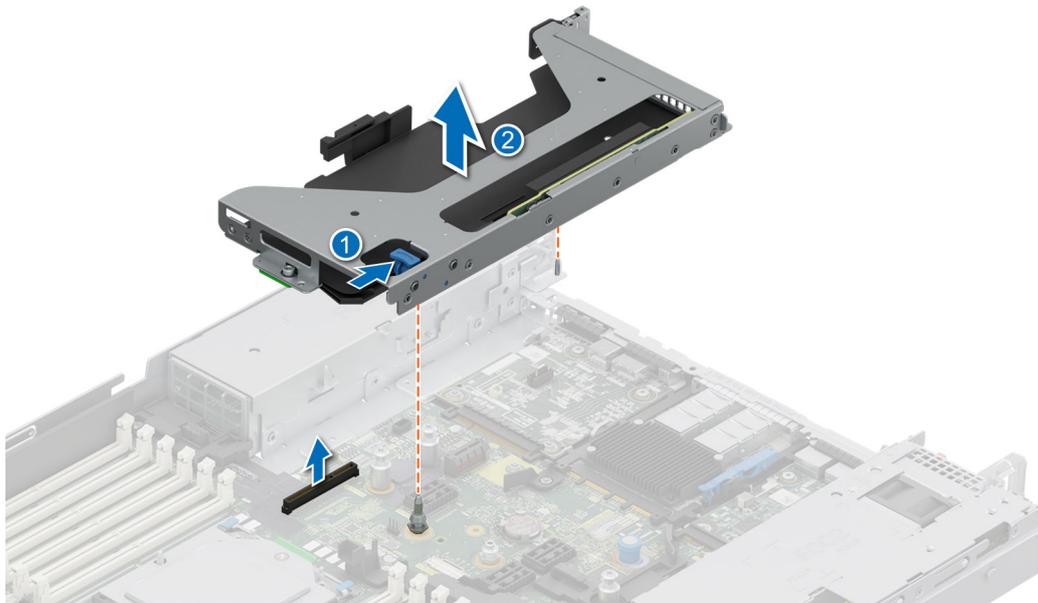


Figure 120. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 4

3. Si les cartes de montage ne sont pas remises en place, installez les caches de carte de montage et serrez les vis imperdables si nécessaire.

**i REMARQUE :** Vous devez installer une plaque de recouvrement sur un logement de carte d'extension vide pour conserver la certification FCC (Federal Communications Commission) du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air à l'intérieur du système.

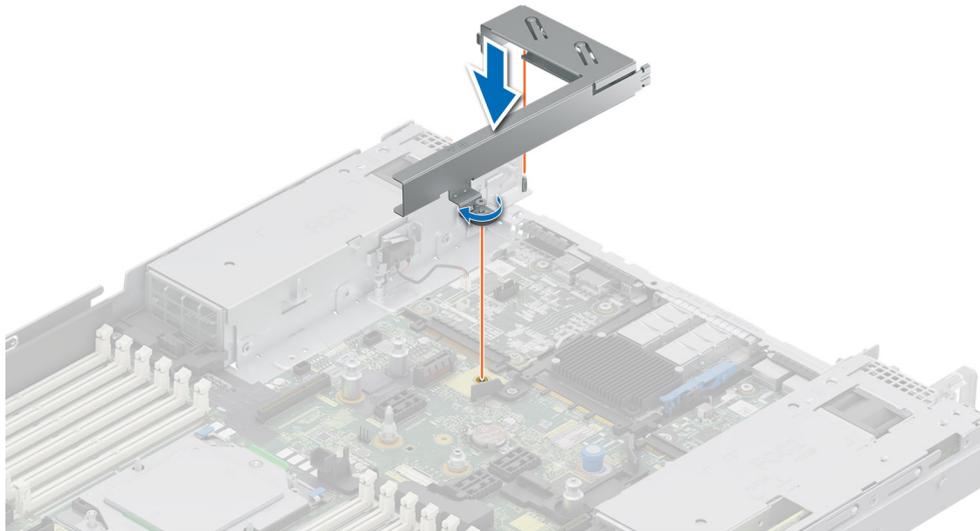


Figure 121. Installation du cache de la carte de montage 1

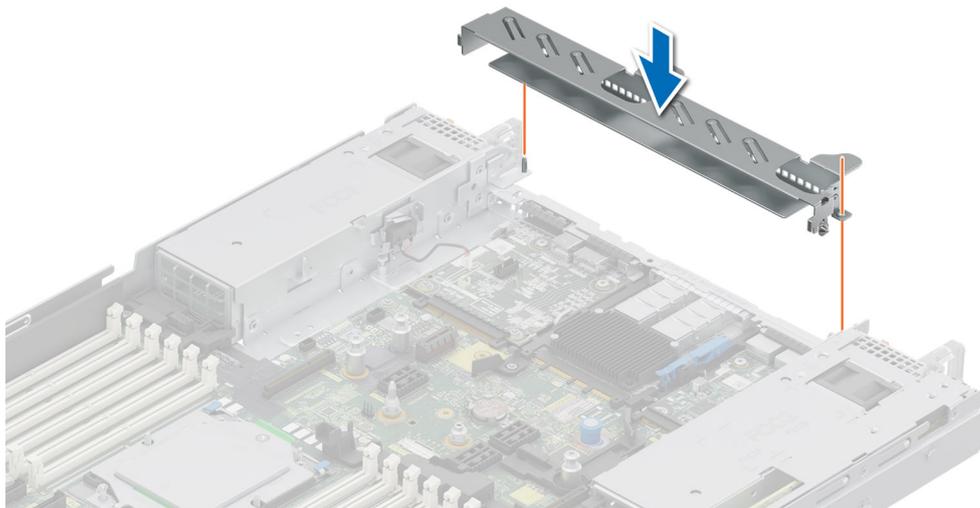


Figure 122. Installation du cache de la carte de montage 2

### Étapes suivantes

1. Réinstallez la carte de montage pour carte d'extension.

## Installation des cartes de montage pour carte d'extension

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. Le cas échéant, réinstallez les cartes d'extension dans les cartes de montage pour carte d'extension.

**REMARQUE :** Installez la carte de montage 2 avant d'installer les cartes de montage 1 et 3. Installez la carte de montage 4 après avoir installé la carte de montage 3.

**PRÉCAUTION :** N'installez pas de processeurs graphiques, de cartes réseau ou d'autres appareils PCIe sur votre système qui n'ont pas été validés, ni testés par Dell. Les dommages causés par l'installation d'un matériel ni autorisé, ni validé entraînent la nullité absolue de la garantie du système.

## Étapes

1. S'ils sont installés, retirez les caches des cartes de montage ; si obligatoire, desserrez les vis imperdables.

**REMARQUE :** Stockez les caches des cartes de montage pour une utilisation ultérieure. Une plaque de recouvrement doit être installée dans les logements de carte d'extension vides pour assurer l'homologation FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air à l'intérieur du système.

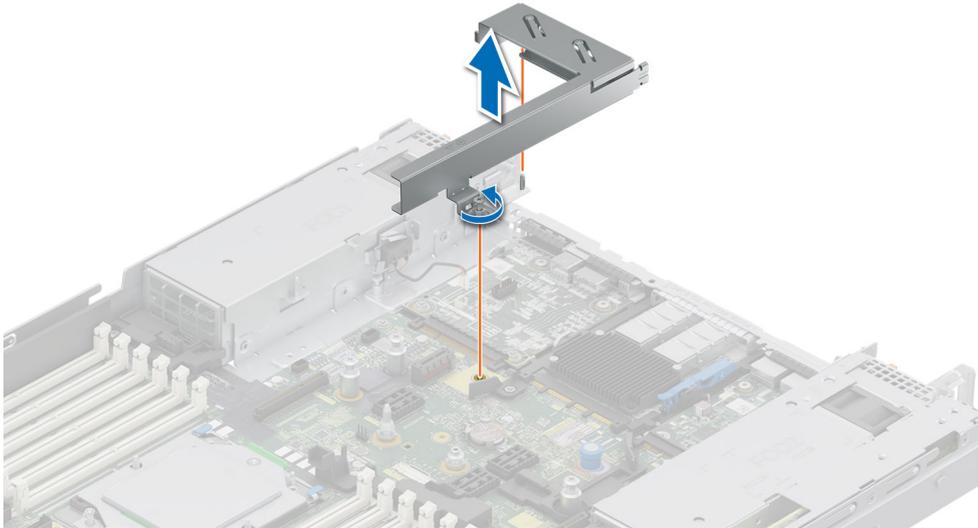


Figure 123. Retrait du cache de la carte de montage 1

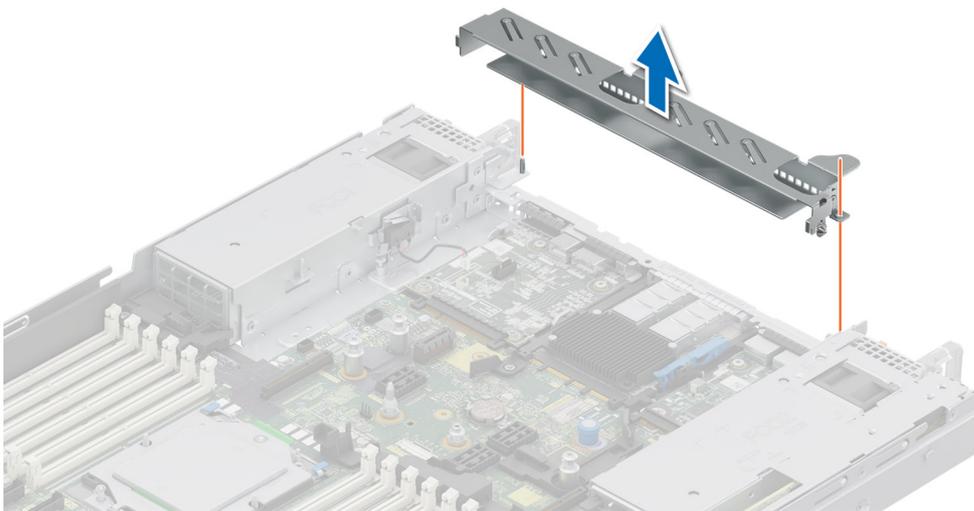


Figure 124. Retrait du cache de la carte de montage 2

2. Saisissez la carte de montage pour carte d'extension par les bords ou les ergots et alignez ses trous sur les guides de la carte système.
3. Abaissez la carte de montage pour carte d'extension et appuyez sur ses ergots jusqu'à ce que son connecteur soit complètement enclenché sur le connecteur de la carte système.
4. Serrez les vis imperdables des cartes de montage et du système, le cas échéant.

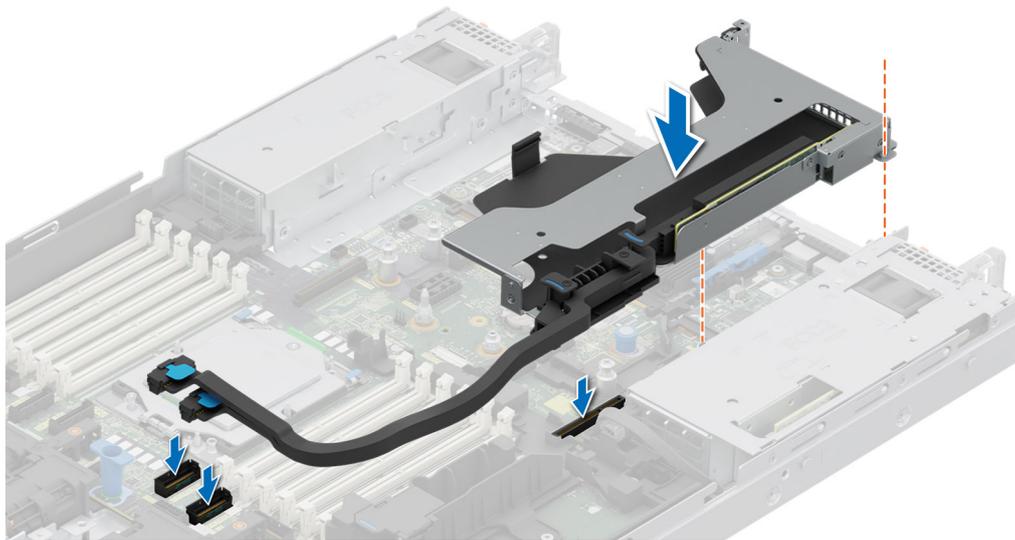


Figure 125. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 1

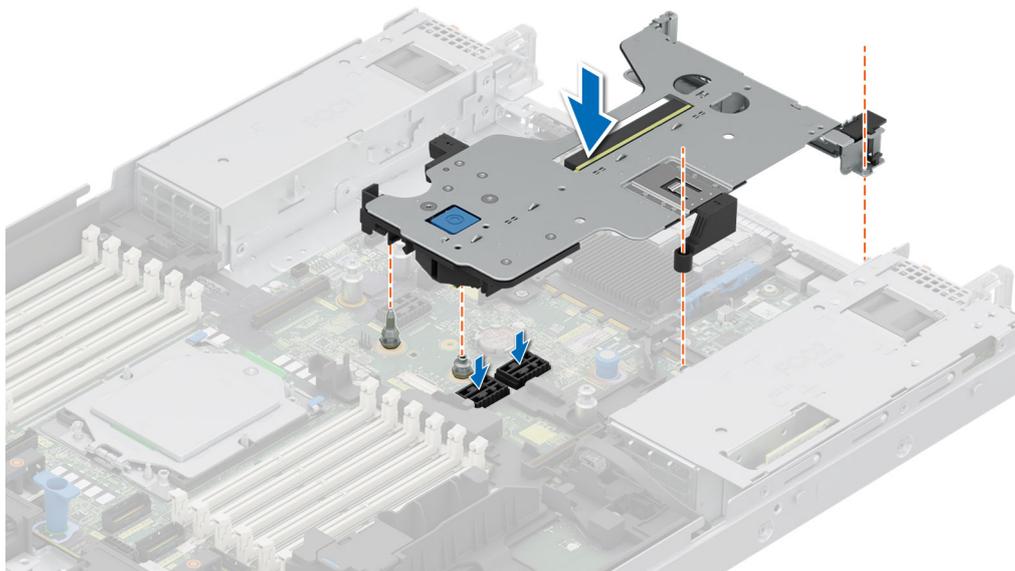


Figure 126. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 2

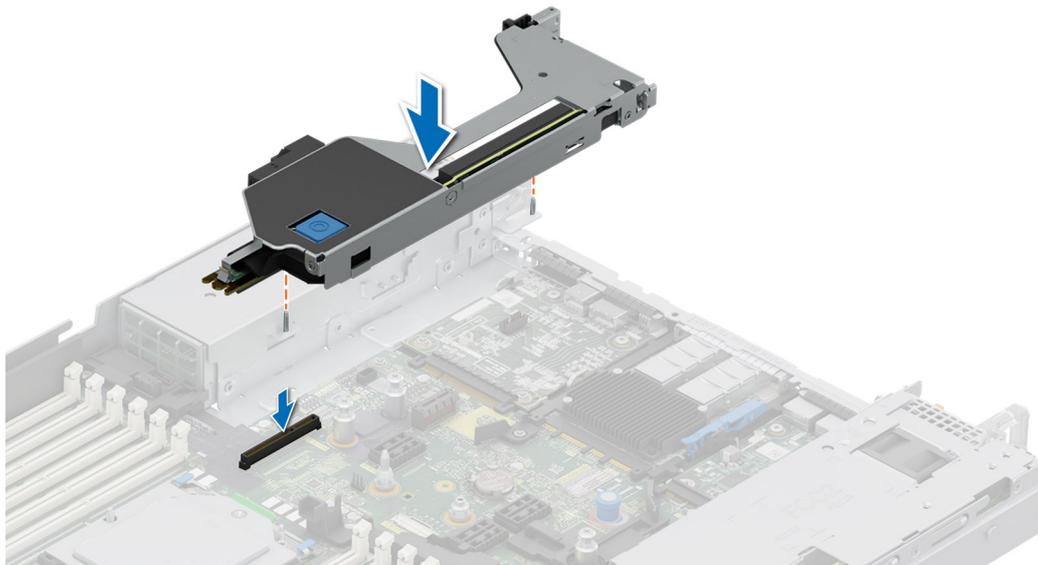


Figure 127. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 3

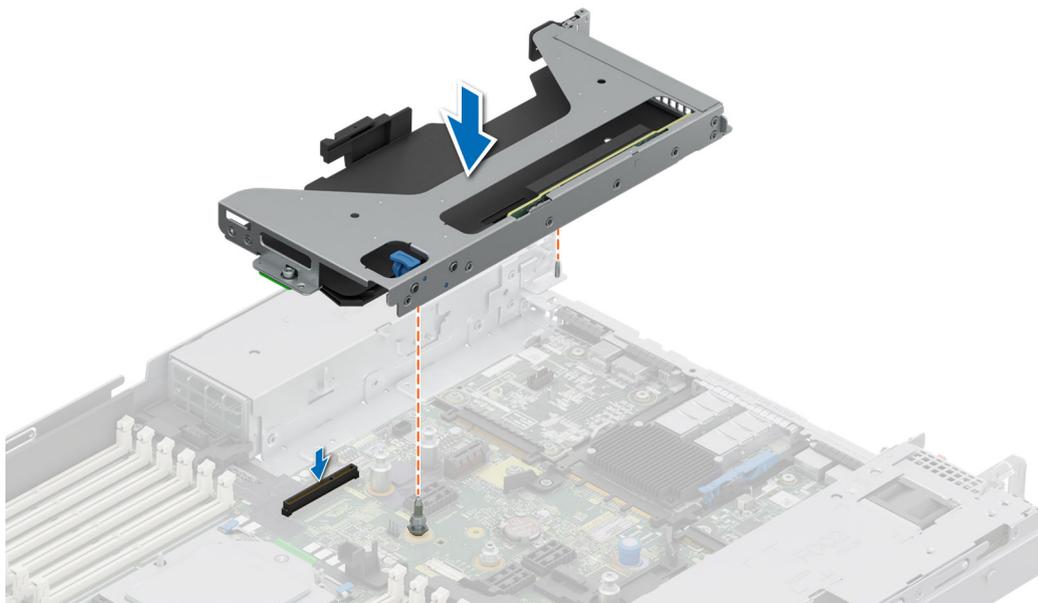


Figure 128. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 4

#### Étapes suivantes

1. Si obligatoire, reconnectez les câbles à la carte d'extension ou à la carte système.
2. [Installez le carénage d'aération.](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)
4. 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. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. S'ils sont branchés, déconnectez les câbles de la carte d'extension.
4. [Retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension](#).

### Étapes

1. Inclinez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir.
2. Tirez sur le support de carte avant de retirer la carte de la carte de montage.
3. Tenez la carte d'extension par les bords et tirez-la pour la sortir de la carte de montage.

