


# Dell PowerEdge R7615

## Manuel d'installation et de maintenance

## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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



# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Chapitre 1: À propos du présent document.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <b>Chapitre 2: Présentation du Système.....</b>  | <b>10</b> |
| Vue avant du système.....  | 10        |
| Vue arrière du système.....  | 15        |
| À l'intérieur du système.....  | 22        |
| Localisation du code de service express et de l'étiquette de service.....              | 25        |
| Étiquette des informations système.....  | 26        |
| Matrice de compatibilité des racks et de dimensionnement des rails.....                | 29        |
| <b>Chapitre 3: Caractéristiques techniques.....</b>                                    | <b>30</b> |
| Dimensions du boîtier.....   | 31        |
| Poids du système.....  | 31        |
| Spécifications des blocs d'alimentation (PSU).....                                     | 32        |
| Spécifications du processeur.....  | 34        |
| Systèmes d'exploitation pris en charge.....  | 34        |
| Caractéristiques techniques des ventilateurs.....                                      | 34        |
| Spécifications de la batterie du système.....  | 35        |
| Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension.....                      | 35        |
| Spécifications de la mémoire.....  | 36        |
| Caractéristiques du contrôleur de stockage.....  | 37        |
| Caractéristiques du processeur graphique.....  | 37        |
| Disques.....   | 37        |
| Spécifications des ports et connecteurs.....   | 38        |
| Caractéristiques des ports USB.....  | 38        |
| Caractéristiques du port NIC.....  | 38        |
| Caractéristiques du connecteur série.....  | 39        |
| Caractéristiques des ports VGA.....  | 39        |
| Caractéristiques vidéo.....  | 39        |
| Spécifications environnementales.....  | 39        |
| Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse.....                        | 41        |
| Tableau des restrictions thermiques.....   | 42        |
| Restrictions d'air thermiques.....   | 57        |
| <b>Chapitre 4: Installation et configuration initiales du système.....</b>             | <b>59</b> |
| Configuration du système.....  | 59        |
| Configuration iDRAC.....   | 59        |
| Options de configuration de l'adresse IP d'iDRAC :.....                                | 59        |
| Options de connexion à l'iDRAC.....  | 60        |
| Ressources d'installation du système d'exploitation.....                               | 61        |
| Options de téléchargement des pilotes et du firmware.....                              | 61        |
| Options de téléchargement et d'installation des pilotes du système d'exploitation..... | 61        |
| Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....                                    | 62        |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Chapitre 5: Applications de gestion pré-système d'exploitation.....</b>   | <b>63</b>     |
| Configuration du système.....  | 63            |
| BIOS du système.....   | 64            |
| Utilitaire de configuration iDRAC.....   | 82            |
| Paramètres de l'appareil.....  | 82            |
| Dell Lifecycle Controller.....   | 82            |
| Gestion des systèmes intégrée.....   | 82            |
| Gestionnaire de démarrage.....   | 83            |
| Démarrage PXE.....   | 83            |
| <br><b>Chapitre 6: Validation du minimum pour le test POST et de la configuration de la gestion des système.....</b> | <br><b>84</b> |
| Configuration minimale pour l'auto-test au démarrage (POST).....   | 84            |
| Validation de la configuration.....  | 84            |
| Messages d'erreur.....   | 85            |
| <br><b>Chapitre 7: Installation et retrait des composants du système.....</b>  | <br><b>87</b> |
| Consignes de sécurité.....   | 87            |
| Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.....   | 88            |
| Après une intervention à l'intérieur de votre système.....   | 88            |
| Outils recommandés.....  | 88            |
| Panneau avant en option.....   | 89            |
| Retrait du panneau avant.....  | 89            |
| Installation du panneau avant.....   | 90            |
| Capot du système.....  | 91            |
| Retrait du capot du système.....   | 91            |
| Installation du capot du système.....  | 92            |
| Capot du backplane de disques.....   | 93            |
| Retrait du capot du fond de panier de disques.....   | 93            |
| Installation du capot du fond de panier de disques.....  | 94            |
| Carénage d'aération.....   | 96            |
| Retrait du carénage d'aération.....  | 96            |
| Installation du carénage d'aération.....   | 96            |
| Retrait du capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.....                                       | 97            |
| Installation du capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.....                                  | 98            |
| Retrait de la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique.....                             | 99            |
| Installation de la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique.....                        | 100           |
| Retrait du carénage d'aération du processeur graphique.....  | 101           |
| Installation du carénage d'aération du processeur graphique.....   | 102           |
| Retrait du carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.....                                      | 103           |
| Installation du carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.....                                 | 104           |
| Retrait du carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.....                                      | 105           |
| Installation du carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.....                                 | 106           |
| Retrait du carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.....  | 107           |
| Installation du carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.....                                   | 108           |
| Ventilateur de refroidissement.....  | 109           |
| Retrait de l'assemblage du bâti du ventilateur.....  | 109           |
| Installation d'un assemblage de bâti de ventilateur.....   | 109           |

|  |     |
|--|-----|
| Retrait d'un ventilateur.....  | 110 |
| Installation d'un ventilateur.....   | 111 |
| Retrait du ventilateur d'un module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.....      | 112 |
| Installation du ventilateur d'un module de disques arrière 2 x 2,5 pouces..... | 113 |
| Retrait du ventilateur d'un module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.....      | 114 |
| Installation du ventilateur d'un module de disques arrière 4 x 2,5 pouces..... | 115 |
| Retrait du ventilateur du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.....          | 116 |
| Installation du ventilateur du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.....     | 117 |
| Disques.....   | 118 |
| Retrait d'un cache de disque.....  | 118 |
| Installation d'un cache de disque.....   | 119 |
| Retrait d'un support de disque.....  | 120 |
| Installation du support de disque dur.....                                     | 121 |
| Retrait d'un disque dur installé de son support.....                           | 122 |
| Installation du disque dans le support de disque.....                          | 123 |
| Module de disque arrière.....  | 125 |
| Retrait du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.....                       | 125 |
| Installation du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.....                  | 125 |
| Retrait du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.....                       | 126 |
| Installation du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.....                  | 128 |
| Retrait du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.....                         | 129 |
| Installation du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.....                    | 129 |
| Fond de panier de disque.....  | 130 |
| Fond de panier de disque.....  | 130 |
| Retrait du fond de panier de disque.....                                       | 133 |
| Installation du fond de panier de disque.....                                  | 134 |
| Retrait du module de fond de panier EDSFF E3.S.....                            | 135 |
| Installation du module du fond de panier EDSFF E3.S.....                       | 136 |
| Supports de paroi latérale.....  | 137 |
| Retrait du support de paroi latérale.....                                      | 137 |
| Installation du support de paroi latérale.....                                 | 138 |
| Acheminement des câbles.....   | 140 |
| Module PERC.....   | 174 |
| Retrait du module PERC avant de montage arrière.....                           | 174 |
| Installation du module PERC avant à montage arrière.....                       | 175 |
| Retrait du module PERC avant à montage avant.....                              | 176 |
| Installation du module PERC avant à montage avant.....                         | 177 |
| Retrait du module de l'adaptateur PERC.....                                    | 178 |
| Installation du module de l'adaptateur PERC.....                               | 180 |
| Retrait du module PERC EDSFF E3.S.....   | 182 |
| Installation du module PERC EDSFF E3.S.....                                    | 185 |
| Mémoire système.....   | 187 |
| Instructions relatives à la mémoire système.....                               | 187 |
| Consignes générales pour l'installation des modules de mémoire.....            | 189 |
| Retrait d'un module de mémoire.....  | 189 |
| Installation d'un module de mémoire.....                                       | 190 |
| Processeur et dissipateur de chaleur.....                                      | 191 |
| Retrait d'un dissipateur de chaleur.....                                       | 191 |
| Retrait des modules du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide.....   | 192 |
| Retrait du processeur.....   | 193 |

|   |     |
|---|-----|
| Installation du processeur.....   | 195 |
| Installation du dissipateur de chaleur.....   | 197 |
| Installation du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide.....                     | 199 |
| Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension.....                      | 200 |
| Consignes d'installation des cartes d'extension.....                                      | 200 |
| Retrait des cartes de montage pour carte d'extension.....                                 | 243 |
| Installation des cartes de montage pour carte d'extension.....                            | 248 |
| Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension.....  | 253 |
| Installation d'une carte d'extension dans la carte de montage pour carte d'extension..... | 254 |
| Retrait des cartes de montage pour carte d'extension pleine longueur.....                 | 256 |
| Installation des cartes de montage pour carte d'extension pleine longueur.....            | 258 |
| Retrait d'un processeur graphique.....  | 262 |
| Installation d'un processeur graphique.....   | 264 |
| Port série COM (en option).....   | 267 |
| Retrait du port série COM.....  | 267 |
| Installation du port série COM.....   | 268 |
| Port VGA pour module de refroidissement liquide direct (en option).....                   | 270 |
| Retrait du port VGA.....  | 270 |
| Installation du port VGA.....   | 271 |
| Module BOSS-N1 (en option).....   | 273 |
| Retrait du cache du module BOSS-N1.....   | 273 |
| Installation du cache du module BOSS-N1.....  | 273 |
| Retrait du cache du support de carte BOSS-N1.....   | 274 |
| Installation du cache du support de carte BOSS-N1.....                                    | 275 |
| Retrait du module BOSS-N1.....  | 275 |
| Installation du module BOSS-N1.....   | 277 |
| Pile du système.....  | 279 |
| Remise en place de la batterie du système.....  | 279 |
| Carte USB interne (en option).....  | 281 |
| Retrait de la carte USB interne.....  | 281 |
| Installation de la carte USB interne.....   | 282 |
| Module du commutateur d'intrusion.....  | 283 |
| Retrait du commutateur d'intrusion.....   | 283 |
| Installation du commutateur d'intrusion.....  | 283 |
| Carte OCP (en option).....  | 284 |
| Retrait du carénage de la carte OCP.....  | 284 |
| Installation du carénage de la carte OCP.....   | 285 |
| Retrait de la carte OCP.....  | 286 |
| Installation de la carte OCP.....   | 288 |
| Bloc d'alimentation.....  | 289 |
| Fonctionnalité de disque de secours.....  | 289 |
| Retrait du cache du bloc d'alimentation.....  | 290 |
| Installation du cache de bloc d'alimentation.....   | 290 |
| Retrait du cache d'un adaptateur de bloc d'alimentation.....                              | 291 |
| Installation du cache d'un adaptateur de bloc d'alimentation.....                         | 291 |
| Retrait d'un bloc d'alimentation.....   | 292 |
| Installation d'un bloc d'alimentation.....  | 293 |
| Module TPM (Trusted Platform Module).....   | 294 |
| Mise à niveau du module TPM (Trusted Platform Module).....                                | 294 |
| Initialisation du TPM pour utilisateurs.....  | 295 |