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

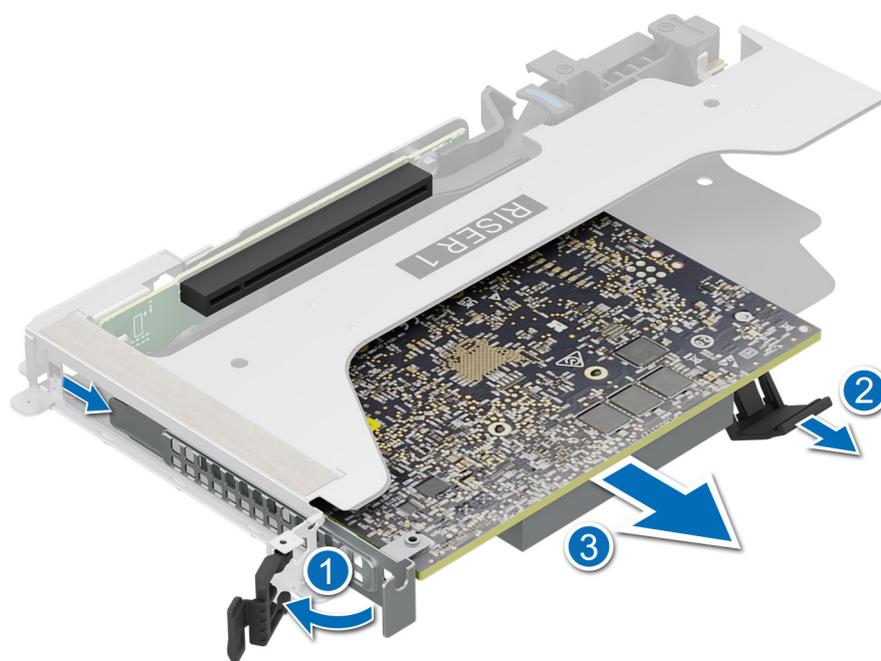


Figure 129. Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension

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

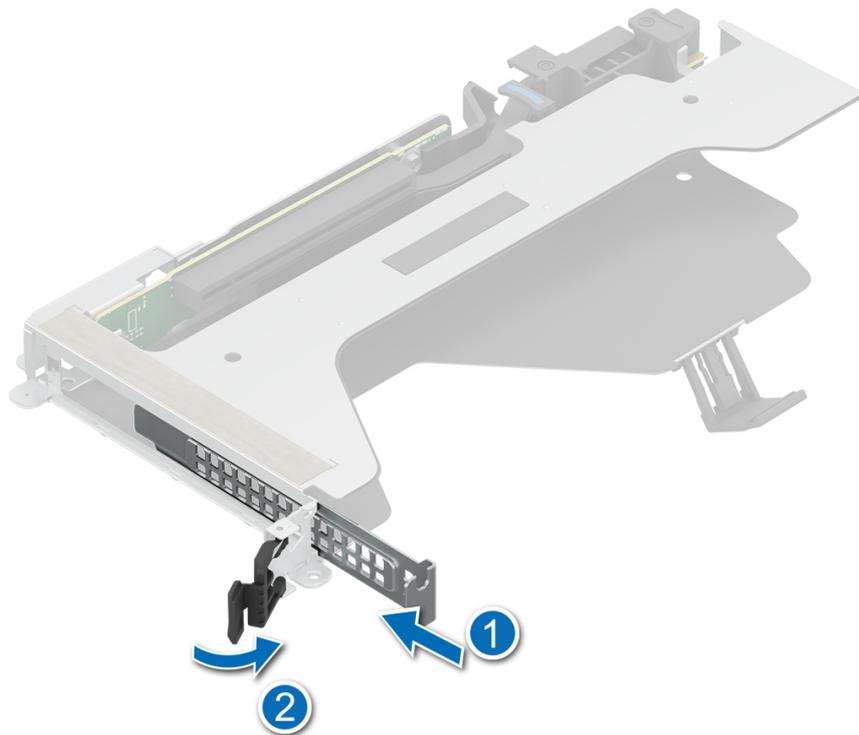


Figure 130. Installation de la plaquette de recouvrement

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, installez une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension.

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

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension](#).
5. Si vous installez une nouvelle carte d'extension, déballez-la et préparez la carte pour l'installation.

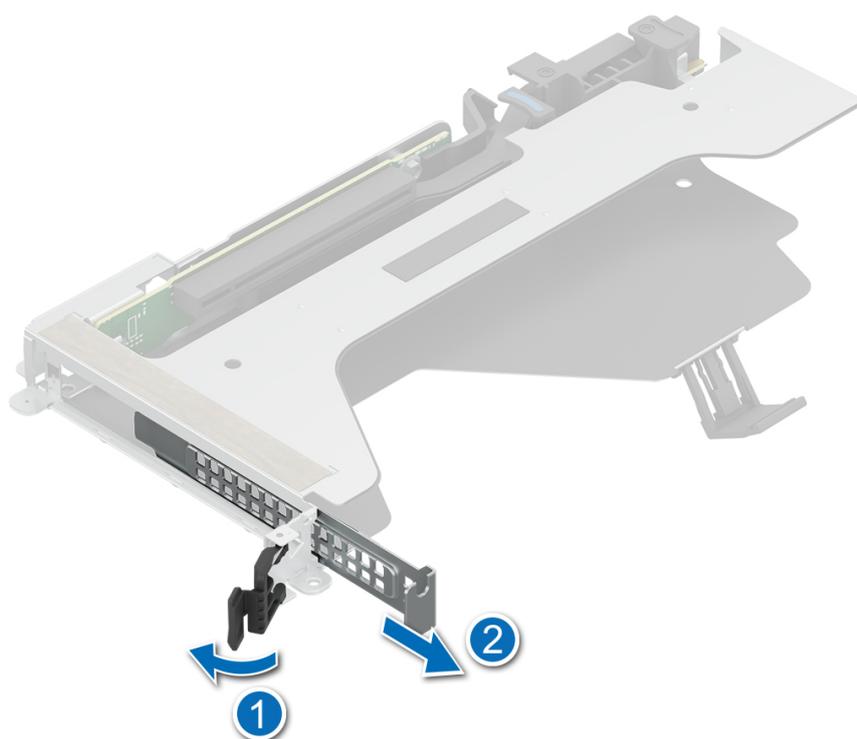
**REMARQUE :** Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.

**PRÉCAUTION :** N'installez pas de processeurs graphiques, de cartes réseau ou d'autres appareils PCIe sur votre système qui n'ont pas été validés, ni testés par Dell. Les dommages causés par l'installation d'un matériel ni autorisé, ni validé entraînent la nullité absolue de la garantie du système.

## Étapes

1. Inclinez le verrou du loquet de fixation de la carte d'extension pour l'ouvrir.
2. Si applicable, retirez la plaque de recouvrement.

**i** **REMARQUE :** Rangez la plaque de recouvrement en vue d'une utilisation ultérieure. Une plaque de recouvrement doit être installée dans les logements de carte d'extension vides pour assurer l'homologation FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air à l'intérieur du système.



**Figure 131. Retrait de la plaque de recouvrement**

3. Tenez la carte par les bords et alignez-la sur le connecteur de la carte de montage.
4. Insérez fermement la carte dans le connecteur de carte d'extension, jusqu'à ce qu'elle soit correctement positionnée.
5. Fermez le loquet de fixation de la carte d'extension.
6. Appuyez sur le support de carte pour maintenir la carte dans la carte de montage.

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

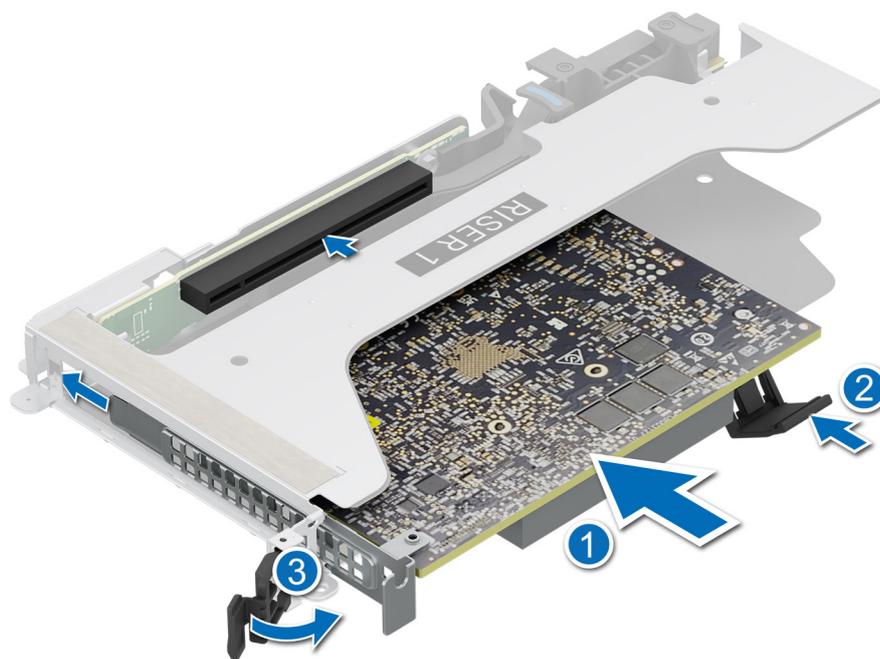


Figure 132. Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, connectez les câbles à la carte d'extension.
2. [Installez les cartes de montage pour cartes d'extension.](#)
3. [Installez le carénage d'aération.](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)
5. Installez tous les pilotes de périphérique requis pour la carte, comme indiqué dans la documentation de celle-ci.

## Port série COM (en option)

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

### Retrait du port série COM

La procédure de retrait du port série COM des cartes de montage 3 et 4 est identique.

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. [Retirez le carénage d'aération.](#)

#### Étapes

1. Débranchez le câble du port série COM de son connecteur situé sur la carte d'E/S arrière.
2. Ouvrez le loquet de la carte de montage pour carte d'extension et faites glisser le port série COM pour le sortir de la carte de montage pour carte d'extension.

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

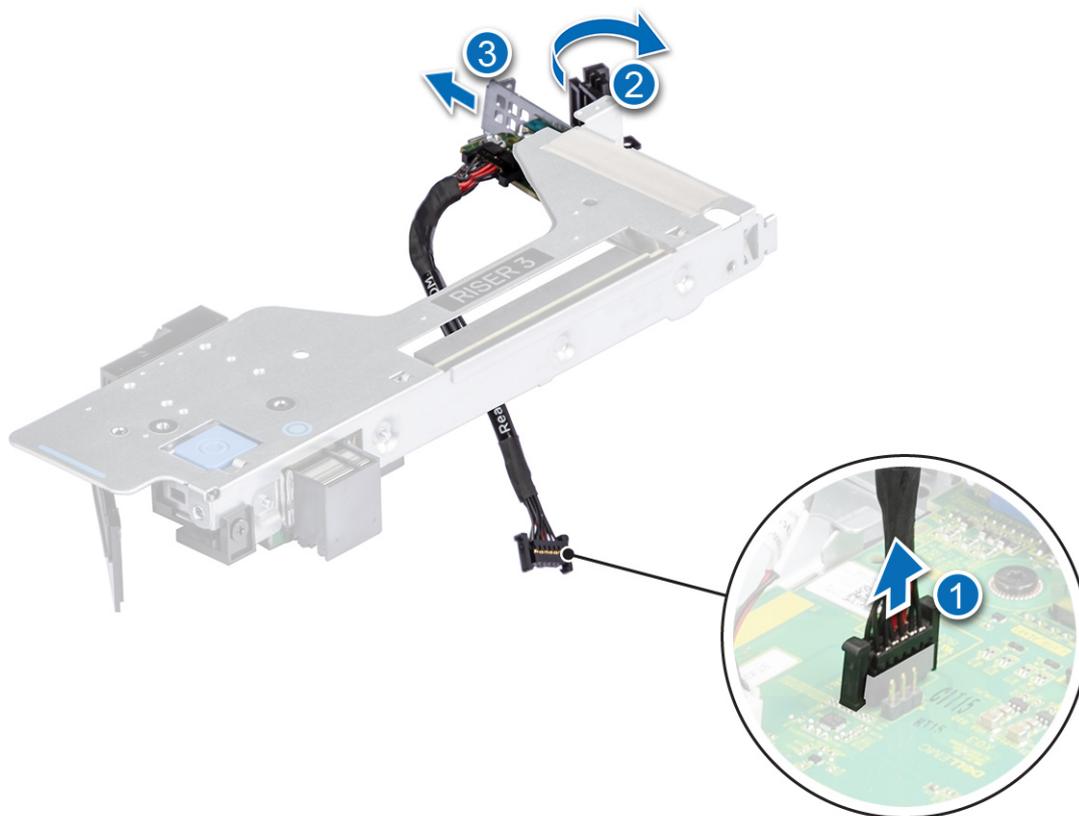


Figure 133. Retrait du port série COM

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez le port série COM.

## Installation du port série COM

La procédure d'installation du port série COM dans les cartes de montage 3 et 4 est identique.

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension](#).

#### Étapes

1. Ouvrez le loquet de la carte de montage pour carte d'extension et retirez la plaque de recouvrement de la carte de montage pour carte d'extension (carte de montage 3).

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur la procédure de retrait de la plaque de recouvrement, reportez-vous à la section [Retrait de la carte d'extension de la carte de montage pour carte d'extension](#).

2. Faites glisser le port série COM dans la carte de montage pour carte d'extension.
3. Connectez le câble du port série COM au port série.

4. Connectez le câble du port série COM à son connecteur situé sur la carte d'E/S arrière.

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

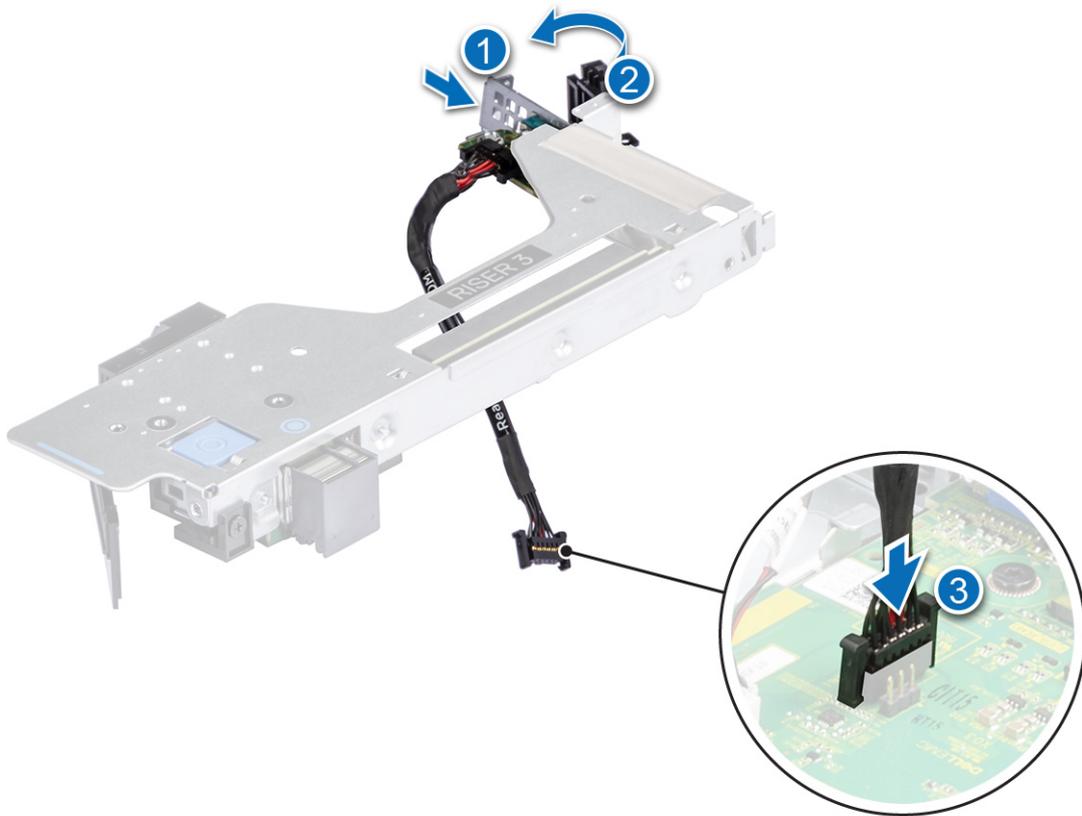


Figure 134. Installation du port série COM

#### Étapes suivantes

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

## Module VGA

### Retrait du module VGA

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. S'il est installé, retirez le panneau avant.
4. Retirez le cache du fond de panier.
5. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.

**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. Débranchez le câble VGA du connecteur de la carte système et fermez le loquet du câble bleu.
2. Débranchez le câble du panneau de configuration droit de la carte système et retirez-le pour voir la vis du module VGA sur le système.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez la vis du module VGA.
4. Faites glisser le module VGA hors du système.

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

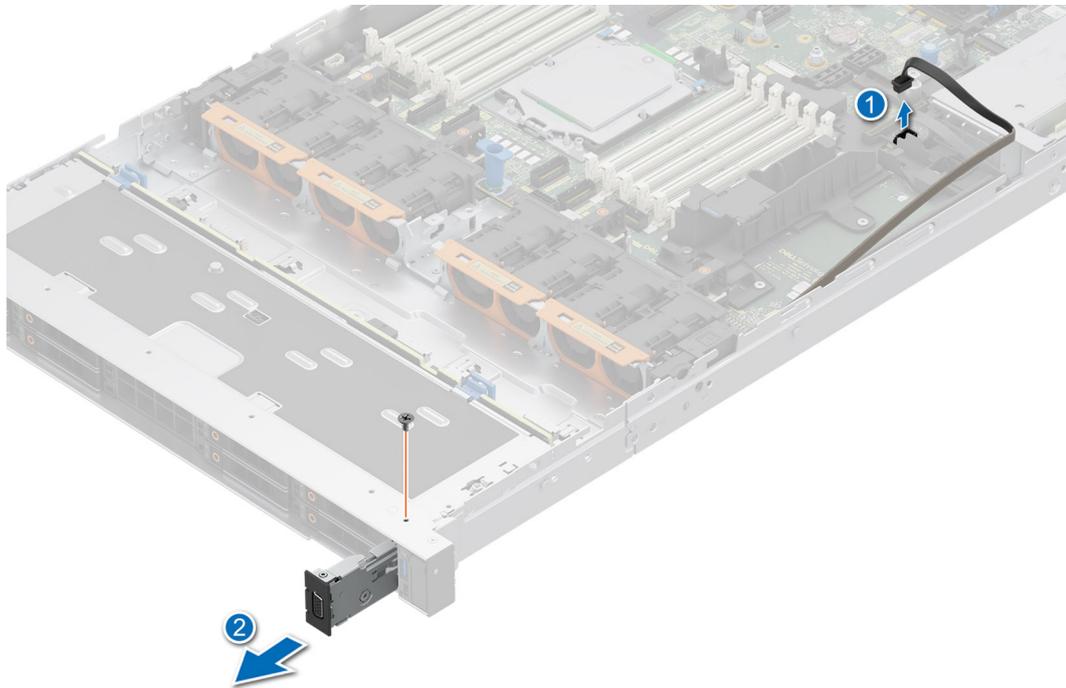


Figure 135. Retrait du module VGA

## Étapes suivantes

1. Remettez en place le module VGA.

## Installation du module VGA

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. S'il est installé, [retirez le panneau avant](#).
4. [Retirez le cache du fond de panier](#).
5. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).

**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. Débranchez le câble VGA de son connecteur sur la carte système.
2. Tirez sur le câble du panneau de configuration droit et déplacez-le pour dégager la vue sur la vis du module VGA.
3. Acheminez le câble VGA dans l'emplacement situé à l'avant du système, puis faites glisser le module VGA dans son logement.
4. Alignez le trou de vis du module avec celui du système.
5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, fixez le module VGA au système à l'aide de la vis.

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

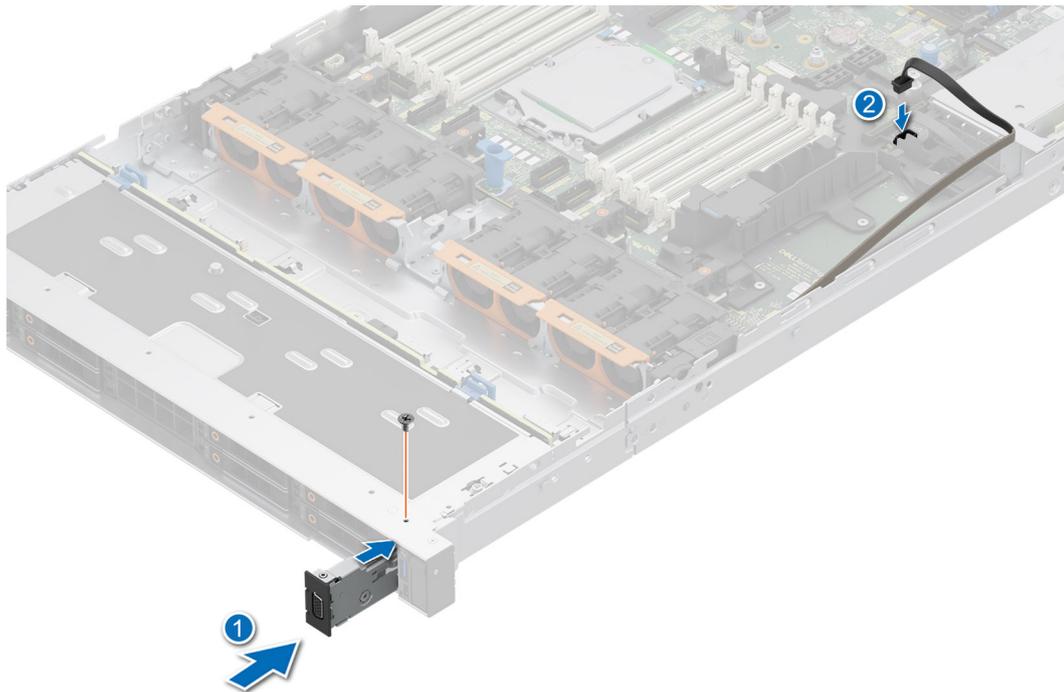


Figure 136. Installation du module VGA

#### Étapes suivantes

1. Acheminez le câble VGA, fermez le loquet du câble et branchez le câble VGA à son connecteur sur la carte système.
2. Acheminez et branchez le câble du panneau de configuration droit.
3. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération](#).
4. [Installez le cache du fond de panier](#).
5. Le cas échéant, [installez le panneau avant](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système](#).