|  |            |
|--|------------|
| Initialisation du TPM 2.0 pour utilisateurs.....   | 295        |
| Carte système.....   | 296        |
| Retrait de la carte système.....   | 296        |
| Installation de la carte système.....  | 297        |
| Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Easy Restore.....          | 299        |
| Mise à jour manuelle du numéro de série.....   | 299        |
| Carte LOM, carte MIC et carte d'E/S arrière.....   | 300        |
| Retrait de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière.....                                | 300        |
| Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière.....                           | 302        |
| Panneau de configuration.....  | 304        |
| Retrait du panneau de configuration droit.....   | 304        |
| Installation du panneau de configuration droit.....                                      | 305        |
| Retrait du panneau de configuration gauche.....  | 306        |
| Installation du panneau de configuration gauche.....                                     | 307        |
| <b>Chapitre 8: Kits de mise à niveau.....</b>  | <b>308</b> |
| Kit de module BOSS-N1.....   | 309        |
| Kit de processeur graphique.....   | 311        |
| Kit de carte USB interne.....  | 314        |
| Kit de port COM série.....   | 314        |
| Kit de port VGA.....   | 314        |
| <b>Chapitre 9: Cavaliers et connecteurs.....</b>   | <b>316</b> |
| Connecteurs de la carte système.....   | 316        |
| Paramètres des cavaliers de la carte système.....  | 318        |
| Désactivation d'un mot de passe oublié.....  | 318        |
| <b>Chapitre 10: Diagnostics du système et codes des voyants.....</b>                     | <b>320</b> |
| Voyants LED d'état.....  | 320        |
| Codes des voyants d'intégrité du système et d'ID du système.....                         | 321        |
| Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2.....  | 322        |
| Codes du voyant LED iDRAC Direct.....  | 322        |
| Écran LCD.....   | 323        |
| Affichage de l'écran d'accueil.....  | 323        |
| Menu Configuration.....  | 324        |
| Menu Affichage.....  | 324        |
| Codes des voyants de la carte NIC.....   | 324        |
| Codes du voyant du bloc d'alimentation.....  | 325        |
| Codes des voyants du disque.....   | 326        |
| Codes des voyants LED des disques E3.S EDSFF.....  | 328        |
| <b>Chapitre 11: Utilisation des diagnostics du système.....</b>                          | <b>329</b> |
| Diagnostics du système intégré Dell.....   | 329        |
| Exécution des diagnostics du système intégré à partir du Gestionnaire d'amorçage.....    | 329        |
| Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller..... | 329        |
| Commandes du diagnostic du système.....  | 330        |
| <b>Chapitre 12: Voyants LED de diagnostic de la carte système.....</b>                   | <b>331</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapitre 13: Diagnostics ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....</b> | <b>332</b> |
| <b>Chapitre 14: Obtention d'aide.....</b>                                       | <b>335</b> |
| Informations sur le service de recyclage ou de fin de vie.....                  | 335        |
| Contacter Dell Technologies.....  | 335        |
| Accès aux informations sur le système en utilisant le code QR.....              | 335        |
| Code QR pour les ressources système du PowerEdge R7615.....                     | 336        |
| <b>Chapitre 15: Obtention du support automatique avec SupportAssist.....</b>    | <b>337</b> |
| <b>Chapitre 16: Ressources de documentation.....</b>                            | <b>338</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 R7615 est un serveur 2U 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
- Refroidissement liquide direct (DLC) en option pour les configurations et/ou processeurs requis.
- Deux blocs d'alimentation CA ou CC redondants
- Jusqu'à 12 disques de 3,5 pouces, 8 disques de 3,5 pouces ou 24 disques de 2,5 pouces, 16 disques de 2,5 pouces, 8 disques de 2,5 pouces ou 2 x 2,5 pouces (arrière), 4 disques de 2,5 pouces (arrière) SAS, SATA ou NVMe (disque dur/SSD).
- Jusqu'à 32 disques EDSFF E3.S, 16 x EDSFF E3.S, 8 disques EDSFF E3.S ou 4 x EDSFF E3.S (arrière) NVMe Gen5.
- Logements d'extension compatibles PCI Express® (PCIe) 5.0
- Technologies d'interface réseau pour couvrir la carte d'interface réseau (NIC)

**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 [Dell Support](#) page > **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 de l'étiquette de service](#)
- [Étiquette des informations système](#)
- [Matrice de compatibilité des racks et de dimensionnement des rails](#)

## Vue avant du système



Figure 1. Vue avant d'un système de 24 disques de 2,5 pouces



Tableau 1. Fonctionnalités disponibles sur l'avant d'un système à 24 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       | 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 2. Vue avant d'un système à 16 disques de 2,5 pouces

Tableau 2. Composants disponibles à l'avant du système à 16 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       | 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. |

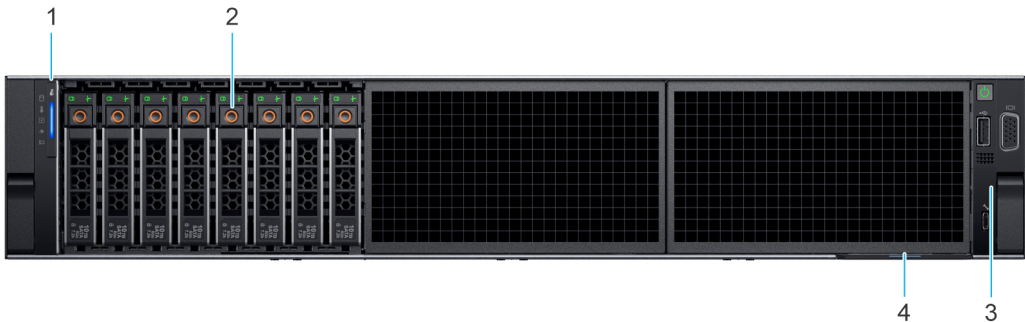


Figure 3. Vue avant d'un système à 8 disques de 2,5 pouces

Tableau 3. 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       | 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. |

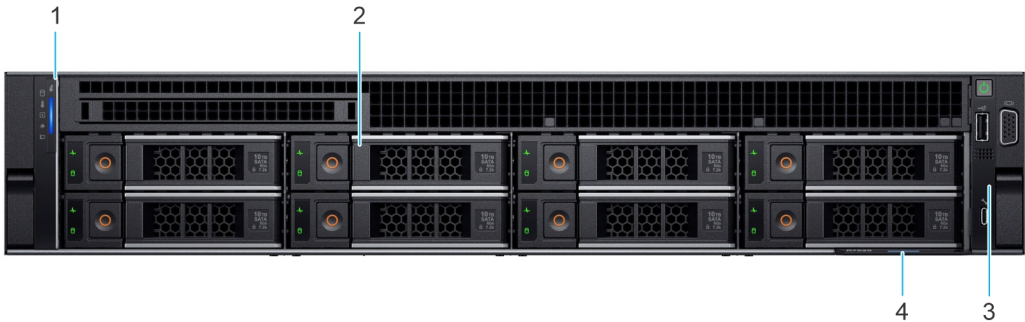


Figure 4. Vue avant d'un système de 8 disques de 3,5 pouces

Tableau 4. Fonctionnalités disponibles sur un système à 8 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.  |
| 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       | 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 5. Vue avant d'un système de 12 disques de 3,5 pouces

Tableau 5. Composants disponibles à l’avant du système à 12 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.  |
| 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       | 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. |

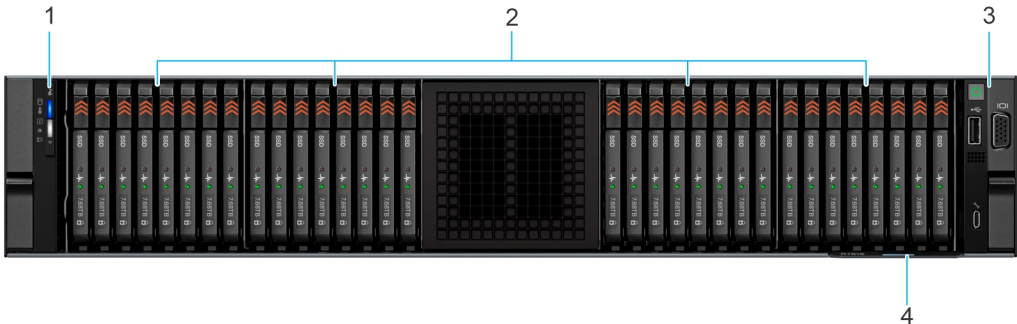


Figure 6. Vue avant d’un système doté de 32 disques EDSFF E3.S

Tableau 6. Fonctionnalités disponibles sur l’avant d’un système à 32 disques EDSFF 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       | 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. |