## Module SSD M.2

### Retrait du module SSD M.2 NVMe

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le [module BOSS-N1](#).

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis M3x0,5x4,5 mm qui fixe le module SSD M.2 NVMe à la carte BOSS-N1.
2. Tirez sur le module SSD M.2 NVMe pour le débrancher du connecteur de carte BOSS-N1.

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

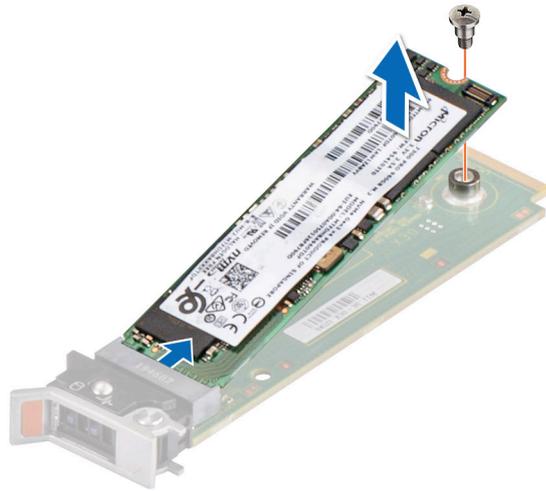


Figure 137. Retrait du module SSD M.2 NVMe

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le module SSD M.2 NVMe.

## Installation du module SSD M.2 NVMe

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le [module BOSS-N1](#).

### Étapes

1. Alignez le module SSD M.2 NVMe en l'inclinant avec le connecteur de carte BOSS-N1.
2. Insérez le module SSD M.2 NVMe jusqu'à ce qu'il soit correctement installé dans le connecteur de carte BOSS-N1.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1 et de la vis M3x0,5x4,5 mm, fixez le module SSD M.2 NVMe sur la carte BOSS-N1.

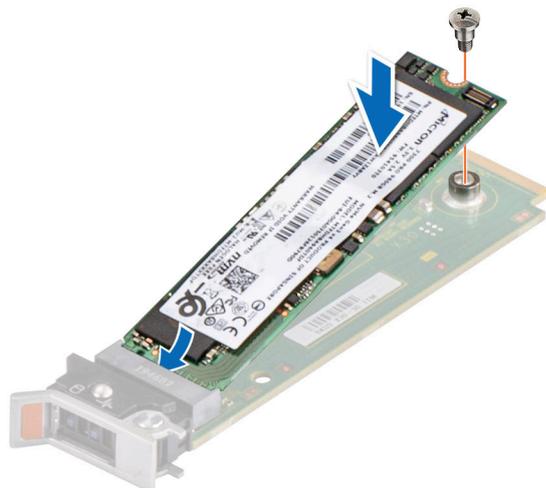


Figure 138. Installation du module SSD M.2 NVMe

### Étapes suivantes

1. Installez le [module BOSS-N1](#).

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

## Module BOSS-N1 (en option)

### Retrait du cache du module BOSS-N1

#### Prérequis

Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

#### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis qui fixe la baie de module BOSS-N1 au boîtier.
2. Retirez le cache de la baie de module BOSS-N1.

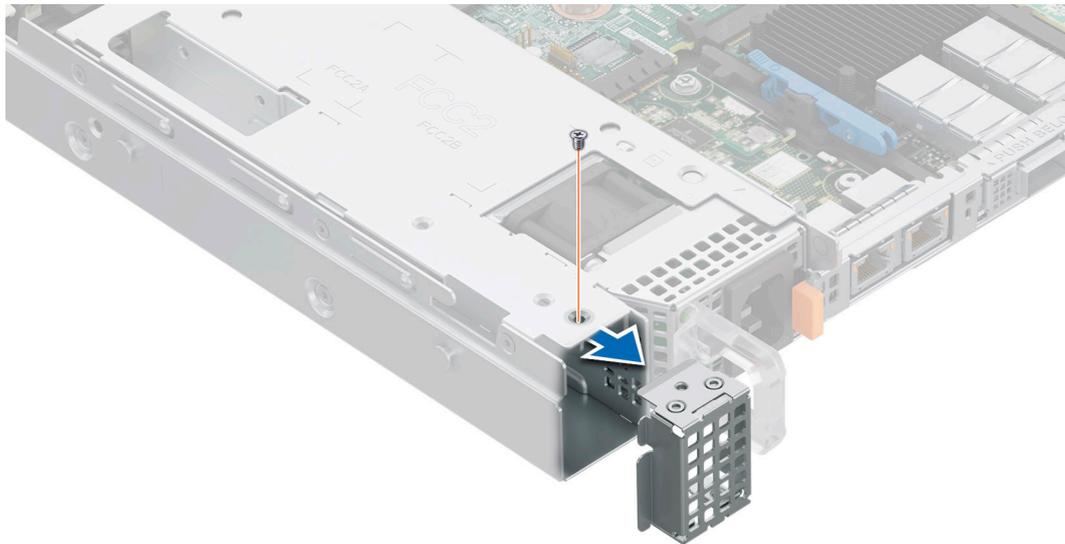


Figure 139. Retrait du cache du module BOSS-N1

#### Étapes suivantes

1. [Remettez en place le cache du module BOSS-N1](#) ou [installez le module BOSS-N1](#).

### Installation du cache du module BOSS-N1

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

#### Étapes

Alignez le cache sur la baie de module BOSS-N1 et poussez-le dans la baie jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

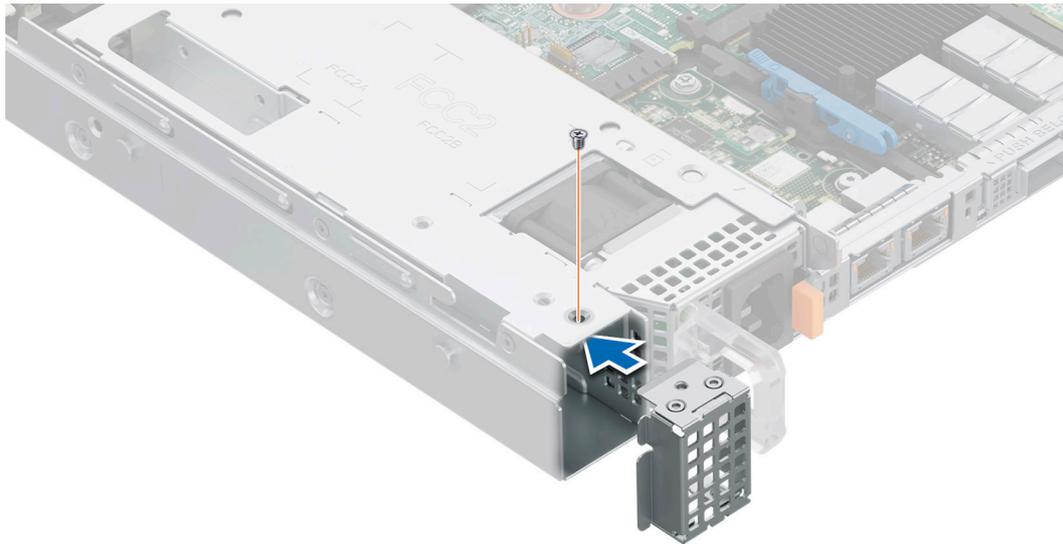


Figure 140. Installation du cache du module BOSS-N1

## Retrait du cache du support de carte BOSS-N1

### Prérequis

Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

### Étapes

1. Déconnectez le câble d'alimentation et le câble de signal de la carte système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le cache du support de carte BOSS-N1 au boîtier.
3. Retirez le cache du support de carte BOSS-N1 du module BOSS-N1.

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

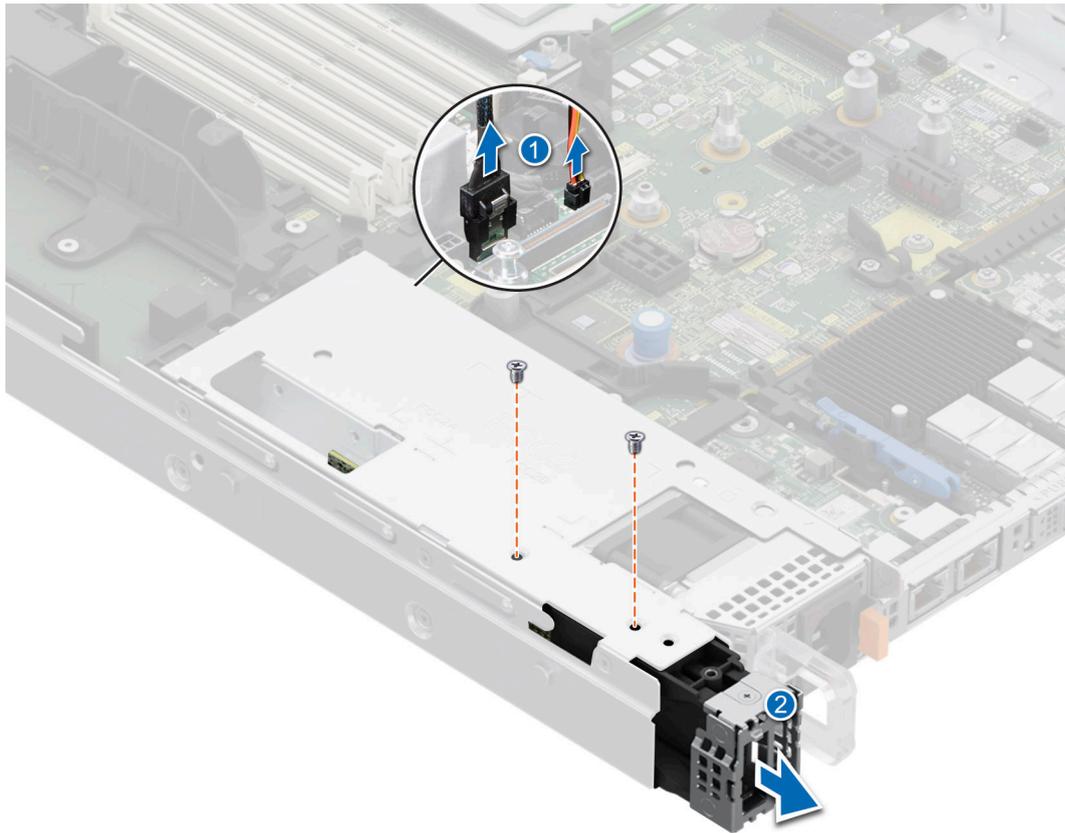


Figure 141. Retrait du cache du support de carte BOSS-N1

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le cache du support de carte BOSS-N1 ou installez le support de carte BOSS-N1.

## Installation du cache du support de carte BOSS-N1

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

### Étapes

1. Alignez le cache sur la baie de module BOSS-N1 et poussez-le dans la baie jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, remettez en place les vis qui fixent le cache du support de carte BOSS-N1 au boîtier.
3. Branchez le câble d'alimentation et le câble de signal sur la carte système.

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

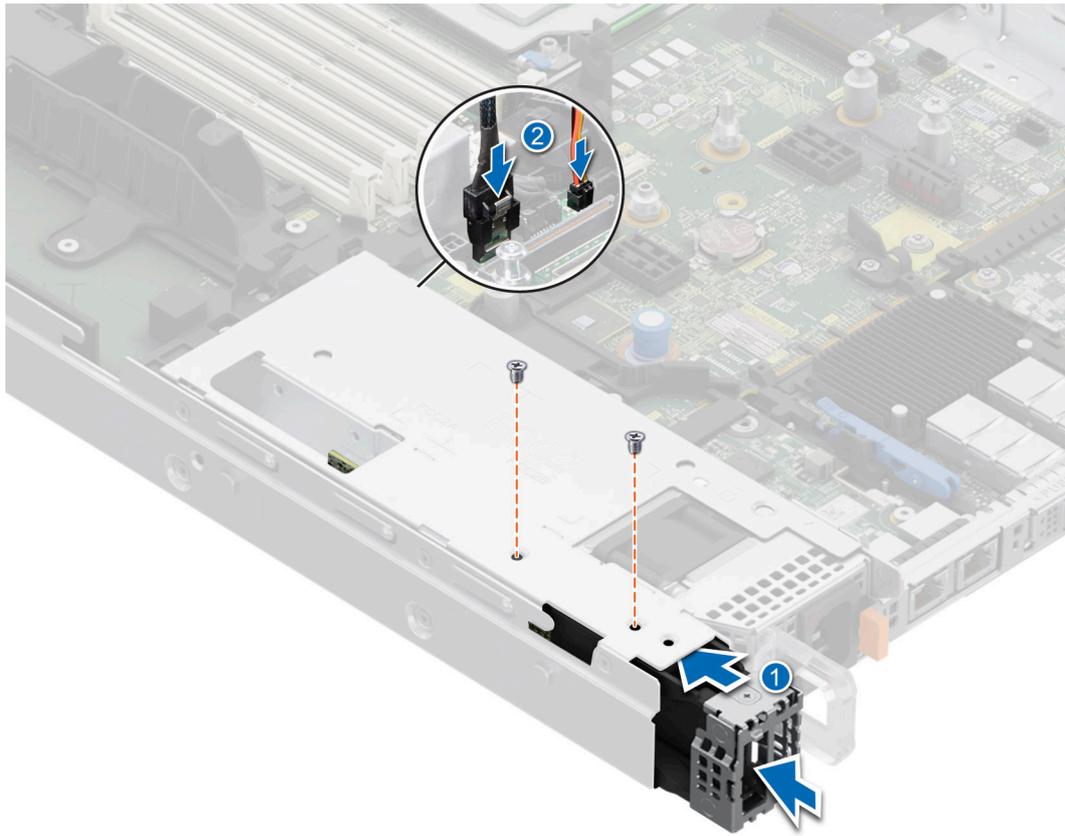


Figure 142. Installation du cache du support de carte BOSS-N1

## Retrait du module BOSS-N1

La procédure de retrait d'un module BOSS-N1 est semblable à celle d'un module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

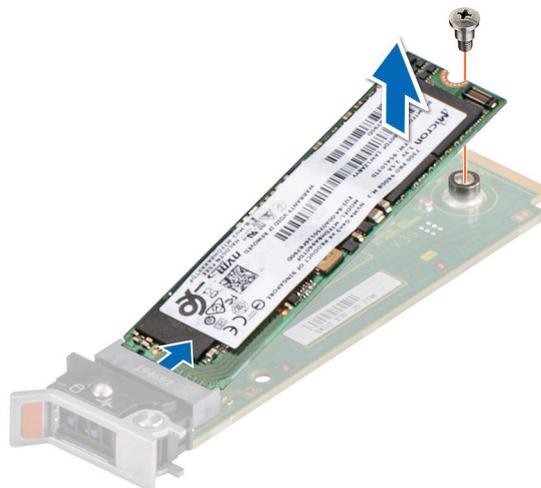
### Étapes

1. Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation du support de carte BOSS-N1 pour l'ouvrir.
2. Faites glisser le support de carte BOSS-N1 pour le dégager.



**Figure 143. 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 pour le sortir du support de carte BOSS-N1.



**Figure 144. Retrait du disque SSD M.2**

5. Déconnectez le câble d'alimentation et de transmission BOSS-N1 de la carte système.
6. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis M3x0,5x4,5 mm qui fixe le module BOSS-N1.
7. Faites glisser le module BOSS-N1 vers l'avant du boîtier, puis soulevez-le.

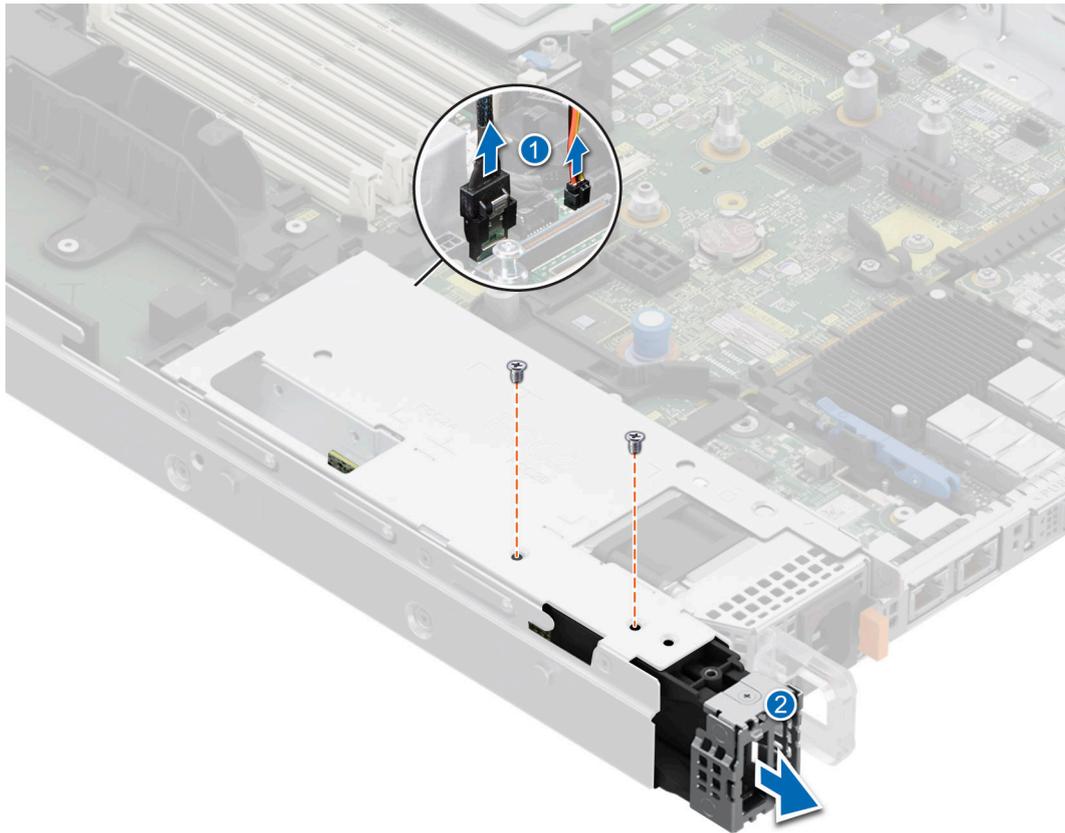


Figure 145. Retrait du module BOSS-N1

8. Tirez sur la languette bleue pour retirer le câble de signal BOSS-N1 du module BOSS-N1.
9. Retirez le câble d'alimentation BOSS-N1 du module BOSS-N1.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le connecteur du câble d'alimentation, appuyez sur le loquet situé sur le câble d'alimentation BOSS-N1 avant de vous déconnecter.

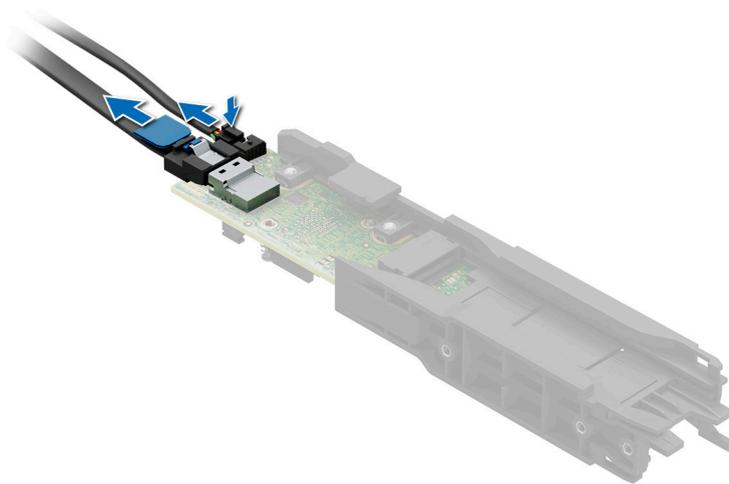


Figure 146. Retrait des câbles d'alimentation et de transmission BOSS-N1 du module BOSS-N1

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

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le module BOSS-N1 ou installez le cache du module BOSS-N1.

## Installation du module BOSS-N1

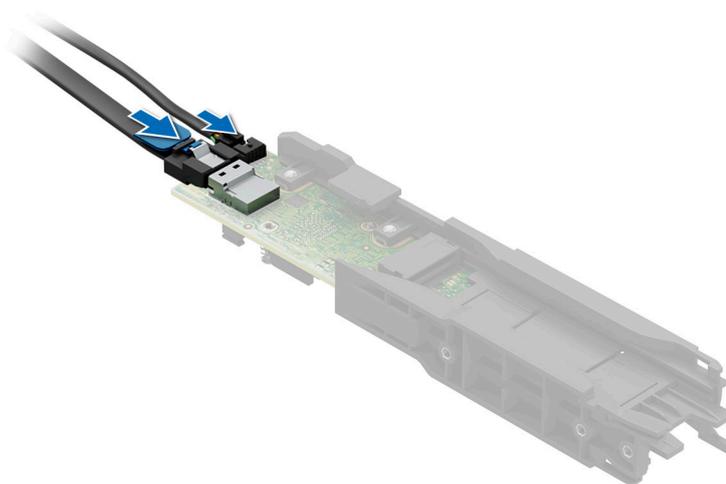
La procédure d'installation du module BOSS-N1 est semblable à celle d'un module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. S'il est installé, retirez le cache du module BOSS.

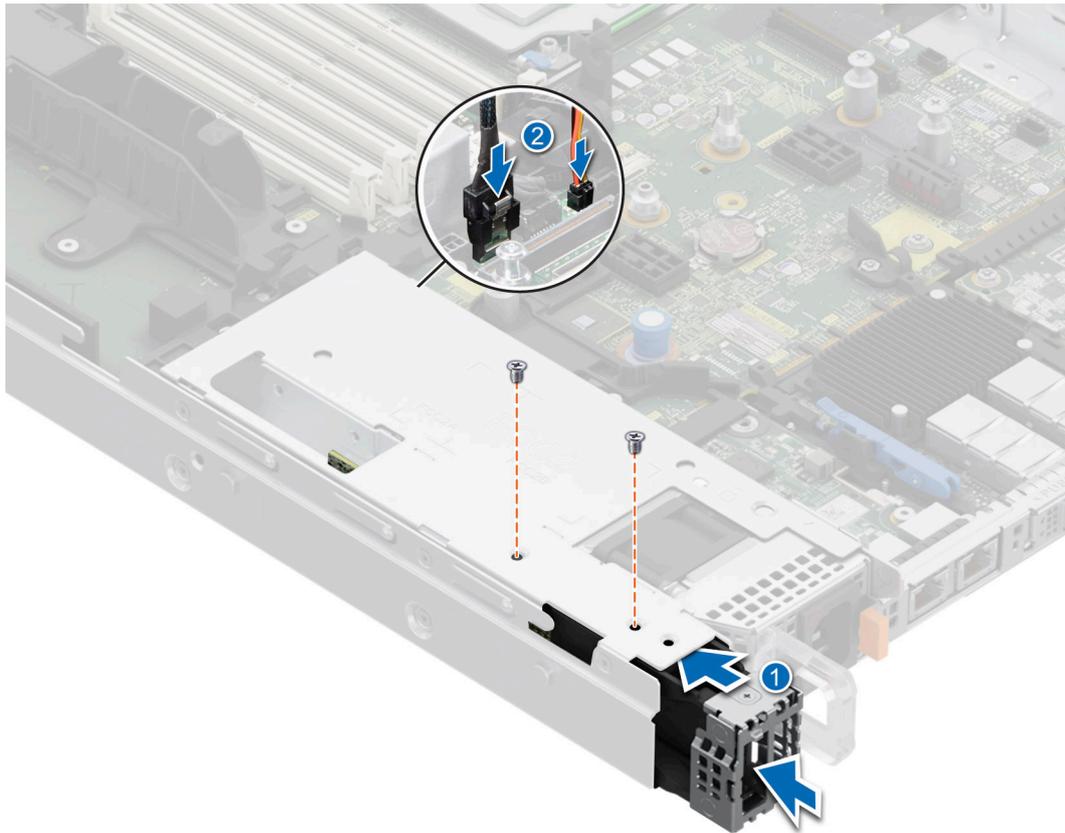
### Étapes

1. Connectez les câbles d'alimentation et de transmission BOSS-N1 aux connecteurs du module BOSS-N1.



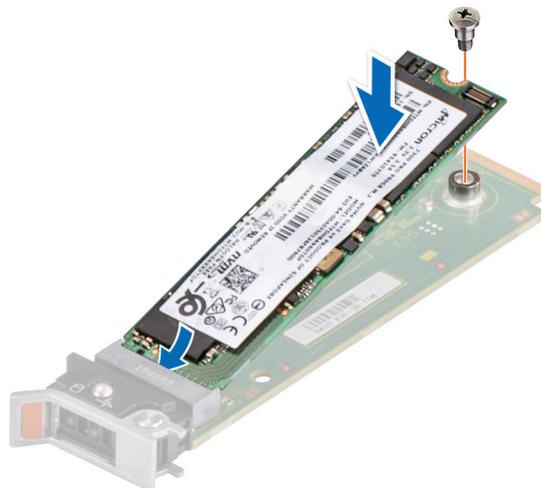
**Figure 147. Connexion des câbles d'alimentation et de transmission BOSS-N1 au module BOSS-N1**

2. Insérez le module BOSS-N1 et enfoncez-le horizontalement vers l'arrière du système jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez les vis M3x0,5x4,5 mm pour fixer le module BOSS-N1.
4. Connectez les câbles d'alimentation et de transmission BOSS-N1 aux connecteurs de la carte système.



**Figure 148. Installation du module BOSS-N1**

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 149. Installation du disque SSD M.2**

8. Faites glisser le support de carte BOSS-N1 dans le logement du module BOSS-N1.
9. Fermez le loquet de déverrouillage du support BOSS-N1 pour maintenir le support en place.



Figure 150. Installation du support de carte BOSS-N1

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

#### Étapes suivantes

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

## Pile du système

### Remise en place de la batterie du système

#### Prérequis

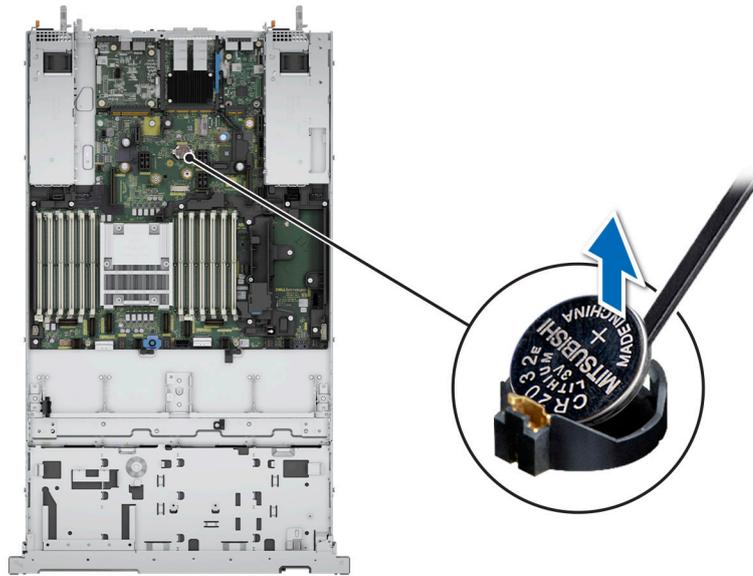
**REMARQUE :** Un risque d'explosion de la nouvelle pile existe si cette dernière n'est pas correctement installée. Remplacez la pile uniquement par un modèle identique ou équivalent à celui recommandé par le fabricant. Débarrassez-vous des piles usagées selon les instructions du fabricant. Reportez-vous aux [Consignes de sécurité](#) fournies avec le système pour obtenir plus d'informations.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).
4. Repérez le socket de la pile. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).

#### Étapes

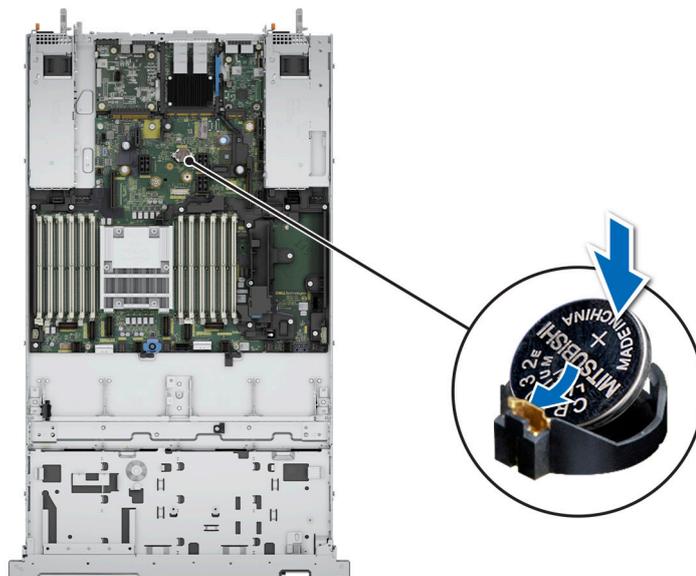
1. À l'aide d'une pointe en plastique, appuyez sur le loquet de déverrouillage jusqu'à ce que la pile se soulève.

**REMARQUE :** Assurez-vous que le côté **+** de la pile est orienté vers le haut.



**Figure 151. Retrait de la pile du système**

2. Pour installer une pile système, appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.
3. Insérez la pile dans son support jusqu'à ce que le clip du support de la pile s'enclenche.



**Figure 152. Installation de la pile du système**

### Étapes suivantes

1. [Installez le carénage d'aération.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)
3. Vérifiez que la batterie fonctionne correctement, en effectuant les étapes suivantes :
  - a. Entrez dans le programme de configuration du système, lors de l'amorçage, en appuyant sur **F2**.
  - b. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Heure** et **Date** du programme de configuration du système.
  - c. **Quittez** la configuration du système.
  - d. Pour tester la nouvelle batterie, retirez le système du boîtier pendant au moins une heure.
  - e. Réinstallez le système dans le boîtier au bout d'une heure.

f. Accédez à la configuration du système et si la date et l'heure sont incorrectes, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

## Carte USB interne (en option)

**REMARQUE :** Pour localiser le port USB interne sur la carte système, voir la section [Cavaliers et connecteurs de la carte système](#).

### Retrait de la carte USB interne

#### Prérequis

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

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez les cartes de montage pour carte d'extension](#).

#### 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.

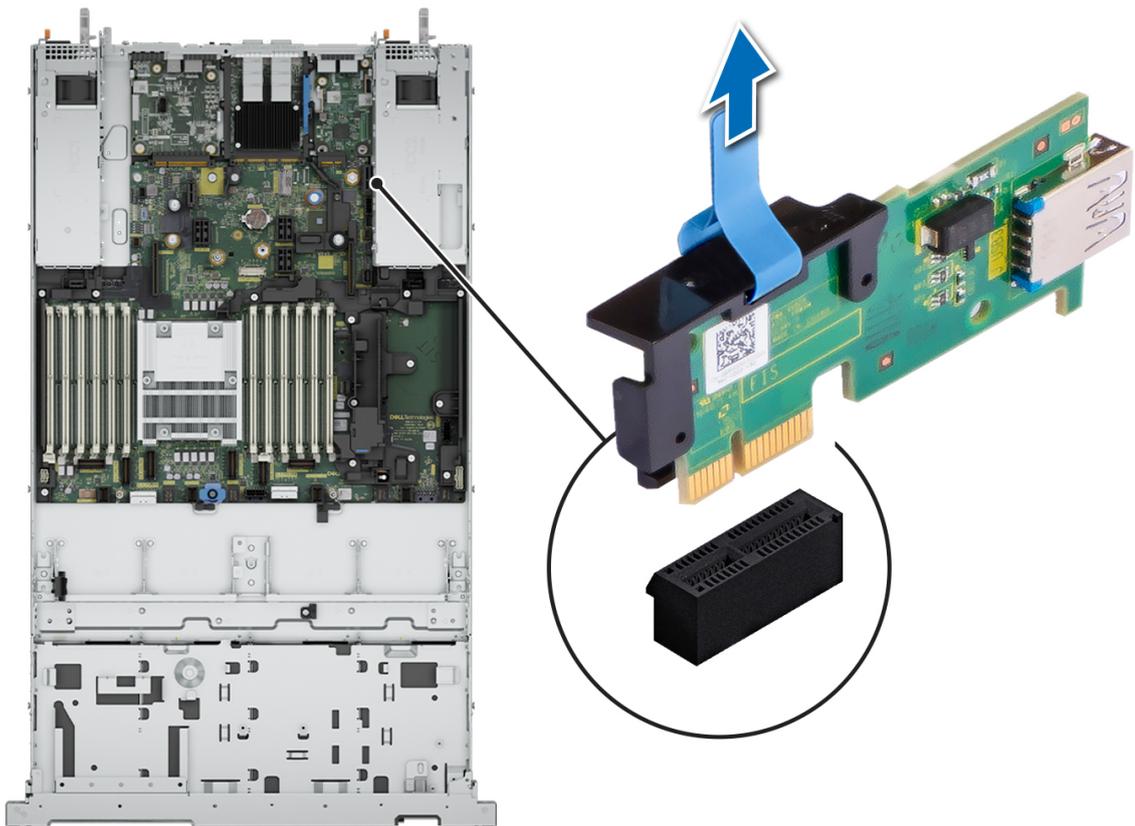


Figure 153. Retrait de la carte USB interne

#### Étapes suivantes

1. [Réinstallez la carte USB interne](#).

# Installation de la carte USB interne

## Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez les cartes de montage pour carte d'extension](#).

## Étapes

1. Branchez la clé USB à la carte USB interne.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'emplacement exact de la carte USB sur la carte système, consultez la section [Connecteurs et cavaliers de la carte système](#).

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.

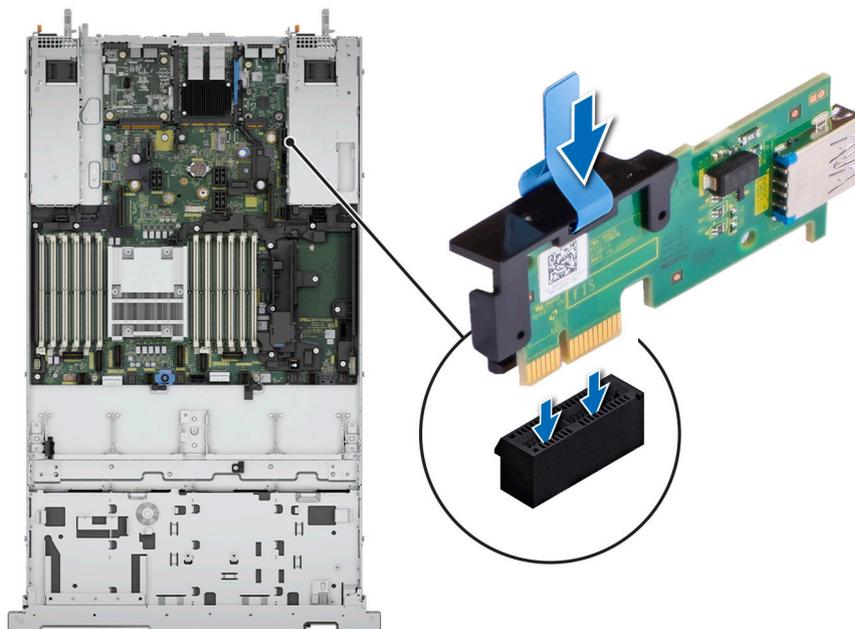


Figure 154. Installation de la carte USB interne

## Étapes suivantes

1. [Installez les cartes de montage pour cartes d'extension](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).
3. Lors du démarrage, appuyez sur F2 pour entrer dans le **programme de configuration du système** et vérifiez que le système détecte bien la clé USB.

# Module du commutateur d'intrusion

## Retrait du commutateur d'intrusion

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

3. Retirez le carénage d'aération.
4. Munissez-vous de la pointe en plastique.

### Étapes

1. Débranchez et retirez le connecteur du câble du commutateur d'intrusion du connecteur de la carte système.  
**REMARQUE :** Prenez soin d'observer l'acheminement du câble lorsque vous le retirez du système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez la vis qui fixe le commutateur d'intrusion à son logement.
3. Poussez le commutateur d'intrusion pour le retirer de son logement.

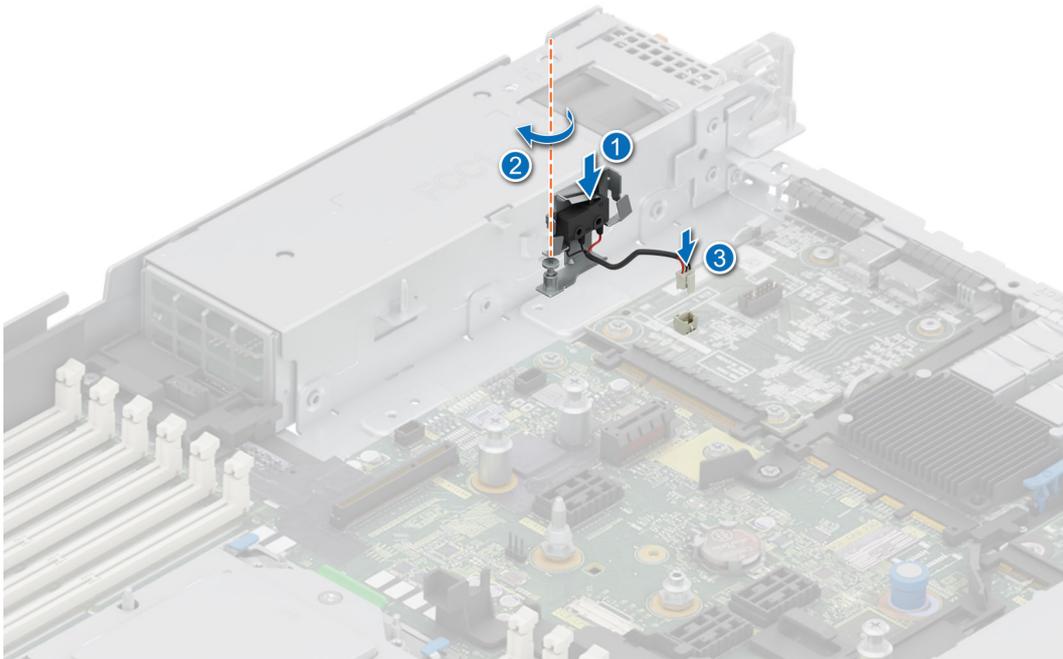


Figure 155. Retrait du commutateur d'intrusion

### Étapes suivantes

1. Remplacez le commutateur d'intrusion.

## Installation du commutateur d'intrusion

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#).

### Étapes

1. Alignez et insérez le commutateur d'intrusion dans le logement jusqu'à ce qu'il soit correctement inséré dans le logement situé sur le système.  
**REMARQUE :** Procédez au routage adapté du câble lorsque vous le remplacez pour éviter qu'il ne se coince ou s'écrase.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez la vis qui fixe le commutateur d'intrusion à son logement.
3. Branchez le câble du commutateur d'intrusion sur le connecteur de la carte système.