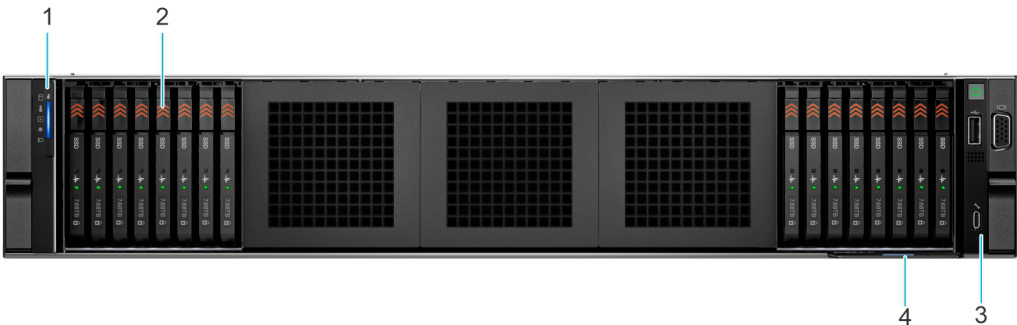


Figure 7. Vue avant d’un système doté de 16 disques EDSFF E3.S

Tableau 7. Fonctionnalités disponibles sur l'avant d'un système doté de 16 disques EDSFF 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       | 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. |

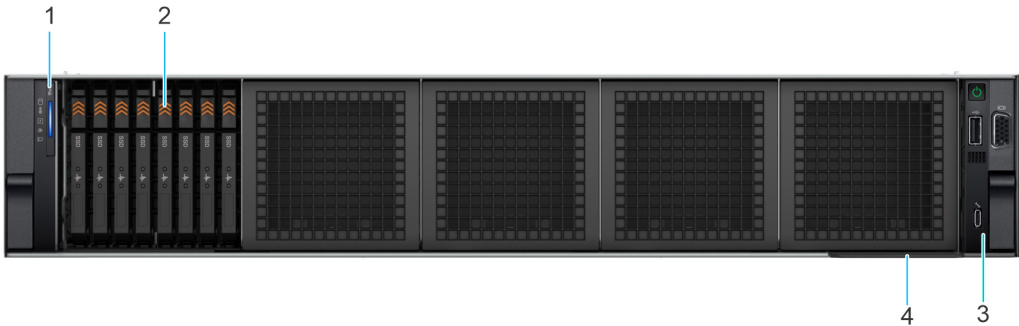


Figure 8. Vue avant d'un système doté de 8 disques EDSFF E3.S

Tableau 8. Fonctionnalités disponibles sur l'avant d'un système doté de 8 disques EDSFF 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       | 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

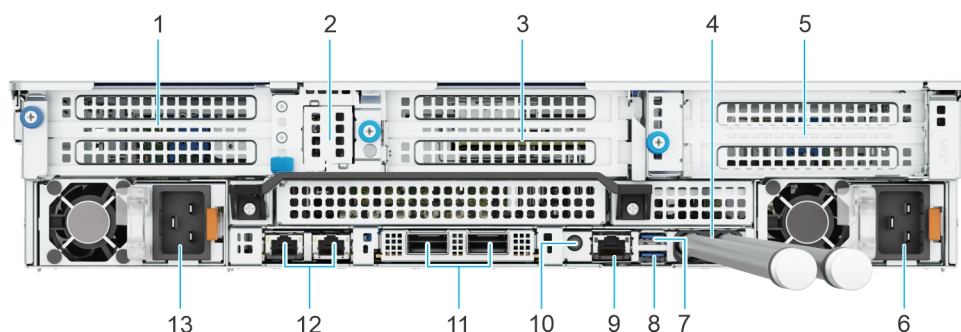









Figure 9. Vue arrière du système avec une configuration par refroidissement liquide direct (DLC)

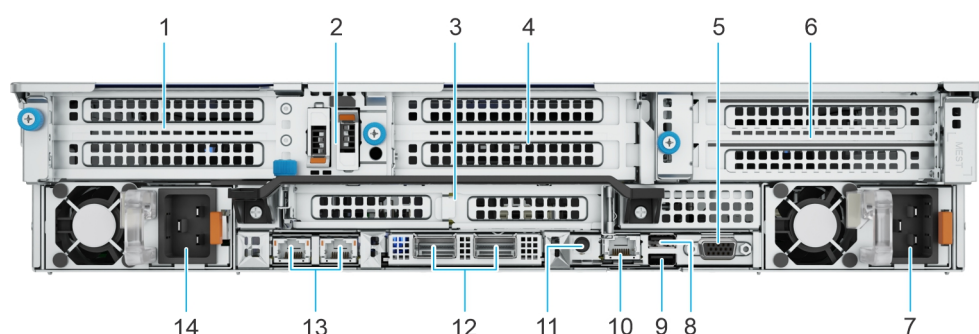
Tableau 9. Vue arrière du système avec une configuration par refroidissement liquide direct (DLC)

| Élément | Ports, panneaux ou logements                                      | Icône   | Description  |
|---------|---|---|--|
| 1       | Carte de montage 1 pour carte d'extension PCIe (logements 1 et 2) | 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> .   |
| 2       | Module BOSS   | s.o.  | Module BOSS-N1.  |
| 3       | Carte de montage 3 pour carte d'extension PCIe (logements 4 et 5) | 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       | Tubes de refroidissement  | s.o.  | Le refroidissement à froid circule dans le système à partir d'un tube et le refroidissement à chaud quitte le système à partir d'un autre tube.  |
| 5       | Carte de montage 4 pour carte d'extension PCIe (logements 7 et 8) | 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 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  |  | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet 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'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) sur <a href="#">PowerEdge Manuals</a> .  |
| 10      | Bouton d'identification du système (ID)                           |  | <p>Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière du système. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas. Lorsque vous appuyez dessus, le voyant de l'ID du système sur le panneau arrière clignote jusqu'à ce que le bouton avant ou arrière soit enfoncé à nouveau. Appuyez sur le bouton pour basculer entre les modes On (Activé) et Off (Éteint).</p> <p><b>REMARQUE :</b> En cas de blocage du serveur durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> (pendant plus de cinq secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Pour réinitialiser l'iDRAC, s'il n'a pas été désactivé sur la page iDRAC Setup (Configuration de l'iDRAC) en appuyant sur</p> |






**Tableau 9. Vue arrière du système avec une configuration par refroidissement liquide direct (DLC) (suite)**

| Élément | Ports, panneaux ou logements | Icône   | Description   |
|---------|------------------------------|---|---|
|         |                              |   | F2, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.   |
| 11      | Carte NIC OCP                | s.o.  | 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. Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système. La carte DPU Dell doit être installée dans la carte de montage.<br><b>REMARQUE :</b> Une carte LOM ou une carte MIC peut être installée dans le système. |
| 12      | Ports de carte NIC           |  | Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.   |
| 13      | Bloc d'alimentation (PSU1)   |  | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.   |







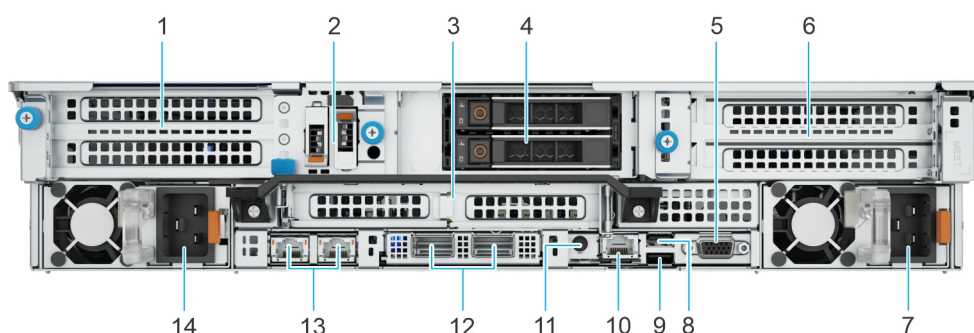
**Figure 10. Vue arrière du système**

**Tableau 10. Vue arrière du système**

| Élément | Ports, panneaux ou logements                                      | Icône   | Description  |
|---------|---|---|--|
| 1       | Carte de montage 1 pour carte d'extension PCIe (logements 1 et 2) | 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> . |
| 2       | Module BOSS   | s.o.  | Module BOSS-N1.  |
| 3       | Carte de montage 2 pour carte d'extension PCIe (logements 3 et 6) | 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 3 pour carte d'extension PCIe (logement 5)       | 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       | Port VGA  | s.o.  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.  |
| 6       | Carte de montage 4 pour carte d'extension PCIe (logement 7)       | 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> . |
| 7       | Bloc d'alimentation (PSU2)  |  | PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du 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  |  | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet de connecter des périphériques USB au système.   |

**Tableau 10. Vue arrière du système (suite)**

| Éléme<br>nt | Ports, panneaux ou<br>logements         | Icône   | Description   |
|-------------|---|---|---|
| 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="#">PowerEdge Manuals</a> .   |
| 11          | Bouton d'identification du système (ID) |    | Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière du système. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas. Lorsque vous appuyez dessus, le voyant de l'ID du système sur le panneau arrière clignote jusqu'à ce que le bouton avant ou arrière soit enfoncé à nouveau. Appuyez sur le bouton pour basculer entre les modes On (Activé) et Off (Éteint).<br><br><b>REMARQUE :</b> En cas de blocage du serveur durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> (pendant plus de cinq secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.<br><br><b>REMARQUE :</b> Pour réinitialiser l'iDRAC, s'il n'a pas été désactivé sur la page iDRAC Setup (Configuration de l'iDRAC) en appuyant sur F2, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes. |
| 12          | Carte NIC OCP                           | s.o.  | 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. Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système. La carte DPU Dell doit être installée dans la carte de montage.<br><br><b>REMARQUE :</b> Une carte LOM ou une carte MIC peut être installée dans le système.   |
| 13          | Ports de carte NIC                      |  | Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.   |
| 14          | Bloc d'alimentation (PSU1)              |  | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.   |