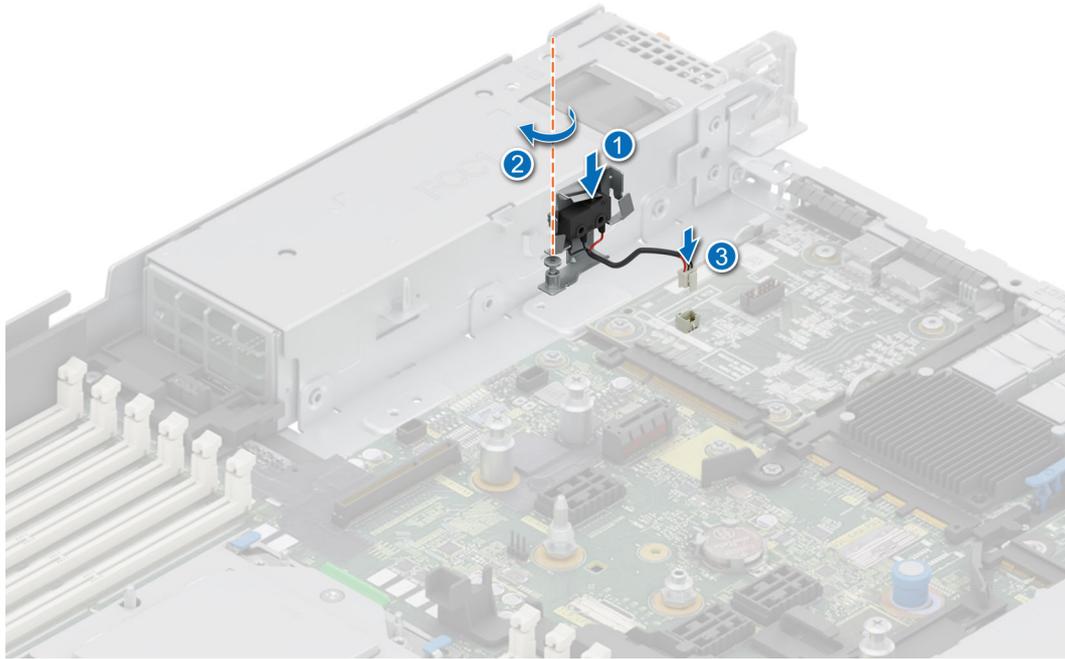


Figure 156. Installation du commutateur d'intrusion

#### Étapes suivantes

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

## Carte OCP (en option)

### Retrait de la carte OCP

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension.](#)

#### 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.

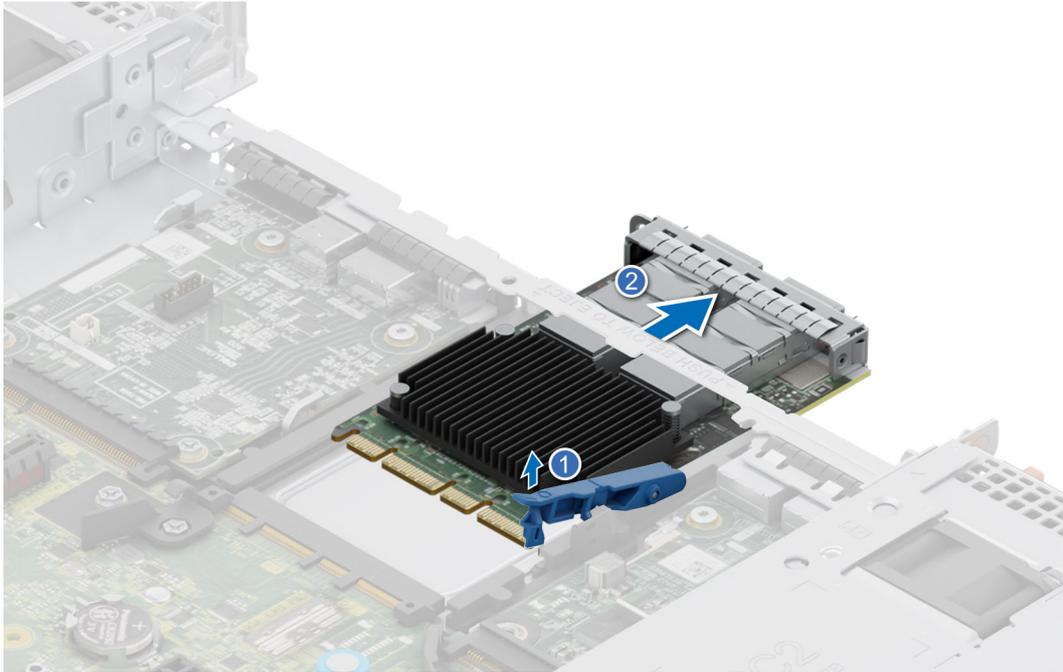


Figure 157. Retrait de la carte OCP

#### Étapes suivantes

1. [Remplacez la carte OCP.](#)

## Installation de la carte OCP

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension.](#)

**PRÉCAUTION :** N'installez pas de processeurs graphiques, de cartes réseau ou d'autres appareils PCIe sur votre système qui n'ont pas été validés, ni testés par Dell. Les dommages causés par l'installation d'un matériel ni autorisé, ni validé entraînent la nullité absolue de la garantie du système.

#### Étapes

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

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

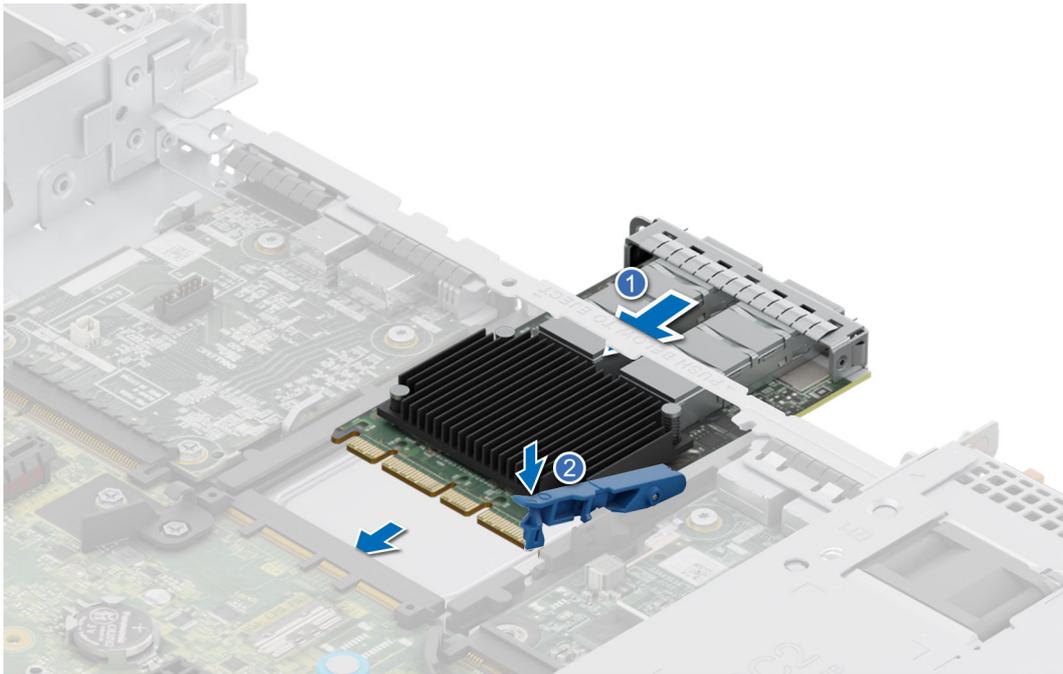


Figure 158. Installation de la carte OCP

### Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage pour carte d'extension.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Panneau de configuration

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

### Retrait du panneau de configuration droit

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le capot du fond de panier de disques.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.
5. Retirez le ventilateur.
6. Retirez le support de paroi latérale.

#### Étapes

1. Retirez la gaine de câble du système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le panneau de configuration droit et la gaine de câble au système.
3. Débranchez le câble du panneau de configuration droit des connecteurs de la carte système.
4. En tenant l'assemblage du panneau de configuration droit, faites glisser le panneau de configuration droit hors du système.

**REMARQUE :** Mémorisez le routage de l'assemblage du câble lorsque vous retirez le panneau de configuration droit du système.

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

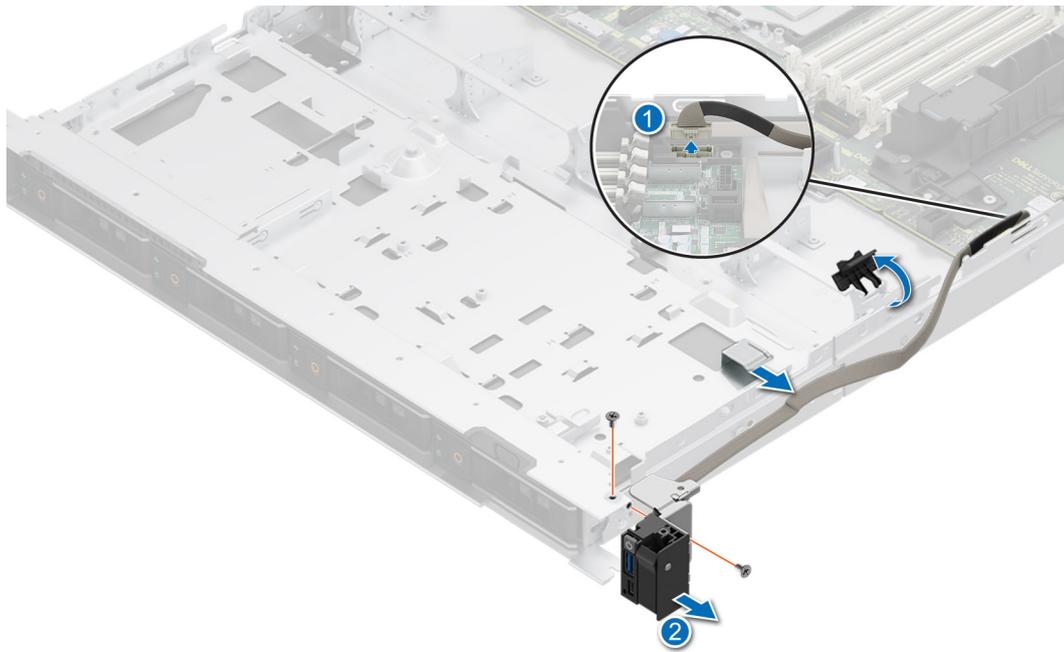


Figure 159. Retrait du panneau de configuration droit

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez le panneau de configuration droit.

## Installation du panneau de configuration droit

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez le ventilateur](#).
6. [Retirez le support de paroi latérale](#).

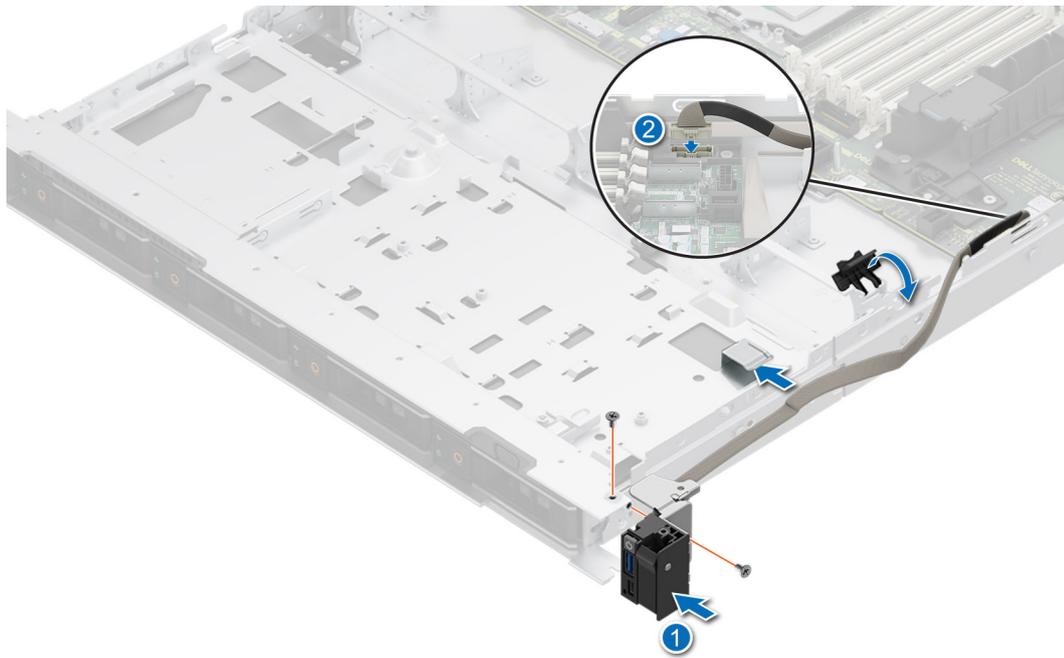
#### Étapes

1. Alignez et faites glisser le panneau de configuration droit dans le logement du système.
2. Connectez le câble du panneau de configuration droit aux connecteurs de la carte système.
3. Procédez au routage du câble du panneau de configuration droit à travers la paroi latérale du système.
4. Alignez et faites glisser la gaine de câble du panneau de configuration droit dans son logement sur le système.

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

5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez les vis qui fixent le panneau de configuration droit et la gaine de câble au système.

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



**Figure 160. Installation du panneau de configuration droit**

#### Étapes suivantes

1. Installation du support de paroi latérale.
2. Installez le ventilateur de refroidissement.
3. Installez le capot du fond de panier de disques.
4. Le cas échéant, installez le carénage d'aération.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Retrait du panneau de configuration gauche

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez le capot du fond de panier de disques.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.
5. Retirez le ventilateur.
6. Retirez le support de paroi latérale.

#### Étapes

1. Débranchez le câble du panneau de configuration du connecteur de la carte système.
2. Retirez le câble du support mural.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez les vis qui fixent le panneau de configuration gauche et la gaine de câble au système.
4. Saisissez le câble et faites glisser le panneau de configuration gauche hors du système.

**REMARQUE :** Mémorisez le routage du câble lorsque vous retirez le panneau de configuration droit du système.

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

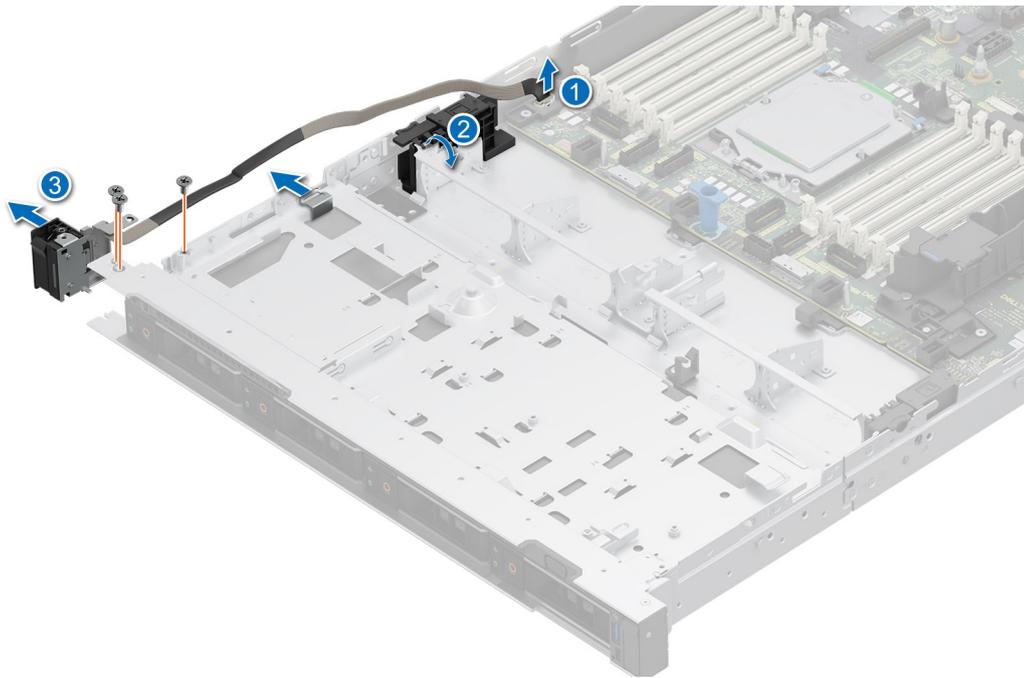


Figure 161. Retrait du panneau de configuration gauche

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le panneau de configuration gauche.

## Installation du panneau de configuration gauche

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
4. S'il est installé, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez le ventilateur](#).
6. [Retirez le support de paroi latérale](#).

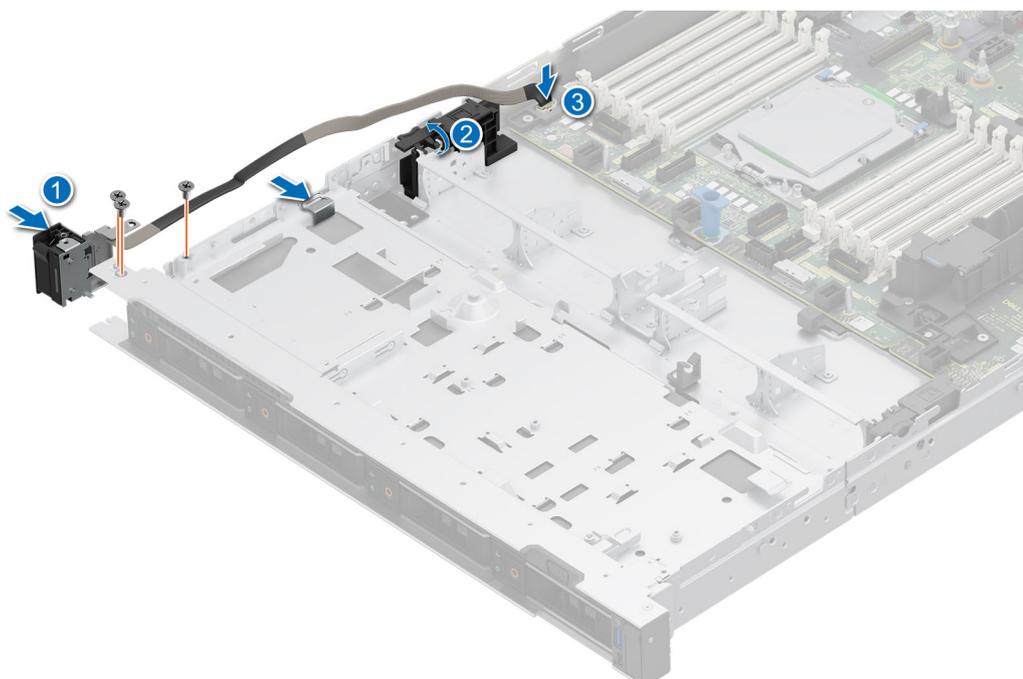
### Étapes

1. Alignez et faites glisser le panneau de configuration gauche dans son logement sur le système.
2. Procédez au routage du câble du panneau de configuration à travers la paroi latérale du système.
3. Connectez le câble du panneau de configuration gauche au connecteur de la carte système.
4. Alignez et faites glisser la gaine de câble de panneau de configuration gauche dans son logement sur le système.

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

5. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez les vis pour fixer le panneau de configuration gauche et la gaine de câble au système.

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



**Figure 162. Installation du panneau de configuration gauche**

### Étapes suivantes

1. Installation du support de paroi latérale.
2. Installez le ventilateur de refroidissement.
3. Installez le capot du fond de panier de disques.
4. Le cas échéant, installez le carénage d'aération.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Bloc d'alimentation

**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 <https://www.dell.com/idracmanuals>.

## Fonctionnalité de disque de secours

Votre système prend en charge la fonctionnalité de disque de secours, 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 et fonctionne donc de façon 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 veille revient à l'état 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 [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

## Retrait du cache du bloc d'alimentation

### Prérequis

Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

### 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.

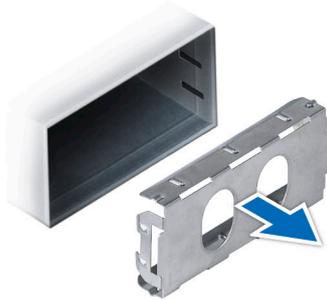


Figure 163. Retrait du cache du bloc d'alimentation

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le cache de bloc d'alimentation ou installez le bloc d'alimentation.

## Installation du cache de bloc d'alimentation

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).