**Figure 11. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière de 2,5 pouces**

**Tableau 11. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière de 2,5 pouces**

| Éléme<br>nt | Ports, panneaux ou<br>logements                                   | Icône | Description  |
|-------------|---|-------|--|
| 1           | Carte de montage 1 pour carte d'extension PCIe (logements 1 et 2) | 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> . |
| 2           | Module BOSS   | s.o.  | Module BOSS-N1.  |

**Tableau 11. Vue arrière du système avec 2 modules de disques arrière de 2,5 pouces (suite)**

| Éléme<br>nt | Ports, panneaux ou<br>logements                                   | Icône   | Description  |
|-------------|---|---|--|
| 3           | Carte de montage 2 pour carte d'extension PCIe (logements 3 et 6) | 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   | s.o.  | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.   |
| 5           | Port VGA  | s.o.  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.  |
| 6           | Carte de montage 4 pour carte d'extension PCIe (logement 7)       | 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> .   |
| 7           | Bloc d'alimentation (PSU2)  |    | PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du 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  |    | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet 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="#">PowerEdge Manuals</a> .  |
| 11          | Bouton d'identification du système (ID)                           |    | <p>Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière du système. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas. Lorsque vous appuyez dessus, le voyant de l'ID du système sur le panneau arrière clignote jusqu'à ce que le bouton avant ou arrière soit enfoncé à nouveau. Appuyez sur le bouton pour basculer entre les modes On (Activé) et Off (Éteint).</p> <p> <b>REMARQUE :</b> En cas de blocage du serveur durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> (pendant plus de cinq secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Pour réinitialiser l'iDRAC, s'il n'a pas été désactivé sur la page iDRAC Setup (Configuration de l'iDRAC) en appuyant sur F2, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p> |
| 12          | Carte NIC OCP   | s.o.  | <p>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. Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système. La carte DPU Dell doit être installée dans la carte de montage.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Une carte LOM ou une carte MIC peut être installée dans le système.</p>   |
| 13          | Ports de carte NIC  |  | Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.  |
| 14          | Bloc d'alimentation (PSU1)  |  | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.  |



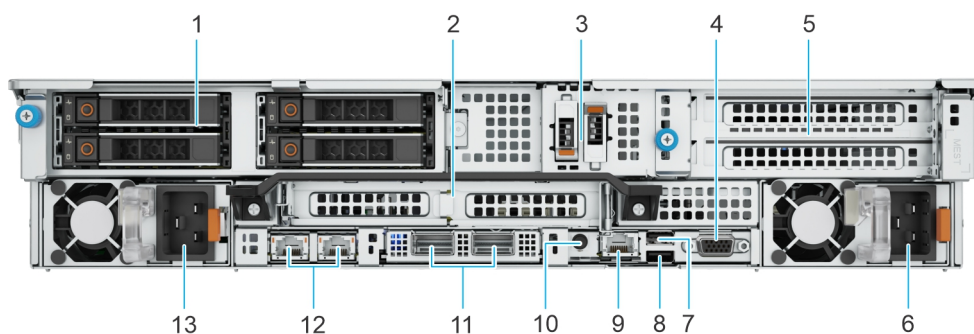











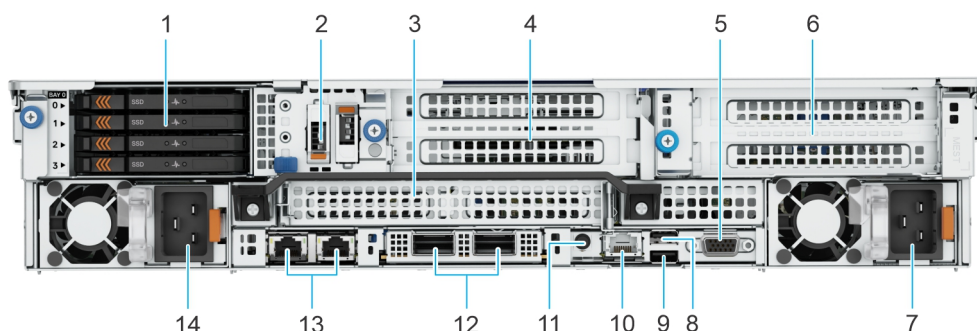
Figure 12. Vue arrière du système avec module de disques arrière 4 x 2,5 pouces

Tableau 12. Vue arrière du système avec module de disques arrière 4 x 2,5 pouces

| Élément | Ports, panneaux ou logements                   | Icône   | Description  |
|---------|--|---|--|
| 1       | Disques  | s.o.  | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.   |
| 2       | Carte de montage 2 de carte d'extension PCIe   | 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> .   |
| 3       | Module BOSS                                    | s.o.  | Module BOSS-N1.  |
| 4       | Port VGA                                       | s.o.  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.  |
| 5       | Carte de montage 4 pour carte d'extension PCIe | 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       | Tubes de refroidissement                       | s.o.  | Le refroidissement à froid circule dans le système à partir d'un tube et le refroidissement à chaud quitte le système à partir d'un autre tube.  |
| 6       | Bloc d'alimentation (PSU2)                     |  | PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du 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                                   |  | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet 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="#">PowerEdge Manuals</a> .  |
| 10      | Bouton d'identification du système (ID)        |  | <p>Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière du système. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas. Lorsque vous appuyez dessus, le voyant de l'ID du système sur le panneau arrière clignote jusqu'à ce que le bouton avant ou arrière soit enfoncé à nouveau. Appuyez sur le bouton pour basculer entre les modes On (Activé) et Off (Éteint).</p> <p> <b>REMARQUE :</b> En cas de blocage du serveur durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> (pendant plus de cinq secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Pour réinitialiser l'iDRAC, s'il n'a pas été désactivé sur la page iDRAC Setup (Configuration de l'iDRAC) en appuyant sur F2, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p> |





**Tableau 12. Vue arrière du système avec module de disques arrière 4 x 2,5 pouces (suite)**

| Élément | Ports, panneaux ou logements | Icône   | Description   |
|---------|------------------------------|---|---|
| 11      | Carte NIC OCP                | s.o.  | 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. Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système. La carte DPU Dell doit être installée dans la carte de montage.<br><b>REMARQUE :</b> Une carte LOM ou une carte MIC peut être installée dans le système. |
| 12      | Ports de carte NIC           |  | Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.   |
| 13      | Bloc d'alimentation (PSU1)   |  | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du système.   |










**Figure 13. Vue arrière du système avec module de 4 disques arrière EDSFF E3.S**

**Tableau 13. Vue arrière du système avec module de disques arrière 4 x E3.s**

| Élément | Ports, panneaux ou logements                                      | Icône   | Description  |
|---------|---|---|--|
| 1       | Disques E3.S  | s.o.  | Permet d'installer les disques pris en charge sur votre système.   |
| 2       | Module BOSS   | s.o.  | Module BOSS-N1.  |
| 3       | Carte de montage 2 pour carte d'extension PCIe (logements 3 et 6) | 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 3 pour carte d'extension PCIe (logement 5)       | 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       | Port VGA  | s.o.  | Permet de connecter un appareil d'affichage au système.  |
| 6       | Carte de montage 4 pour carte d'extension PCIe (logement 7)       | 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> . |
| 7       | Bloc d'alimentation (PSU2)  |  | PSU2 est le bloc d'alimentation secondaire du 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  |  | Le port USB est à 9 broches et est compatible USB 3.0. Ce port permet 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'Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guide de l'utilisateur de l'iDRAC) sur <a href="#">PowerEdge Manuals</a> .      |

**Tableau 13. Vue arrière du système avec module de disques arrière 4 x E3.s (suite)**

| Élément | Ports, panneaux ou logements            | Icône   | Description  |
|---------|---|---|--|
| 11      | Bouton d'identification du système (ID) |      | <p>Le bouton d'identification du système (ID) est disponible à l'avant et à l'arrière du système. Appuyez sur le bouton pour identifier un système dans un rack en activant le bouton d'identification du système. Vous pouvez également utiliser ce bouton pour réinitialiser l'iDRAC et accéder au BIOS en mode pas à pas. Lorsque vous appuyez dessus, le voyant de l'ID du système sur le panneau arrière clignote jusqu'à ce que le bouton avant ou arrière soit enfoncé à nouveau. Appuyez sur le bouton pour basculer entre les modes On (Activé) et Off (Éteint).</p> <p> <b>REMARQUE :</b> En cas de blocage du serveur durant l'exécution de l'auto-test de démarrage, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> (pendant plus de cinq secondes) pour accéder au mode de progression du BIOS.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Pour réinitialiser l'iDRAC, s'il n'a pas été désactivé sur la page iDRAC Setup (Configuration de l'iDRAC) en appuyant sur F2, appuyez sur le bouton <b>ID du système</b> et maintenez-le enfoncé pendant plus de 15 secondes.</p> |
| 12      | Carte NIC OCP                           | s.o.  | <p>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. Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système. La carte DPU Dell doit être installée dans la carte de montage.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Une carte LOM ou une carte MIC peut être installée dans le système.</p>   |
| 13      | Ports de carte NIC                      |    | Les ports NIC qui sont intégrés sur la carte LOM fournissent la connectivité réseau qui est connectée à la carte système.  |
| 14      | Bloc d'alimentation (PSU1)              |  1 | PSU1 est le bloc d'alimentation principal du 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

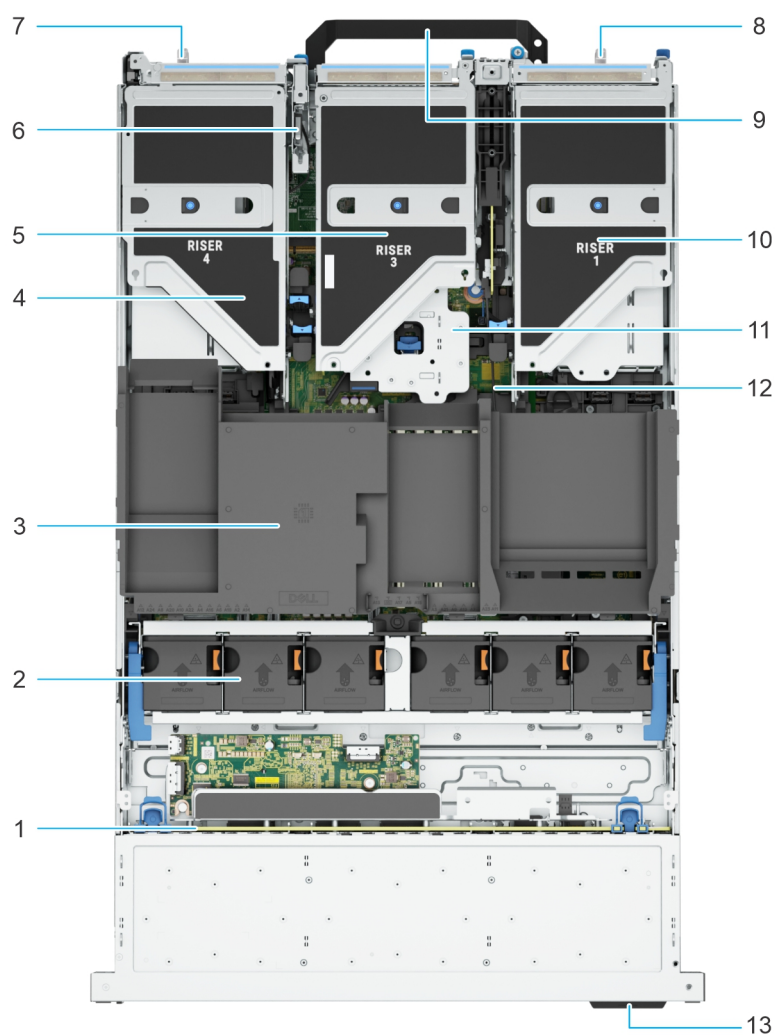
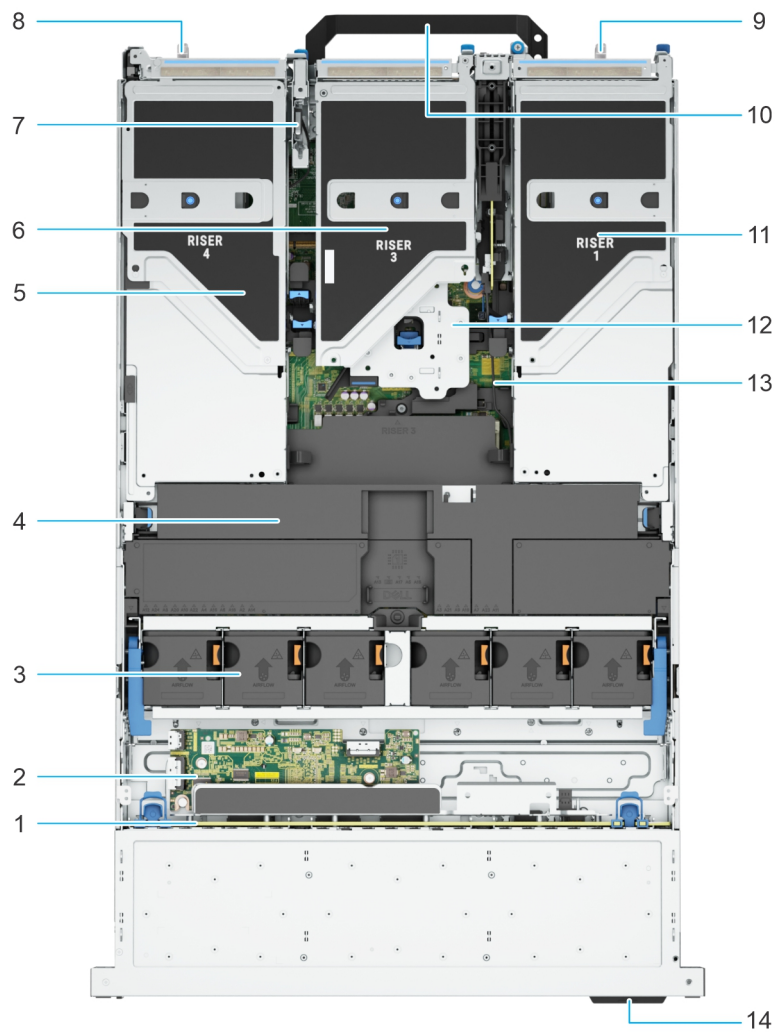


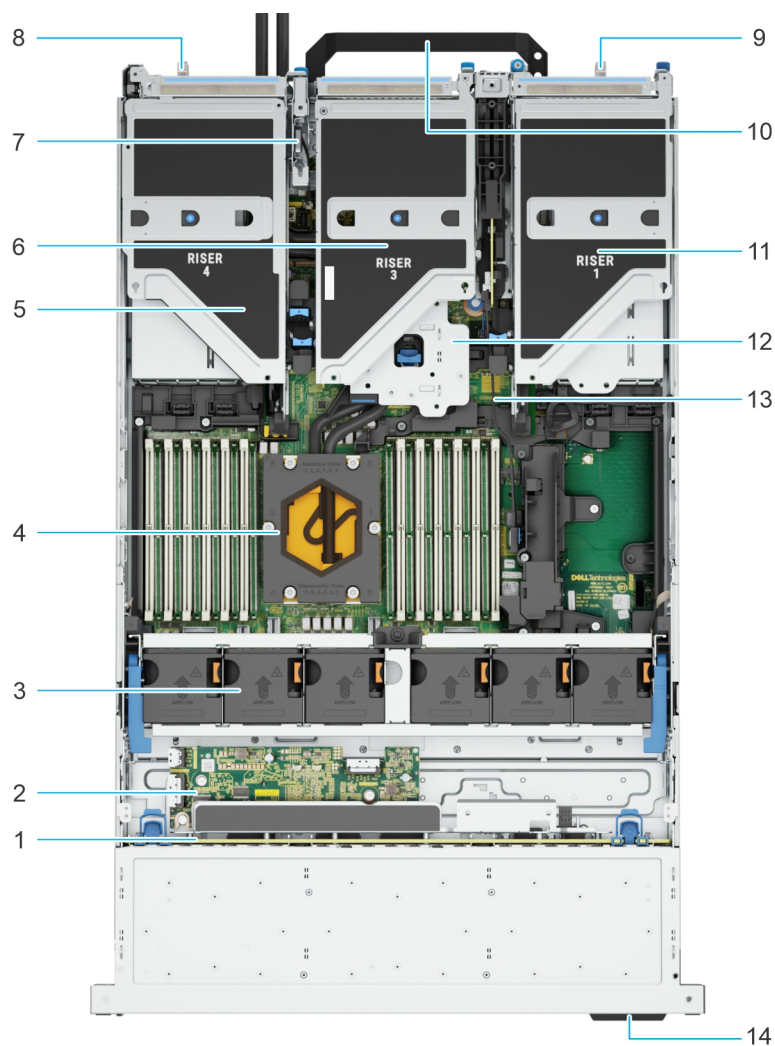
Figure 14. À l'intérieur du système

1. Fond de panier de disque
2. Assemblage du bâti du ventilateur
3. Capot supérieur du carénage d'aération
4. Carte de montage 4
5. Carte de montage 3
6. Commutateur d'intrusion
7. Bloc d'alimentation (PSU 1)
8. Bloc d'alimentation (PSU 2)
9. Poignée
10. Carte de montage 1
11. Carte de montage 2
12. Carte système
13. Étiquette d'informations



**Figure 15. Vue interne du système avec cartes de montage pleine longueur et carénage de processeur graphique**

1. Fond de panier de disque
2. Carte d'extension
3. Assemblage du bâti du ventilateur
4. Capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique
5. Carte de montage 4
6. Carte de montage 3
7. Commutateur d'intrusion
8. Bloc d'alimentation (PSU 1)
9. Bloc d'alimentation (PSU 2)
10. Poignée
11. Carte de montage 1
12. Carte de montage 2
13. Carte système
14. Étiquette d'informations