**REMARQUE :** N'installez le cache du bloc d'alimentation que sur la seconde baie du bloc d'alimentation.

2. Si obligatoire, retirez le 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.

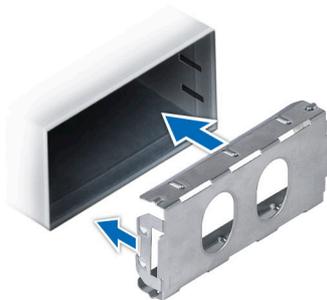


Figure 164. Installation du cache de bloc d'alimentation

## 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. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Débranchez le câble d'alimentation de la prise électrique et du bloc d'alimentation que vous souhaitez retirer.
3. Retirez le câble de la bande sur la poignée du PSU.
4. Détachez et soulevez/retirez l'accessoire de gestion des câbles (en option) s'il gêne le retrait du bloc d'alimentation.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur la gestion des câbles lorsque le bloc d'alimentation est retiré ou installé alors que le système est dans un rack, reportez-vous à la documentation du bras de gestion de câble du système à l'adresse <https://www.dell.com/poweredgemanuals>.

### Étapes

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

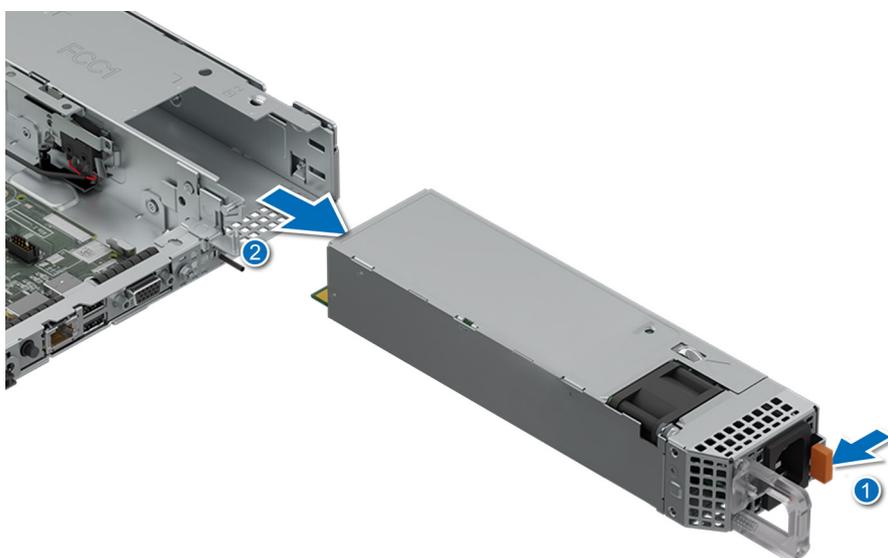


Figure 165. Retrait d'un bloc d'alimentation

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le bloc d'alimentation ou installez le cache du bloc d'alimentation.

## Installation d'un bloc d'alimentation

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Pour les systèmes prenant en charge les blocs d'alimentation redondants, vérifiez que le type et la puissance de sortie maximale des deux blocs d'alimentation sont identiques.

**REMARQUE :** la puissance de sortie maximale (en watts) est indiquée sur l'étiquette du bloc d'alimentation.

3. Si obligatoire, retirez le cache du 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.

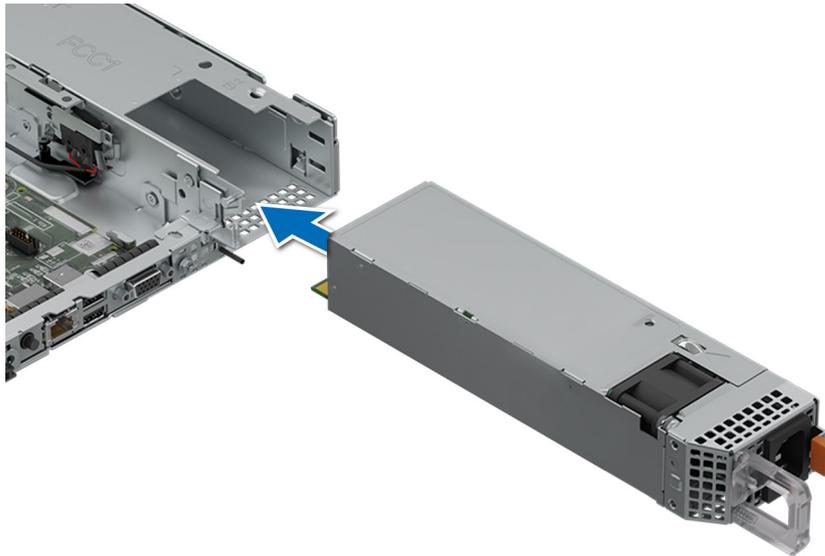


Figure 166. Installation d'un bloc d'alimentation

#### Étapes suivantes

1. Si vous avez débloqué ou retiré l'accessoire de gestion des câbles, réinstallez ou réenclenchez-le. Pour plus d'informations sur la gestion des câbles lorsque le bloc d'alimentation est retiré ou installé alors que le système est dans un rack, reportez-vous à la documentation sur l'accessoire de gestion des câbles du système à l'adresse <https://www.dell.com/poweredgemanuals>.
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 :** Lors de l'installation, de l'échange à chaud ou de l'ajout à chaud d'un bloc d'alimentation, attendez 15 secondes pour que le système reconnaisse le bloc d'alimentation et détermine son état. La redondance du bloc d'alimentation peut ne pas se produire avant la fin du processus de détection. Le voyant d'état du bloc d'alimentation devient vert si le bloc d'alimentation fonctionne normalement.

## Module TPM (Trusted Platform Module)

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

#### Retrait du module TPM

##### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

**REMARQUE :**

- Assurez-vous que le système d'exploitation est compatible avec la version du module TPM que vous installez.
- Assurez-vous de télécharger et d'installer la dernière version du micrologiciel BIOS sur votre ordinateur.
- Assurez-vous que le BIOS est configuré pour activer le mode de démarrage UEFI.

**PRÉCAUTION :** Le module d'extension TPM est lié de manière cryptographique à cette carte système spécifique après son installation. Au moment du démarrage du système, toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM annule la liaison cryptographique ; le module TPM retiré ne peut pas être installé sur une autre carte système. Assurez-vous que toutes les clés stockées sur le module TPM ont été transférées en toute sécurité.

## Étapes

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

## Installation du module TPM

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

### 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 167. Installation du module TPM

## Initialisation du TPM pour utilisateurs

### Étapes

1. Initialisez le module TPM.  
Pour plus d'informations, voir [Initialisation du TPM pour utilisateurs](#).
2. Le **TPM Status (État TPM)** prend la valeur **Enabled, Activated (Activé)**.

## Initialisation du module TPM 1.2 pour 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 avec les mesures de préamorçage**.

4. Dans l'option **TPM Command (Commande TPM)**, sélectionnez **Activate (Activer)**.
5. Enregistrez les paramètres.
6. Redémarrez le système.

## Initialisation du TPM 2.0 pour 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. Enregistrez les paramètres.
5. Redémarrez le système.

## 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. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez les composants suivants :
  - a. Carénage d'aération
  - b. Ventilateur
  - c. Support de paroi latérale
  - d. Modules de mémoire
  - e. Port série COM (s'il a été installé)
  - f. Port VGA (s'il a été installé)
  - g. Cartes de montage pour carte d'extension
  - h. Module de disque arrière
  - i. Module du processeur et du dissipateur de chaleur
  - j. Module BOSS-N1
  - k. Carte USB interne (le cas échéant)
  - l. Carte OCP (le cas échéant)
  - m. Carte LOM (le cas échéant)
  - n. Blocs d'alimentation
- o. Déconnectez tous les câbles de la carte système et notez toutes les connexions de câbles.

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

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

### Étapes

1. Saisissez le porte-carte système et sa broche d'arrêt, puis faites glisser la carte système vers l'avant du système.
2. Soulevez la carte système en l'inclinant pour la retirer du boîtier.

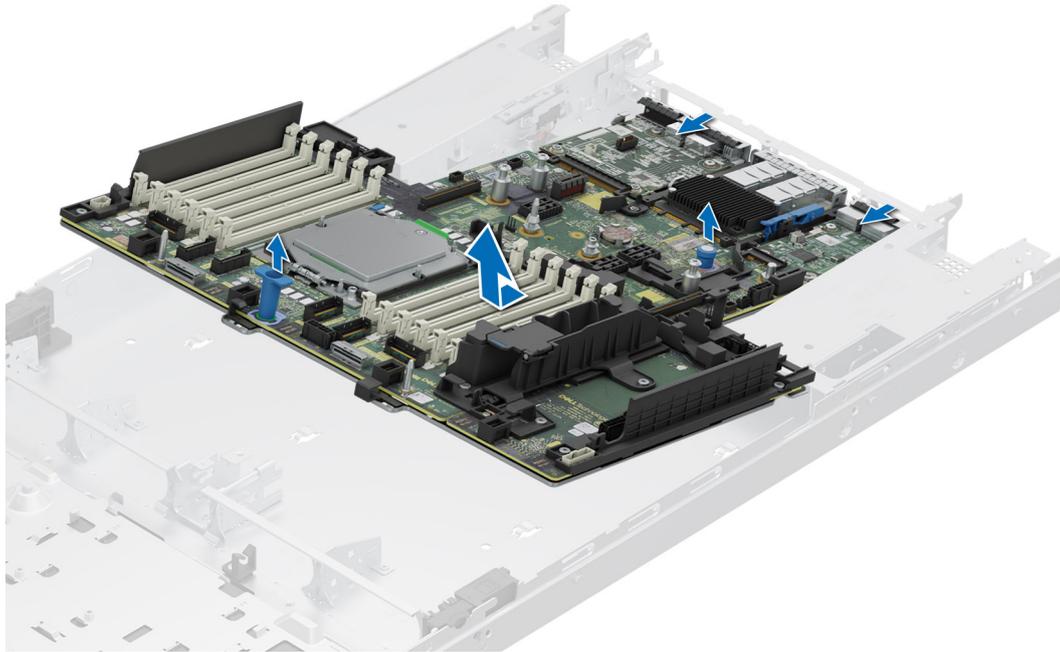


Figure 168. Retrait de la carte système

### Étapes suivantes

1. [Installez la carte système.](#)

## Installation de la carte système

### Prérequis

**REMARQUE :** Avant de remettre en place la carte système, remplacez l'ancienne étiquette d'adresse MAC iDRAC de la plaque signalétique par l'étiquette d'adresse MAC iDRAC de la nouvelle carte système.

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Si vous remplacez la carte système, retirez tous les composants répertoriés dans la section retrait de la carte système.

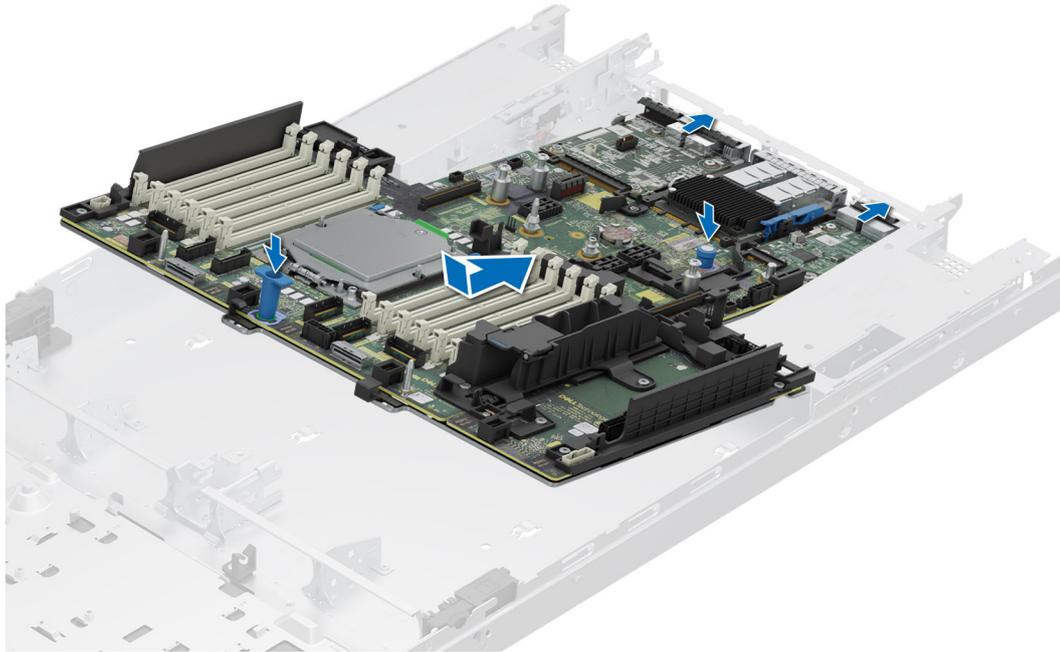
### Étapes

1. Déballez le nouvel assemblage de la carte système.

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

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

2. En tenant le porte-carte système et sa broche d'arrêt, abaissez la carte système dans le système en l'inclinant.
3. Faites glisser la carte système vers l'arrière du boîtier jusqu'à ce que les connecteurs soient correctement insérés dans les logements.



**Figure 169. Installation de la carte système**

### Étapes suivantes

1. Remettez en place les composants suivants :

a. Module TPM (Trusted Platform Module)

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

b. Carte USB interne (si elle a été retirée)

c. Carte OCP (si elle a été retirée)

d. Carte LOM (si elle a été retirée)

e. Module du processeur et du dissipateur de chaleur

f. Modules de mémoire

g. Cartes de montage pour carte d'extension

h. Module de disque arrière

i. Port VGA (s'il a été retiré)

j. Port série COM (s'il a été retiré)

k. Module BOSS-N1

l. Support de paroi latérale

m. Ventilateur

n. Carénage d'aération

o. Blocs d'alimentation

2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.

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

3. Assurez-vous d'effectuer les opérations suivantes :

a. Utiliser la fonctionnalité Easy Restore (Restauration facile) pour restaurer le numéro de série. Voir la section [Restauration du système à l'aide de la fonction Easy Restore](#).

b. Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans l'appareil flash de sauvegarde, saisissez le numéro de série du système manuellement. Consultez la section [Mise à jour manuelle du numéro de série](#) à l'aide de la configuration du système.

c. Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.

d. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Reportez-vous à la section [Mise à niveau du module TPM](#).

4. Si vous n'utilisez pas la restauration facile, importez votre (nouvelle) licence iDRAC Enterprise. Pour en savoir plus, consultez le document *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur du contrôleur Integrated Dell Remote Access Controller)* disponible à l'adresse <https://www.dell.com/idracmanuals>.

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

## Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Easy Restore

La fonctionnalité Easy Restore vous permet de restaurer le numéro de série, la licence iDRAC, la configuration UEFI et les données de configuration du système après le remplacement de la carte système. Toutes les données sont sauvegardées automatiquement sur un périphérique Flash de sauvegarde. Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et si le numéro de série disponible sur le périphérique Flash de sauvegarde est différent, le BIOS invite l'utilisateur à restaurer les informations de sauvegarde.

### À propos de cette tâche

Vous trouverez ci-dessous la liste des options disponibles :

1. Pour restaurer le numéro de série, la licence et les informations de diagnostics, appuyez sur **O**.
  2. Pour accéder aux options de restauration basée sur Lifecycle Controller, appuyez sur **N**.
  3. Pour restaurer les données à partir d'un **Profil de serveur du matériel** précédemment créé, appuyez sur **F10**.  
**i** **REMARQUE** : Une fois le processus de restauration terminé, le BIOS vous invite à restaurer les données de configuration du système.
  4. Pour restaurer les données à partir d'un **Profil de serveur du matériel** précédemment créé, appuyez sur **F10**.
  5. Appuyez sur **O** pour restaurer les données de configuration du système.
  6. Appuyez sur **N** pour utiliser les paramètres de configuration par défaut.  
**i** **REMARQUE** : Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.
- i** **REMARQUE** : Si la restauration du numéro de série est réussie, vous pouvez vérifier les informations du numéro de série sur l'écran **Informations sur le système** et les comparer avec le numéro de série dans le système.

## Mise à jour manuelle du numéro de série

Après le remplacement d'une carte système, si la fonction de restauration facile échoue, suivez ce processus pour saisir manuellement le numéro de série à l'aide de **Configuration du système**.

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Mettez le système sous tension.
2. Pour entrer dans **Configuration du système**, appuyez sur la touche **F2**.
3. Cliquez sur **Paramètres du numéro de série**.
4. Saisissez le numéro de série.  
**i** **REMARQUE** : Vous ne pouvez saisir le numéro de série que si le champ **Numéro de série** est vide. Veillez à saisir le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être mis à jour ni modifié. Un numéro de série saisi de manière incorrecte entraîne le remplacement de la carte système.
5. Cliquez sur **OK**.

## Carte LOM et carte d'E/S arrière

### Retrait de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière

#### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

3. Retirez la carte système.

**REMARQUE :** La procédure de retrait de la carte d'E/S arrière du module de refroidissement liquide est identique à celle des cartes d'E/S arrière.

**Étapes**

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les vis qui fixent la carte LOM (LAN on Motherboard) et la carte d'E/S arrière à la carte système.
2. En tenant les bords, tirez sur la carte LOM ou la carte d'E/S arrière pour la sortir du connecteur de la carte système.

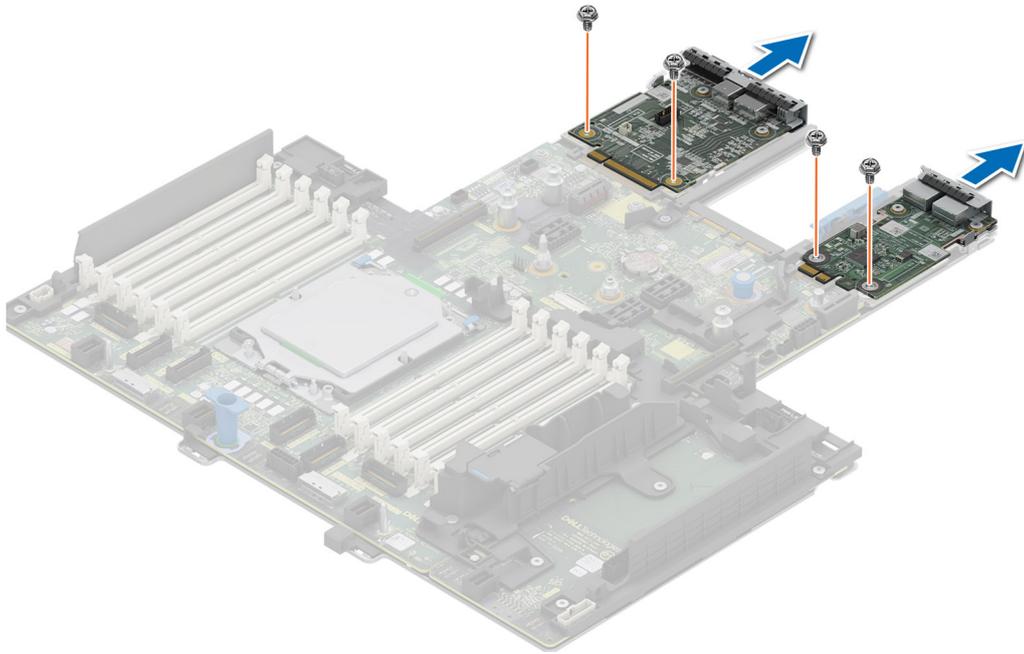


Figure 170. Retrait de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière

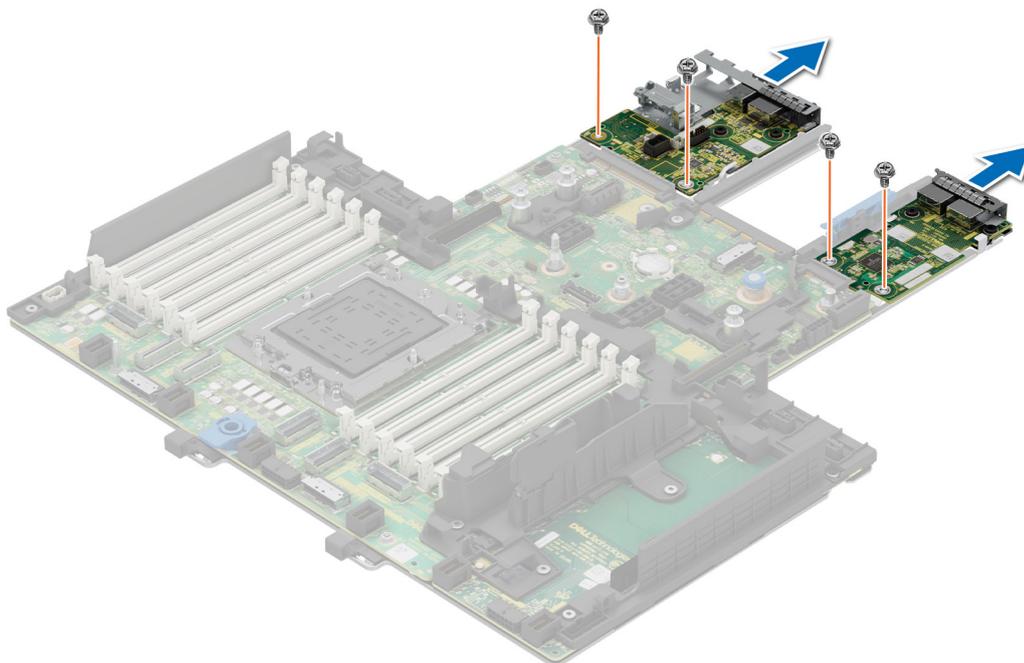


Figure 171. Retrait de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière du module de refroidissement liquide

## Étapes suivantes

1. Réinstallez la carte LOM et la carte d'E/S arrière.

## Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez la carte système](#).