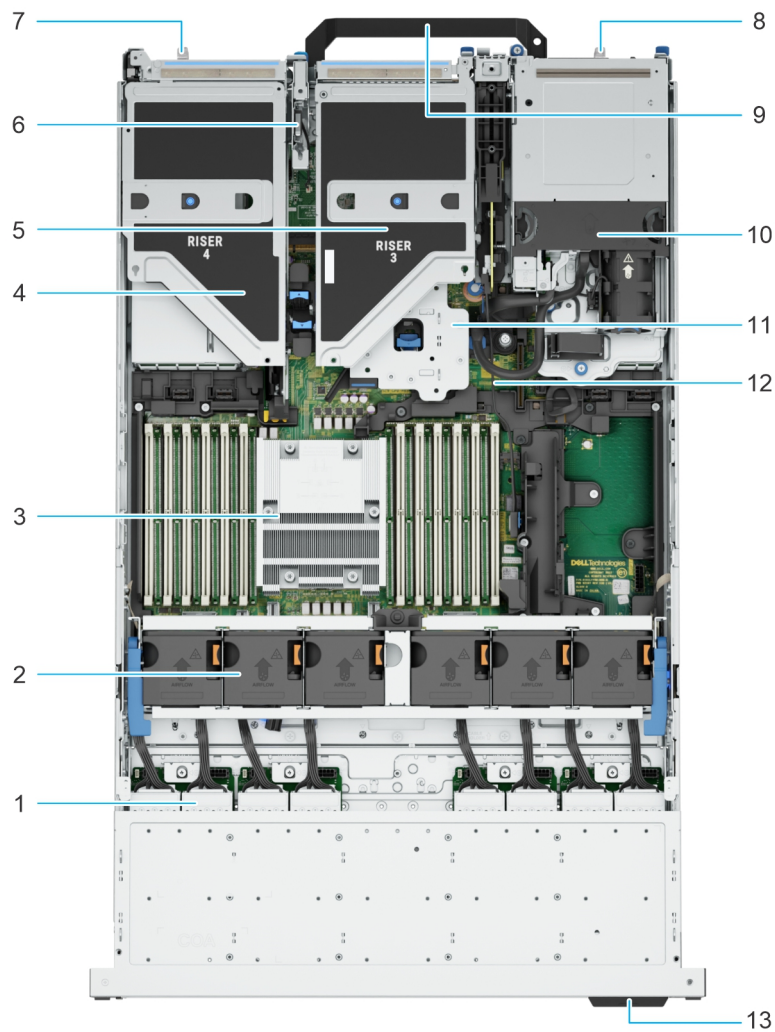


**Figure 16. Vue interne du système avec module de refroidissement liquide du processeur**

1. Fond de panier de disque
2. Carte d'extension
3. Assemblage du bâti du ventilateur
4. Module de refroidissement liquide
5. Carte de montage 4
6. Carte de montage 3
7. Commutateur d'intrusion
8. Bloc d'alimentation (PSU 1)
9. Bloc d'alimentation (PSU 2)
10. Poignée
11. Carte de montage 1
12. Carte de montage 2
13. Carte système
14. Étiquette d'informations

**REMARQUE :** Pour afficher le système à configuration par refroidissement liquide, le carénage d'aération n'apparaît pas à l'image.





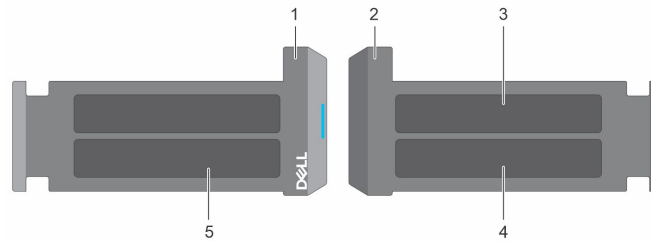
**Figure 17. Vue interne du système avec module EDSFF E3.S arrière**

1. Fond de panier de disque
2. Assemblage du bâti du ventilateur
3. Processeur
4. Carte de montage 4
5. Carte de montage 3
6. Commutateur d'intrusion
7. Bloc d'alimentation (PSU 1)
8. Bloc d'alimentation (PSU 2)
9. Poignée
10. Module EDSFF E3.S arrière
11. Carte de montage 2
12. Carte système
13. Étiquette d'informations

## Localisation du code de service express et de l'étiquette de service

Le code de service express et l'étiquette de service 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 l'étiquette de service, le code de service express, la date de fabrication, la carte NIC, l'adresse MAC, le code QR, etc. Si vous avez opté pour l'accès par défaut sécurité 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 18. Localisation du code de service express et de l'étiquette de service**

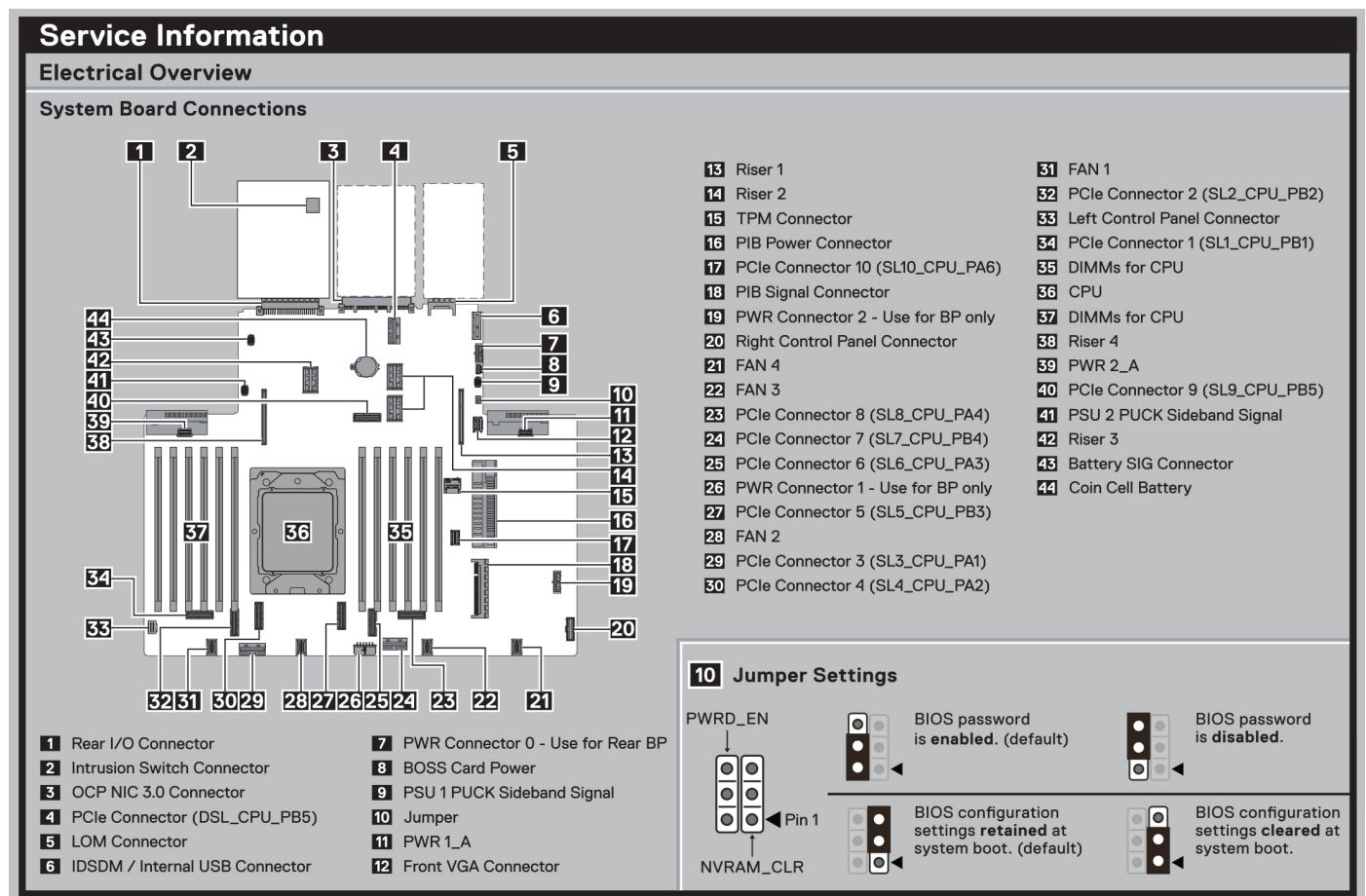
1. Plaquette d'information (vue avant)
2. Plaquette d'information (vue arrière)
3. Étiquette OpenManage Mobile (OMM)
4. Étiquette avec l'adresse MAC et le mot de passe sécurisé pour le contrôleur iDRAC
5. Étiquette de service, code de service express, code QR

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

Par ailleurs, les informations sur l'étiquette de service 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 19. Informations de maintenance**