**REMARQUE :** La procédure d'installation de la carte d'E/S arrière du module de refroidissement liquide est identique à celle des cartes d'E/S arrière.

### Étapes

1. Alignez les connecteurs et les logements de la carte LOM ou de la carte d'E/S arrière sur le connecteur et les entretoises de la carte système.
2. Appuyez sur la carte LOM ou sur la carte d'E/S arrière jusqu'à ce qu'elle s'enclenche correctement dans le connecteur de la carte système.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis qui fixent la carte LOM ou la carte d'E/S arrière à la carte système.

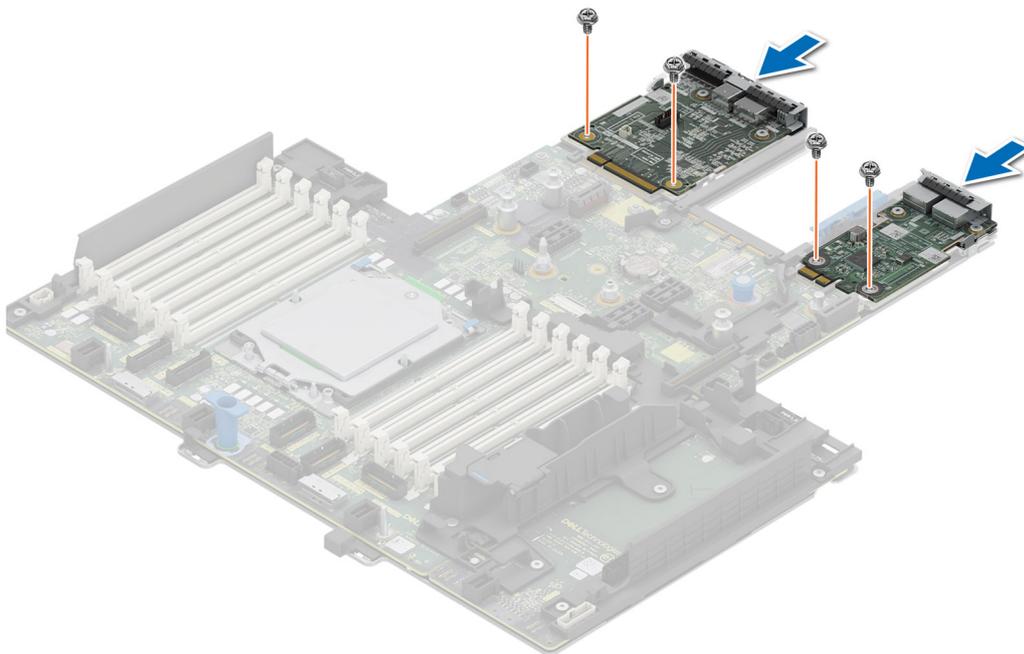
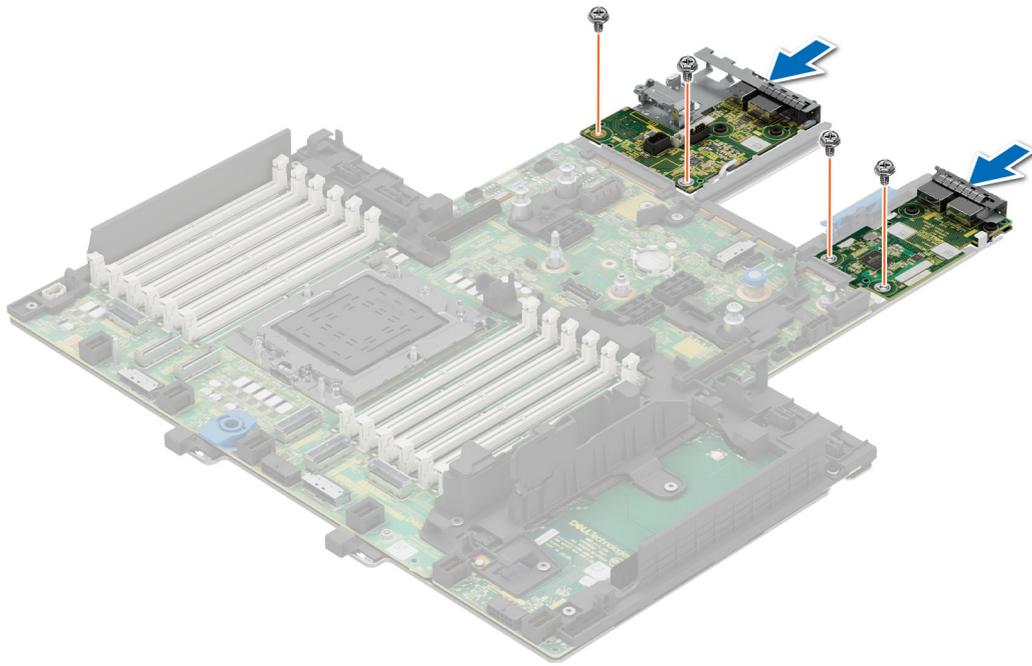


Figure 172. Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière



**Figure 173. Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière du module de refroidissement liquide**

#### **Étapes suivantes**

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

## Kits de mise à niveau

Le tableau répertorie les kits disponibles après-vente [APOS].

**Tableau 100. Kits de mise à niveau**

Kits	Liens connexes d'accès aux consignes techniques
Panneau	Voir la section <a href="#">Installation du panneau avant</a>
Disque SSD M.2	Voir la section <a href="#">Installation du module SSD M.2</a>
BOSS-N1	Voir la section <a href="#">Installation du module de carte contrôleur BOSS-N1</a>
Disques	Voir la section <a href="#">Installation du disque</a>
Mémoire	Voir la section <a href="#">Installation d'un module de mémoire</a>
Cartes réseau (adaptateur PCIe standard, profil bas/hauteur standard (LP/FH))	Voir la section <a href="#">Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière</a>
Cartes réseau (OCP)	Voir la section <a href="#">Installation de la carte OCP.</a>
carte SSD PCIe	Voir la section <a href="#">Installation du disque</a>
Cordons d'alimentation	s.o.
Blocs d'alimentation	Voir la section <a href="#">Installation d'un bloc d'alimentation</a>
Quick Sync	s.o.
Module TPM	Voir la section <a href="#">Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module)</a>
Kits thermiques d'activation du processeur	Voir la section <a href="#">Installation du processeur</a>
Carte USB 3.0 interne	Voir la section <a href="#">Kit de carte USB interne</a>
Carte fille du port COM série	Voir la section <a href="#">Installation du port COM série</a>
Port VGA pour système de refroidissement liquide direct	Voir la section <a href="#">Installation du port VGA</a>
Câbles	s.o.
Ventilateurs	Voir la section <a href="#">Installation d'un ventilateur</a>
Dissipateur de chaleur	Voir la section <a href="#">Installation du module du processeur et du dissipateur de chaleur</a> ou <a href="#">Installation du module de refroidissement liquide direct</a>
Cartes de montage	Voir la section <a href="#">Installation de la carte de montage pour carte d'extension</a>
Rail	s.o.
Bras de gestion de câble	s.o.

### Sujets :

- [Kit de module BOSS-N1](#)
- [Kit d'unité de traitement des données \(DPU\)](#)

## Kit de module BOSS-N1

Le module BOSS-N1 prend en charge jusqu'à deux disques SSD M.2.

**REMARQUE :** Pour activer le module BOSS-N1 dans le système, assurez-vous que le firmware du BIOS est à la version 1.5.5 et que le firmware de l'iDRAC est à la version 4.30.30.30 ou ultérieure.

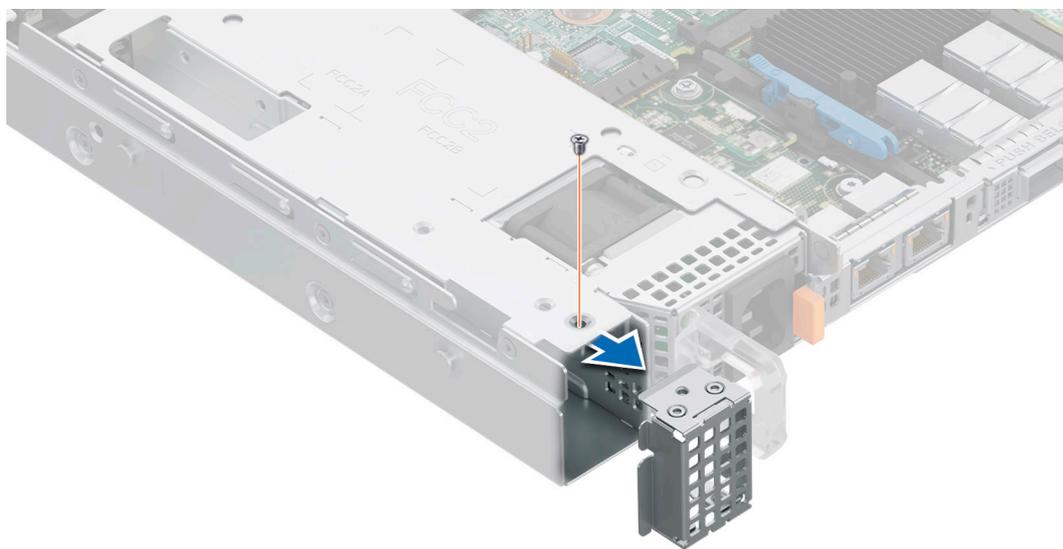
Avant de commencer l'installation ou le retrait, suivez les instructions des sections [Consignes de sécurité](#) et [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

**Tableau 101. Composants du kit de module BOSS-N1**

R660 (quantité)	Composants du kit
S/O	Cache BOSS
1	Vis M3x0,05x4,5 mm
1	Câble de signal BOSS
1	Câble d'alimentation BOSS
1	Module BOSS-N1
1 ou 2	Support de carte BOSS-N1
1 ou 2	Disque SSD M.2
2	Étiquette d'informations sur le disque M.2 480 Go
2	Étiquette d'informations sur le disque M.2 960 Go
1	Plaque de recouvrement de la carte BOSS
1	Fiche technique

Pour retirer le cache BOSS :

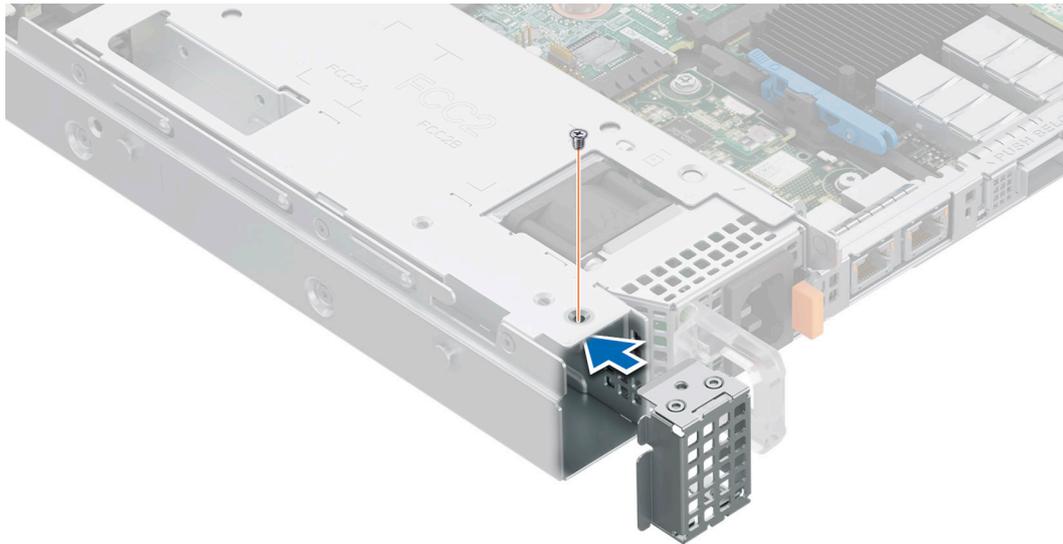
1. Mettez le système hors tension et [retirez le capot du système](#).
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, retirez la vis qui fixe la baie de module BOSS-N1 au boîtier.
3. Retirez le cache de la baie de module BOSS-N1.



**Figure 174. Retrait du cache du module BOSS-N1**

Pour installer le cache BOSS :

1. Alignez le cache sur la baie de module BOSS-N1 et poussez-le dans la baie jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



**Figure 175. Installation du cache du module BOSS-N1**

Pour installer le module BOSS-N1 :

1. Installez le module BOSS-N1. Pour installer le module BOSS-N1, consultez la section [Installation du module BOSS-N1](#).
2. Installez le disque SSD M.2. Pour installer le disque SSD M.2, consultez la section [Installation du disque SSD M.2](#).

**REMARQUE :** L'installation du support de carte BOSS-N1 ne nécessite pas la mise hors tension du système. L'arrêt du système est obligatoire uniquement lors de l'installation du module de carte contrôleur BOSS-N1.

Pour retirer le module BOSS-N1 :

1. Mettez le système hors tension.
2. Retirez le disque SSD M.2. Pour retirer le disque SSD M.2, reportez-vous à la section [Retrait du disque SSD M.2](#).
3. Retirez le module BOSS-N1. Pour retirer le module de carte contrôleur BOSS-N1, consultez la section [Retrait du module BOSS-N1](#).
4. Installez le cache du module BOSS-N1

**REMARQUE :** Le retrait du support de carte BOSS-N1 ne nécessite pas la mise hors tension du système. L'arrêt du système est obligatoire uniquement lors du retrait du module BOSS-N1.

**REMARQUE :** Déconnectez le câble de transmission BOSS et le câble d'alimentation BOSS avant de soulever le module du système.

## Kit d'unité de traitement des données (DPU)

Le kit DPU de canal ou de fournisseur contient une carte réseau 25 G. Pour connaître la procédure d'installation de la carte réseau, consultez la section [Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension](#).

Pour en savoir plus sur les logements DPU de canal pris en charge, consultez la section [Consignes d'installation des cartes d'extension](#).

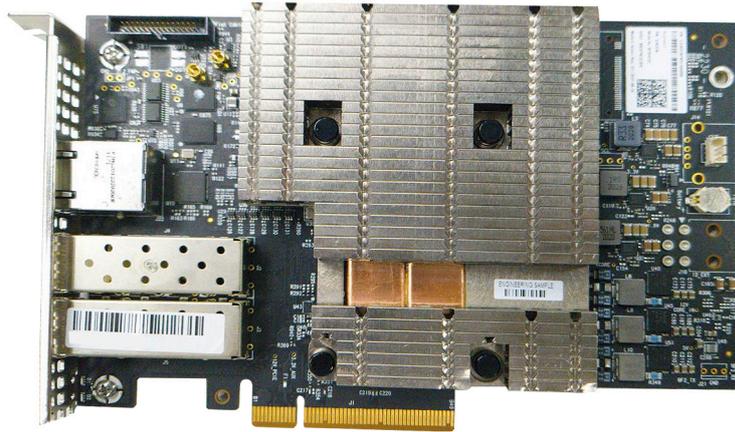


Figure 176. Vue avant de la carte DPU



Figure 177. Vue arrière de la carte DPU

**REMARQUE :** La carte Mellanox Bluefield2 25 GbE prend uniquement en charge le FW Nvidia Channel et le pilote Channel, et ne prend pas en charge les mises à jour SWB DUP du FW/pilote Dell.

## Kit de port COM série

Le kit de port COM série contient les composants répertoriés dans le tableau.

**Tableau 102. Kit de port COM série**

Composants	Quantité
Carte de port COM série	1
Câble	1

Pour connaître la procédure d'installation du port COM série, consultez la [section Installation du port COM série](#).

## Kit de port VGA

Le kit de port VGA contient les composants répertoriés dans le tableau.

**Tableau 103. Kit de port VGA**

Composants	Quantité
Carte de port VGA	1
Câble	1

Pour connaître la procédure d'installation du port VGA, voir la section [port VGA](#).

## Kit de carte USB interne

Le kit de carte USB interne contient une carte USB interne. Pour l'installation de la carte USB interne, voir la section [Carte USB interne](#).

## Cavaliers et connecteurs

Cette section fournit des informations essentielles et des informations spécifiques sur les cavaliers et les commutateurs. Elle décrit également les connecteurs des différentes cartes du système. Les cavaliers de la carte système permettent de désactiver le système et de réinitialiser les mots de passe. Pour installer correctement les composants et les câbles, vous devez pouvoir identifier les connecteurs de la carte système.

### Sujets :

- Connecteurs de la carte système
- Paramètres des cavaliers de la carte système
- Désactivation d'un mot de passe oublié

## Connecteurs de la carte système

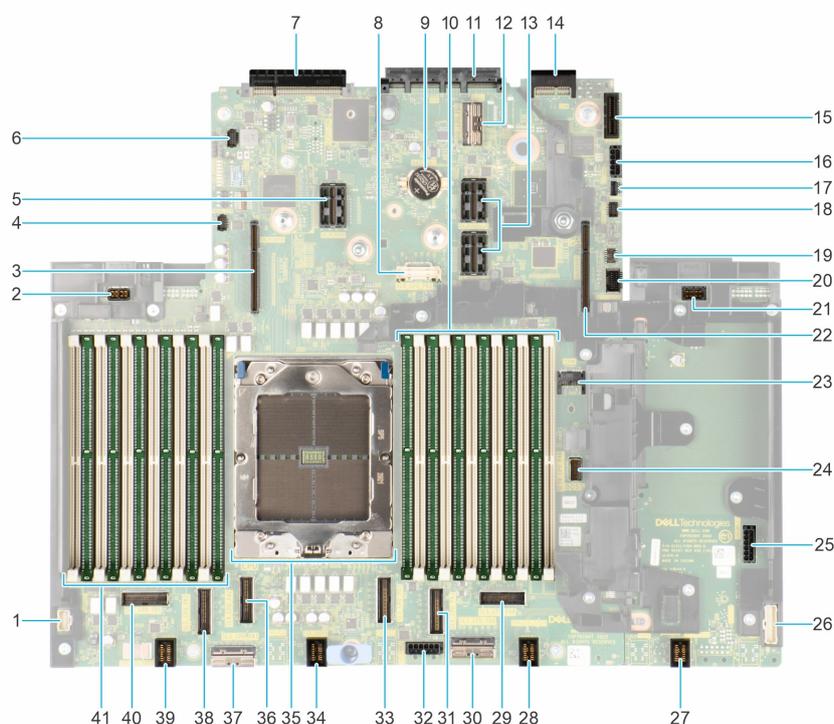


Figure 178. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Tableau 104. Connecteurs et cavaliers de la carte système

Élément	Connecteur	Description
1.	LFT_CP	Connecteur du panneau de configuration gauche
2.	PWR 2_A	Connecteur d'alimentation pour PSU2
3.	Carte de montage 4	Carte de montage 4
4.	Signal à bande latérale PUCK PSU 2	Signal à bande latérale PUCK PSU 2

**Tableau 104. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)**

Élément	Connecteur	Description
5.	Carte de montage 3	Carte de montage 3
6.	Connecteur SIG de la batterie	Connecteur SIG de la batterie
7.	Connecteur d'E/S arrière	Connecteur d'E/S arrière
8.	SL9_CPU_PB5	Connecteur PCIe 9
9.	Pile bouton	Pile bouton
10.	A1, A5, A3, A9, A7 et A11	Barrettes DIMM pour processeur pour canaux A, B, C, D, E et F
11.	Connecteur OCP NIC 3.0	Connecteur OCP NIC 3.0
12.	SL11_CPU1_PB6	Connecteur PCIe 11
13.	Carte de montage 2	Carte de montage 2
14.	Connecteur LOM	Connecteur LOM
15.	Connecteur USB interne	Connecteur USB interne
16.	Connecteur PWR 0	Connecteur d'alimentation 0
17.	Alimentation de la carte BOSS	Alimentation de la carte BOSS
18.	Signal à bande latérale PUCK PSU 1	Signal à bande latérale PUCK PSU 1
19.	Cavalier	Cavalier
20.	Connecteur VGA avant	Connecteur VGA avant
21.	PWR 1_A	Connecteur d'alimentation pour PSU1
22.	Carte de montage 1	Carte de montage 1
23.	Connecteur TPM	Connecteur TPM
24.	SL10_CPU_PA5	Connecteur PCIe 10
25.	Connecteur PWR 2 : à utiliser pour le fond de panier uniquement	Connecteur d'alimentation 2, à utiliser pour le fond de panier uniquement
26.	RGT_CP	Connecteur du panneau de configuration droit
27.	Ventilateur 4	Ventilateur 4
28.	Ventilateur 3	Ventilateur 3
29.	SL8_CPU_PA4	Connecteur PCIe 8
30.	SL7_CPU_PB4	Connecteur PCIe 7
31.	SL6_CPU_PA3	Connecteur PCIe 6
32.	Connecteur PCIe 1 : à utiliser pour le fond de panier uniquement	Connecteur PCIe 1 : à utiliser pour le fond de panier uniquement
33.	SL5_CPU_PB3	Connecteur PCIe 5
34.	Ventilateur 2	Ventilateur 2
35.	Processeur	Processeur
36.	SL4_CPU_PA1	Connecteur PCIe 4
37.	SL3_CPU_PA2	Connecteur PCIe 3
38.	SL2_CPU_PB2	Connecteur PCIe 2
39.	Carte de montage 4	Carte de montage 4

**Tableau 104. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)**

Élément	Connecteur	Description
40.	SL1_CPU_PB1	Connecteur PCIe 1
41.	A2, A6, A4, A10, A8 et A12	Barrettes DIMM pour processeur pour canaux G, H, I, J, K et L

## 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 105. 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 :** Modifiez les paramètres du BIOS avec précaution. 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 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.