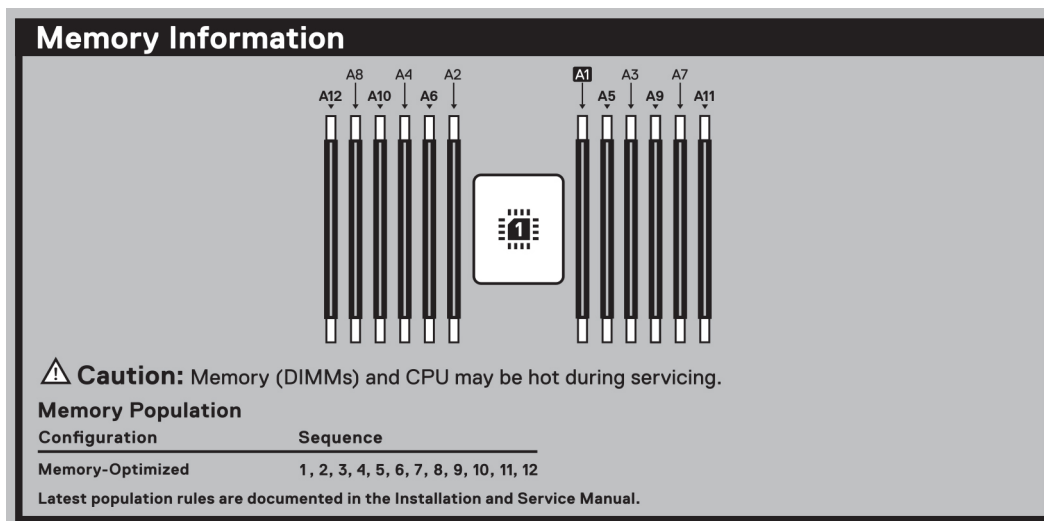


Figure 20. Informations sur la mémoire

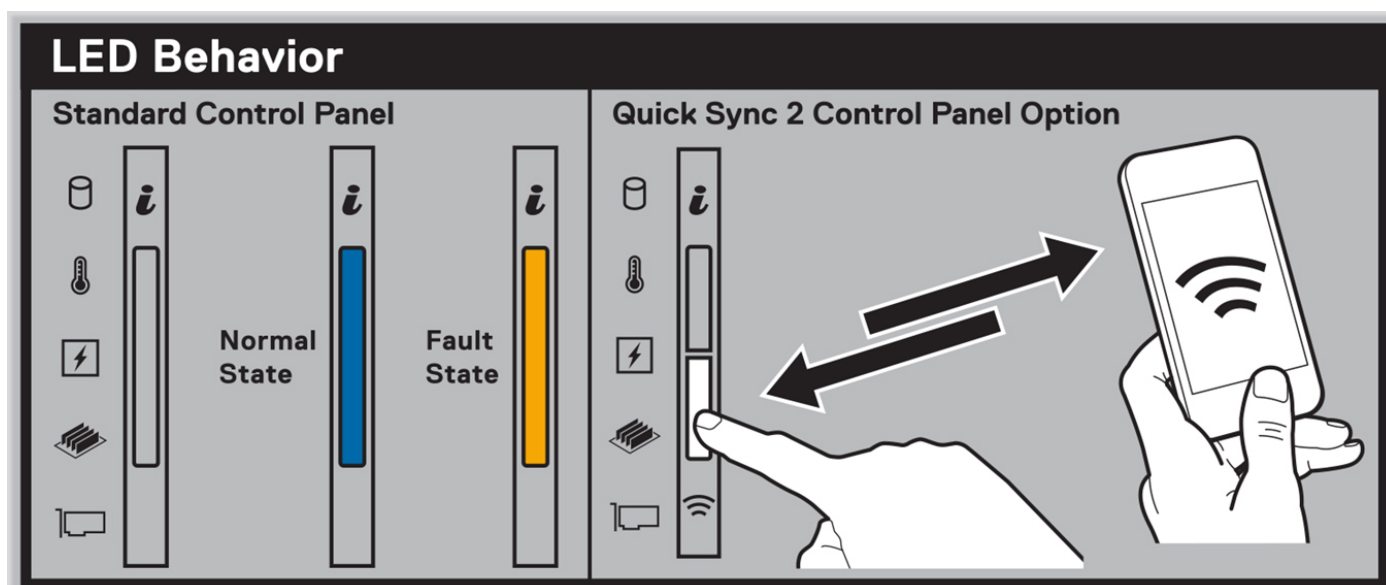


Figure 21. Comportement du voyant LED

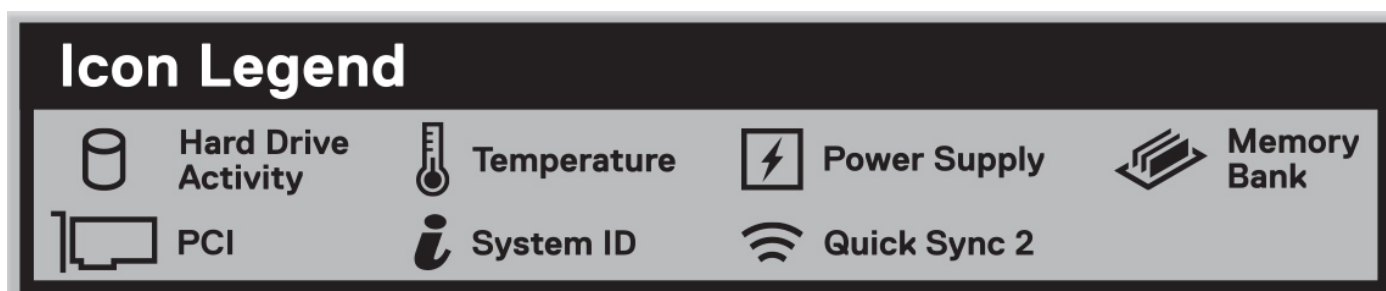


Figure 22. Légende des icônes

# Configuration and Layout

Hot Swap Touchpoints (terracotta)

Cold Swap Touchpoints (blue)

## Front View

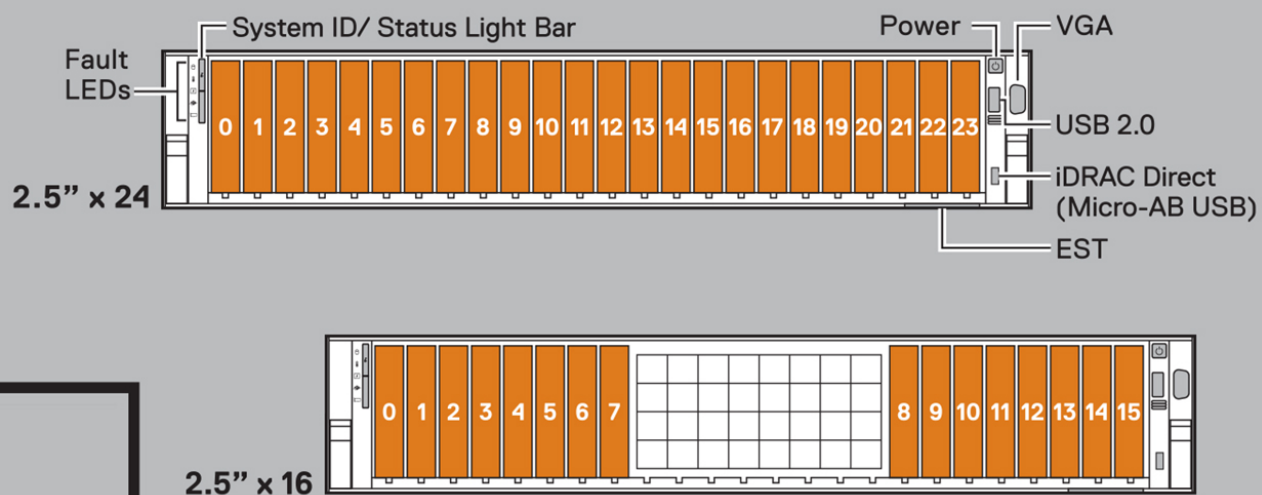


Figure 23. Configuration et disposition d'un système à disques de 2,5 pouces

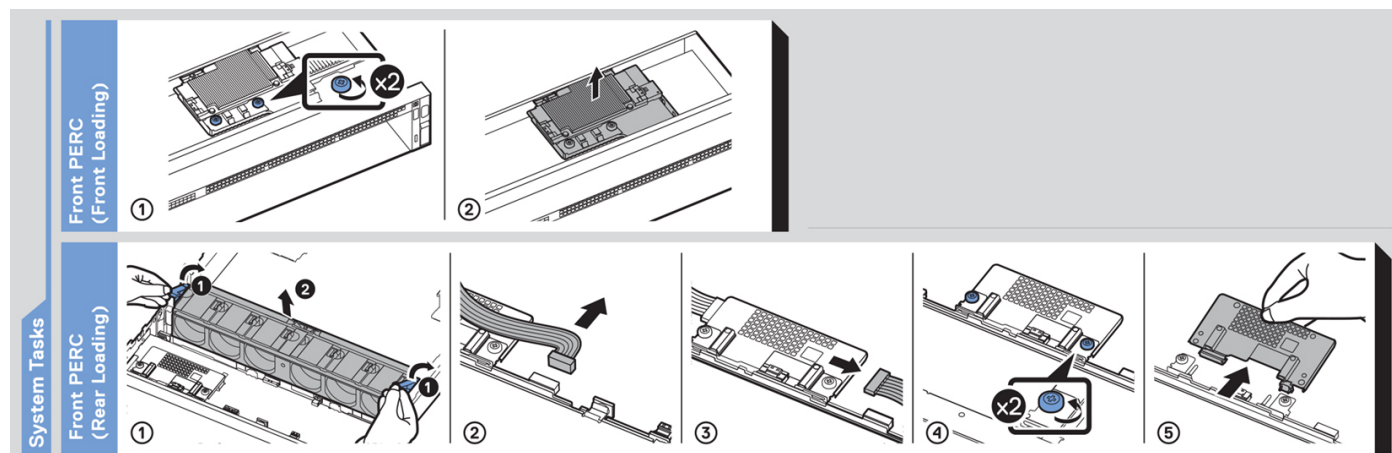


Figure 24. Tâches système

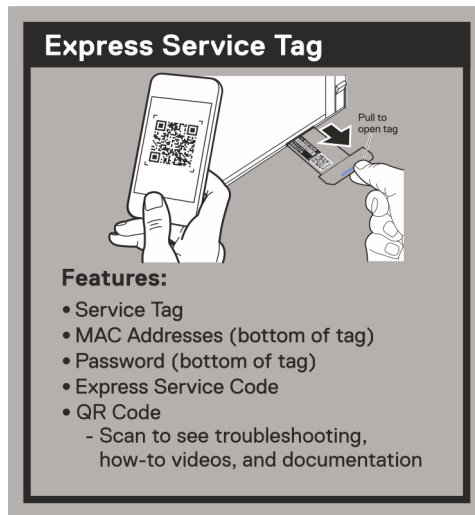


Figure 25. Numéro de série express

## Matrice de compatibilité des racks et de dimensionnement des rails

Pour obtenir des informations spécifiques sur les solutions de rail compatibles avec votre système, consultez le document [Matrice de compatibilité des racks et de dimensionnement des rails des systèmes Dell Technologies Enterprise](#).