### Prérequis

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

### Étapes

1. Mettez le système et tous les périphériques rattachés hors tension, puis débranchez le système de la prise électrique.
2. Retirez le capot du système.
3. Déplacez le cavalier qui se trouve sur la carte système des broches 2 et 4 aux broches 4 et 6.
4. 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. Reconnectez le système et tous les périphériques rattachés.
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 le système sur la prise électrique et mettez-le sous tension, ainsi que tous les périphériques rattachés.
11. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

# 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.

## Sujets :

- Voyant LED du bouton d'alimentation
- Voyants LED d'état
- Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système
- Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2
- Codes du voyant LED iDRAC Direct
- Écran LCD
- Codes des voyants de la carte NIC
- Codes du voyant du bloc d'alimentation
- Codes des voyants du disque
- Codes des voyants LED des disques E3 EDSFF
- Utilisation des diagnostics du système

## Voyant LED du bouton d'alimentation

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



Figure 179. Voyant LED du bouton d'alimentation

Tableau 106. Voyant LED du bouton d'alimentation

Code du voyant du bouton d'alimentation	État
Désactivé	Le système ne fonctionne pas, quel que soit le bloc d'alimentation disponible.
Activé	Le système fonctionne, une ou plusieurs unités d'alimentation, qui ne sont pas en veille, sont actives.
Clignotement lent	Le système est en cours de mise sous tension et le contrôleur iDRAC est encore en cours de démarrage.

## Voyants LED d'état

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

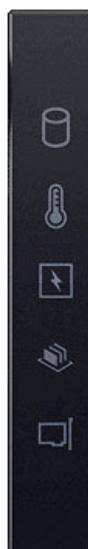


Figure 180. Voyants LED d'état

Tableau 107. 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li> Reportez-vous au journal des événements système pour déterminer si le disque dur a rencontré une erreur.</li> <li> Exécutez le test de diagnostic en ligne approprié. Redémarrez le système puis exécutez les diagnostics intégrés (ePSA).</li> <li> 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.</li> </ul>
	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).	<p>Assurez-vous qu'aucune des conditions suivantes n'existe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Un ventilateur de refroidissement a été retiré ou est défectueux.</li> <li> Le capot du système, les carénages d'aération ou le support de la plaque de recouvrement ont été retirés.</li> <li> La température ambiante est trop élevée.</li> <li> La circulation d'air externe est bloquée.</li> </ul> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</p>
	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).	<p>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.</p> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</p>
	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

**Tableau 107. Description des voyants LED d'état (suite)**

Icône	Description	État	Action corrective
			Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
	Voyant PCIe	Le voyant clignote en orange si la carte PCIe rencontre une erreur.	<p>Redémarrez le système. Mettez à jour tous les pilotes obligatoires pour la carte PCIe. Réinstallez la carte.</p> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Pour en savoir plus sur les cartes PCIe prises en charge, voir la section <a href="#">Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension &gt; installation des cartes d'extension</a>.</p>

## 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 181. LED d'intégrité du système et ID du système**

**Tableau 108. Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système**

L'intégrité du système et code de la LED ID du système	État
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. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Orange clignotant	Indique que le système rencontre une panne. Recherchez des messages d'erreur spécifiques dans le journal des événements système. Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Rechercher</b> > <b>Code d'erreur</b> , saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur <b>Rechercher</b> .

## 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 109. 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 fonction.	Si le voyant ne s'allume pas, réinstallez le câble souple du panneau de configuration gauche et vérifiez le fonctionnement. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Blanc fixe	Indique qu'iDRAC Quick Sync 2 est prêt à communiquer. Appuyez sur le bouton iDRAC Quick Sync 2 pour désactiver la fonction.	Si le voyant LED ne s'éteint pas, redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Clignotement blanc rapide	Indique le transfert de données.	Si le voyant continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Clignotement blanc lent	Indique que la mise à jour de firmware est en cours.	Si le voyant continue à clignoter indéfiniment, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Cinq clignotements rapides blancs, 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. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="http://www.dell.com/poweredge/manuals">Obtention d'aide. www.dell.com/poweredge/manuals</a> ou au document <i>Dell OpenManage Server Administrator</i>

**Tableau 109. Description des voyants iDRAC Quick Sync 2 (suite)**

Code des voyants iDRAC Quick Sync 2	État	Action corrective
		<i>User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator)</i> à l'adresse <a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a> .
Orange fixe	Indique que le système est en mode de prévention de défaillance.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .
Orange clignotant	Indique que le matériel iDRAC Quick Sync 2 ne répond pas correctement.	Redémarrez le système. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> .

## 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 110. 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 est reconnu.
Voyant LED éteint	Indique que l'ordinateur portable ou la tablette est débranché.

## Écran 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 la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page [qrl.dell.com](http://qrl.dell.com) > **Rechercher** > **Code d'erreur**, saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur **Rechercher**.

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.
  - Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).
- 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 182. Fonctionnalités de l'écran LCD

Tableau 111. Fonctionnalités de l'écran LCD

Élé ment	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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour augmenter la vitesse de défilement.</li> <li>• Relâchez le bouton pour arrêter.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> L'écran arrête le défilement lorsque le bouton est relâché. Après 45 secondes d'inactivité, l'affichage démarre le défilement.</p>
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 au bout de 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 112. Menu Configuration

Option	Description
iDRAC	Sélectionnez <b>DHCP</b> ou <b>IP statique</b> pour configurer le mode réseau. Si <b>IP statique</b> est sélectionné, les champs disponibles sont <b>IP</b> , <b>Sous-réseau</b> et <b>Passerelle</b> . Sélectionnez <b>Configuration de DNS</b> pour activer une DNS et pour afficher les adresses de domaine. Deux entrées de DNS séparées sont disponibles.
Définition du mode d'erreur	Sélectionnez <b>SEL</b> 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 <b>Simple</b> pour afficher les messages

**Tableau 112. Menu Configuration (suite)**

Option	Description
	d'erreur présentés sur l'écran LCD dans un format convivial et simplifié. Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Rechercher</b> > <b>Code d'erreur</b> , saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur <b>Rechercher</b> ..
Définition de l'écran d'accueil	Sélectionnez les informations par défaut que vous souhaitez afficher sur l' <b>écran d'accueil</b> . Consultez la section <a href="#">Affichage de l'écran d'accueil</a> pour connaître les options qui peuvent être définies par défaut sur l'écran <b>Accueil</b> .

## Menu Affichage

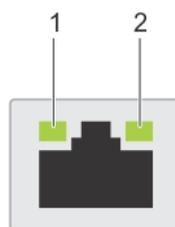
**REMARQUE :** Si vous sélectionnez une option dans le menu View (Affichage), vous devez confirmer l'option avant de passer à l'étape suivante.

**Tableau 113. Menu Affichage**

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

## Codes des voyants de la carte NIC

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 d'activité indique si des données circulent via la carte réseau, et le voyant de liaison indique la vitesse du réseau connecté.



**Figure 183. Codes des voyants de la carte NIC**

1. Voyant de liaison
2. Voyant d'activité

**Tableau 114. Codes des voyants de la carte NIC**

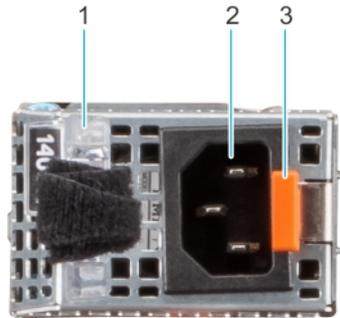
Codes des voyants de la carte NIC	État
Les voyants de liaison et d'activité sont éteints.	Indique que la NIC n'est pas connectée au réseau.
Le voyant de liaison est vert et le voyant d'activité clignote en vert.	Indique que la NIC est connectée à un réseau valide à son débit de port maximal et que des données sont envoyées ou reçues.

**Tableau 114. Codes des voyants de la carte NIC (suite)**

Codes des voyants de la carte NIC	État
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 du voyant 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 184. LED d'état du bloc d'alimentation CA**

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

**Tableau 115. Codes de la LED d'état du bloc d'alimentation CA et CC**

Codes du voyant 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.
Éteint	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. <b>⚠ PRÉCAUTION : Ne débranchez pas le cordon d'alimentation ou le bloc d'alimentation lors de la mise à jour du firmware. Si la mise à jour du firmware est interrompue, les blocs d'alimentation ne fonctionneront pas.</b>
Vert clignotant, puis éteint	Lors de l'installation à chaud d'un bloc d'alimentation, la LED clignote en vert cinq fois à une fréquence de 4 Hz, puis s'éteint. Cela indique une incohérence des blocs d'alimentation en termes

Tableau 115. Codes de la LED d'état du bloc d'alimentation CA et CC (suite)

Codes du voyant d'alimentation	État
	<p>d'efficacité, de fonctionnalité, d'état d'intégrité ou de tension prise en charge.</p> <p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> Si deux blocs d'alimentation sont installés, tous deux doivent avoir le même type de label, par exemple EPP (Extended Power Performance). 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 entraînerait une incohérence des blocs d'alimentation ou l'impossibilité de démarrer le système.</p> <p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie.</p> <p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> Lorsque vous corrigez une incohérence des blocs d'alimentation, remplacez uniquement le bloc d'alimentation dont la LED clignote. Le remplacement d'un bloc d'alimentation pour créer une paire cohérente peut générer une condition d'erreur et l'arrêt inattendu du système. Pour modifier une configuration de sortie haute tension par une configuration de sortie basse tension (et inversement), vous devez éteindre le système.</p> <p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> Les blocs d'alimentation secteur prennent en charge les tensions d'entrée de 240 V et 120 V, sauf les blocs d'alimentation Titanium, qui prennent en charge uniquement la tension de 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.</p>

## Codes des voyants du disque

Les LED du support du 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 185. LED du disque**

1. de la LED d'activité du disque
2. de la LED d'état du disque
3. Étiquette de volumétrie

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

**REMARQUE :** Le comportement de la LED d'état du disque dur est géré par les espaces de stockage direct. Les LED d'état du disque peuvent ne pas être tous utilisés.

**Tableau 116. Codes des voyants du disque**

Code de la LED d'état du disque	État
de la LED vert clignotant deux fois par seconde	Indique que le disque est en cours d'identification ou de préparation au retrait.
Éteint	Indique que le disque est prêt à être retiré. <b>REMARQUE :</b> La LED d'état du disque reste éteinte jusqu'à ce que tous les disques soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible de retirer des disques au cours de cette période.
Vert clignotant, orange, puis éteint	Indique une défaillance du disque inattendue.
Orange clignotant quatre fois par seconde	Indique une défaillance du disque.
Vert clignotant lentement	Indique que le disque est en cours de reconstruction.
Vert fixe	Indique que le disque est en ligne.
Vert clignotant pendant trois secondes, orange pendant trois secondes, puis éteint après six secondes	Indique que la reconstruction s'est arrêtée.

## Codes des voyants LED des disques E3 EDSFF

Les LED du support du disque indiquent l'état de chaque disque. Les voyants LED du disque E3 EDSFF sont dotés de deux voyants LED : une LED d'activité (vert) et une LED de localisation/panne (bleu/orange). La LED d'activité clignote en cas d'accès au disque.



**Figure 186. Voyants du disque EDSFF E3**

1. de la LED d'activité du disque

2. de la LED d'état du disque
3. Étiquette de volumétrie

## Codes des voyants LED des disques E3 EDSFF

Les disques durs E3 sont dotés d'un voyant LED vert et d'un voyant LED bleu/orange.

- Le voyant vert indique : état de l'alimentation du disque, activité
- Le voyant bleu/orange indique : panne de disque, localisation

Comportement du voyant EDSFF

**Tableau 117. Comportement du voyant EDSFF**

Nom du modèle	Description	Élément bleu	Élément orange
Localisation	Ce périphérique est en cours d'identification.	Allumé (1 seconde allumé, 1 seconde éteint)	Désactivé
Panne	L'appareil est en panne.	Désactivé	Allumé (2 secondes allumé, 1 seconde éteint)
s.o.	Cet appareil n'est pas défectueux ou ne localise pas l'appareil.	Désactivé	Désactivé

**REMARQUE :** Le comportement de localisation est prioritaire sur l'état de panne.

Voyant vert

Le voyant vert est piloté et contrôlé par l'appareil. Les deux fonctions de ce voyant sont définies comme suit :

- Alimentation : cette fonction indique que l'appareil est alimenté et qu'il n'a aucun problème avec sa régulation de l'alimentation. Une fois que le voyant vert est allumé, il doit rester allumé ou clignoter à la fréquence d'activité, sauf si l'appareil détermine que l'alimentation n'est plus dans sa plage de fonctionnement.
- Activité : cette fonction indique si l'appareil est utilisé.

**Tableau 118. Voyant LED et état de l'appareil par fonction pour le voyant vert**

État de la fonction/du périphérique	État du voyant LED
La mise sous tension/l'appareil est sous tension, aucune activité ne se produit.	Activé
Activité/L'appareil est sous tension, une activité d'E/S initiée par l'hôte est en cours.	Taux de clignotement nominal de 4 Hz
Mise hors tension / L'appareil est hors tension.	Désactivé

## Utilisation des diagnostics du système

Si vous rencontrez un problème avec le système, exécutez les diagnostics du système avant de contacter l'assistance technique Dell. 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 du système intégré Dell

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

Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des 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 complémentaires sur un ou des périphériques défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

## Exécution des diagnostics 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 de l'amorçage 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 d'amorçage, appuyez sur la touche F10 puis 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 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 **Hardware Diagnostics (Diagnostics matériels) → Run Hardware Diagnostics (Exécuter les diagnostics matériels)**.  
La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les appareils détectés.

## Commandes du diagnostic du système

Tableau 119. Commandes du diagnostic du système

Menu	Description
<b>Configuration</b>	Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.
<b>Résultats</b>	Affiche les résultats de tous les tests exécutés.
<b>Intégrité du système</b>	Propose un aperçu de la performance du système actuel.
<b>Journal des événements</b>	Affiche un journal daté des résultats de tous les tests exécutés sur le système. Il est affiché si au moins une description d'un événement est enregistrée.

## Obtention d'aide

Vous pouvez télécharger les pilotes, le firmware et la documentation à partir du site FTP : <https://mft.dell.com/R6615>. Pour plus d'informations sur le nom d'utilisateur et le mot de passe, contactez votre TAM (Tech Account Manager).

### Sujets :

- [Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie](#)
- [Contacter Dell Technologies](#)
- [Accès aux informations sur le système en utilisant le Quick Resource Locator \(QRL\)](#)

## Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie

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

## Contacteur Dell Technologies

Dell propose diverses options de maintenance et de support en ligne ou par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact Dell figurent sur la facture d'achat, le bordereau de colisage, la facture ou le catalogue de produits Dell. La disponibilité des services varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre zone géographique. Pour prendre contact avec Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service clientèle, suivez les étapes suivantes :

### Étapes

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

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

Vous pouvez utiliser le QRL (Quick Resource Locator) situé sur l'étiquette d'informations à l'avant du système pour accéder aux informations relatives au serveur PowerEdge R6615. Vous disposez également d'un autre QRL pour accéder aux informations sur les produits, situé à l'arrière du capot du système.

## Prérequis

Assurez-vous que votre smartphone ou tablette dispose d'un scanner de QR code.

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

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

## Étapes

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



Figure 187. QRL (Quick Resource Locator) pour système PowerEdge R6615

# Obtention du support automatique avec SupportAssist

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

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

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

## Ressources de documentation

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

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

- Sur le site de support Dell :
  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.
- 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 120. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système**

Tâche	Document	Emplacement
Configuration de votre système	<p>Pour en savoir plus sur l'installation et la fixation du système dans un rack, voir le Guide d'installation des rails fourni avec votre solution de rails.</p> <p>Pour plus d'informations sur le paramétrage de votre système, reportez-vous au <i>Getting Started Guide (Guide de mise en route)</i> fourni avec votre système.</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Configuration de votre système	<p>Pour plus d'informations sur les fonctionnalités iDRAC, la configuration et la connexion à iDRAC, ainsi que la gestion de votre système à distance, voir le guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur les sous-commandes RACADM (Remote Access Controller Admin) et les interfaces RACADM supportées, reportez-vous au document RACADM CLI Guide for iDRAC (Guide de l'interface de la CLI RACADM pour iDRAC).</p> <p>Pour plus d'informations sur Redfish et son protocole, le schéma supporté et les événements Redfish implémentés dans l'iDRAC, reportez-vous au document Redfish API Guide (Guide de l'API Redfish).</p> <p>Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de base de données et la description des objets iDRAC, consultez le document Attribute Registry Guide (Guide des registres d'attributs).</p> <p>Pour plus d'informations sur Intel QuickAssist Technology, voir le guide Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur iDRAC).</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

**Tableau 120. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système (suite)**

Tâche	Document	Emplacement
	<p>Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC.</p> <p>Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, ouvrez l'interface Web iDRAC et cliquez sur <b>? &gt; À propos</b>.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a></p>
	<p>Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a></p>
	<p>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.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a></p>
Gestion de votre système	<p>Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).</p>	<p><a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a></p>
	<p>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).</p>	<p><a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> &gt; OpenManage Server Administrator</p>
	<p>Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, voir le guide de l'utilisateur Dell SupportAssist Enterprise.</p>	<p><a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a></p>
	<p>Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a></p>
Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge	<p>Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a></p>
Comprendre les messages d'erreur et d'événements	<p>Pour plus d'informations sur la consultation des messages d'événements et d'erreurs générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, reportez-vous à la page <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> &gt; <b>Rechercher</b> &gt; <b>Code d'erreur</b>, saisissez le code d'erreur, puis cliquez sur <b>Rechercher</b>.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a></p>
Dépannage du système	<p>Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a></p>