Ce document fournit les informations ci-dessous :

- Informations spécifiques sur les types de rails et leurs fonctionnalités
- Plage de réglage des rails pour différents types de brides de montage en rack.
- Profondeur des rails avec et sans accessoires de gestion des câbles.
- Types de racks 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 des blocs d'alimentation (PSU)
- Spécifications du processeur
- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Caractéristiques techniques des ventilateurs
- Spécifications de la batterie du système
- Caractéristiques des cartes de montage de cartes d'extension
- Spécifications de la mémoire
- Caractéristiques du contrôleur de stockage
- Caractéristiques du processeur graphique
- Disques
- Spécifications des ports et connecteurs
- Caractéristiques vidéo
- Spécifications environnementales

# Dimensions du boîtier

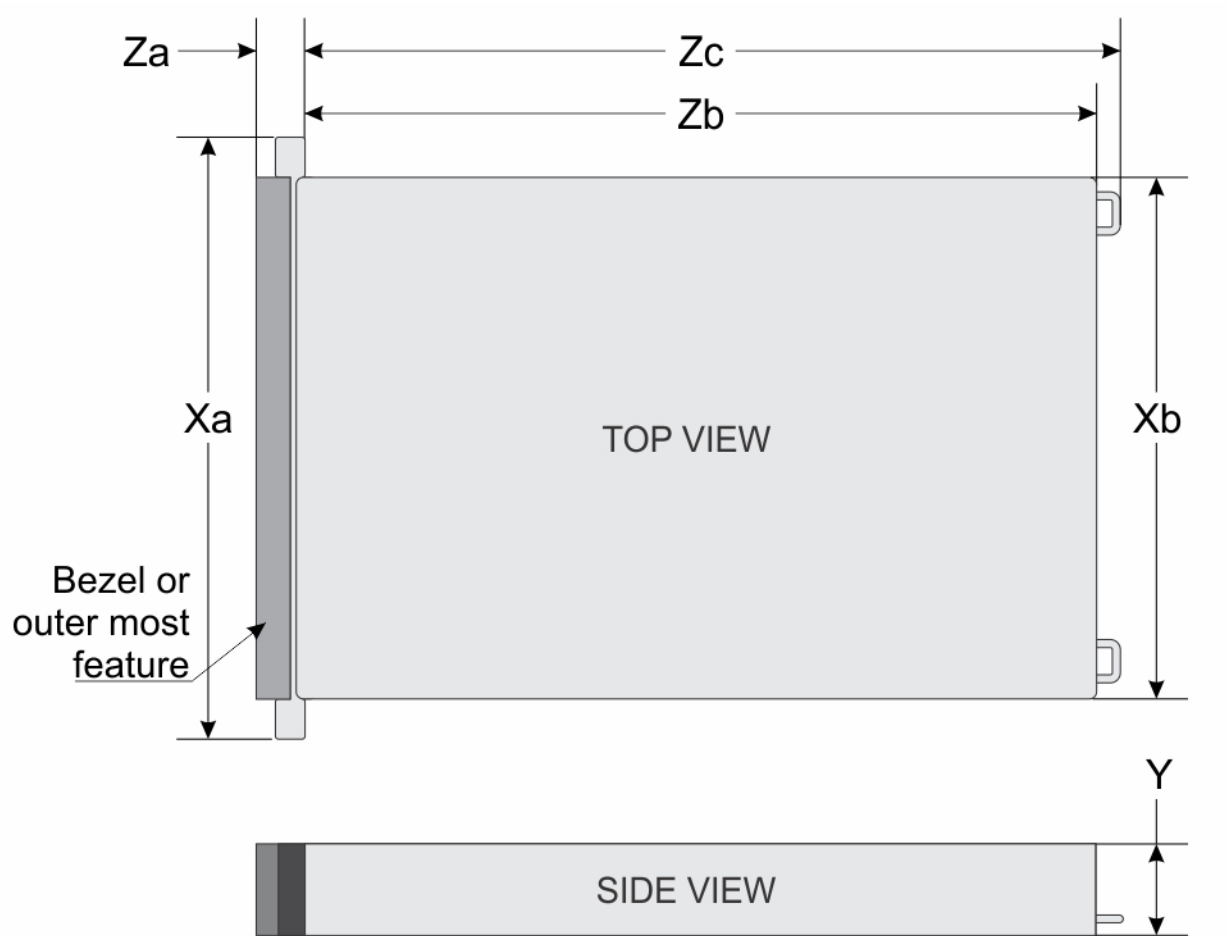


Figure 26. Dimensions du boîtier

Tableau 14. Dimensions du boîtier du PowerEdge R7615

| Xa                      | Xb                    | Y                     | Za  | Zb  | Zc  |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|---|
| 482,0 mm (18,97 pouces) | 434 mm (17,08 pouces) | 86,8 mm (3,41 pouces) | 35,84 mm (1,96 pouce) Avec panneau<br>22 mm (0,86 pouce) Sans panneau | 700,7 mm (27,58 pouces) De l'oreille à la paroi arrière | 736,29 mm (28,98 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 15. Poids système PowerEdge R7615

| Configuration du système                        | Poids maximal (avec tous les disques durs ou SSD) |
|---|---|
| Un serveur avec des disques entièrement remplis | 34,5 kg (76,05 livres)                            |

**Tableau 15. Poids système PowerEdge R7615 (suite)**

| Configuration du système                              | Poids maximal (avec tous les disques durs ou SSD) |
|---|---|
| Serveur sans disques ni bloc d'alimentation installés | 25,7 kg (56,65 livres)                            |

## Spécifications des blocs d'alimentation (PSU)

Le système PowerEdge R7615 prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation CA ou CC.

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

| Bloc d'alimentation  | Classe   | Dissipation thermique (maximale) (BTU/h) | Fréquence (Hz) | Tension CA |           |        | Tension CC |             |       | Courant (A) |
|----------------------|----------|--|----------------|------------|-----------|--------|------------|-------------|-------|-------------|
|                      |          |  |                | 200—240 V  | 100—120 V | 277 V  | 240 V      | - (48—60) V | 336 V |             |
| 700 W en mode mixte  | Titanium | 2625                                     | 50/60          | 700 W      | N/D       | N/D    | N/D        | N/D         | N/D   | 4,1         |
|                      |          | 2625                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D    | 700 W      | N/D         | N/D   | 3,4         |
| 800 W en mode mixte  | Platinum | 3000                                     | 50/60          | 800 W      | 800 W     | N/D    | N/D        | N/D         | N/D   | 9,2—4,7     |
|                      |          | 3000                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D    | 800 W      | N/D         | N/D   | 3,8         |
| 1100 W en mode mixte | Titanium | 4100                                     | 50/60          | 1100 W     | 1050 W    | N/D    | N/D        | N/D         | N/D   | 12—6,3      |
|                      |          | 4100                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D    | 1100 W     | N/D         | N/D   | 5,2         |
| 1400 W en mode mixte | Platinum | 5250                                     | 50/60          | 1400 W     | 1050 W    | N/D    | N/D        | N/D         | N/D   | 12—8        |
|                      |          | 5250                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D    | 1400 W     | N/D         | N/D   | 6,6         |
|                      | Titanium | 5250                                     | 50/60          | 1400 W     | 1050 W    | N/D    | N/D        | N/D         | N/D   | 12—8        |
|                      |          | 5250                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D    | 1400 W     | N/D         | N/D   | 6,5         |
|                      | Titanium | 5250                                     | 50/60          | 1400 W     | 1050 W    | 1400 W | N/D        | N/D         | N/D   | 5,8         |
|                      |          | 5250                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D    | 1400 W     | N/D         | N/D   | 5,17        |
| 1800 W en mode mixte | Titanium | 6750                                     | 50/60          | 1800       | N/D       | N/D    | N/D        | N/D         | N/D   | 10          |
|                      |          | 6750                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D    | 1800 W     | N/D         | N/D   | 8,2         |
| 2400 W en mode mixte | Platinum | 9000                                     | 50/60          | 2400 W     | 1400 W    | N/D    | N/D        | N/D         | N/D   | 16—13,5     |

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

| Bloc d'alimentation  | Classe   | Dissipation thermique (maximale) (BTU/h) | Fréquence (Hz) | Tension CA |           |       | Tension CC |             |       | Courant (A) |
|----------------------|----------|--|----------------|------------|-----------|-------|------------|-------------|-------|-------------|
|                      |          |  |                | 200—240 V  | 100—120 V | 277 V | 240 V      | - (48—60) V | 336 V |             |
|                      |          | 9000                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D   | 2400 W     | N/D         | N/D   | 11,2        |
| 1100 W -48 V CC      | N/D      | 4265                                     | N/D            | N/D        | N/D       | N/D   | N/D        | 1100 W      | N/D   | 27          |
| 2800 W en mode mixte | Titanium | 10500                                    | 50/60          | 2800 W     | N/D       | N/D   | N/D        | N/D         | N/D   | 15,6        |
|                      | N/D      | 10500                                    | N/D            | N/D        | N/D       | N/D   | 2800 W     | N/D         | N/D   | 13,6        |

- REMARQUE :** Si un système équipé de blocs d'alimentation CA de 1 400 W ou 1 100 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 :** Si un système équipé d'un bloc d'alimentation CA de 2 400 W fonctionne à basse tension de 100 à 120 V CA, la puissance nominale par bloc d'alimentation est réduite à 1 400 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 [calc](#), pour assurer une utilisation optimale de l'alimentation.
- REMARQUE :**
- HLAC signifie courant alternatif haute tension, avec une plage de 200 à 240 V CA.
  - CCHT signifie courant continu haute tension, avec 336 V CC.



Figure 27. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation

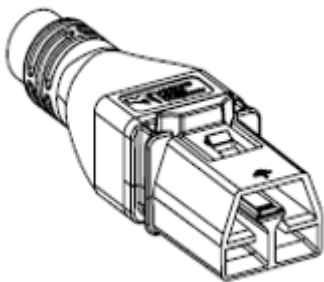


Figure 28. Câble d'alimentation APP 2006G1

**Tableau 17. Cordons d'alimentation du bloc d'alimentation**

| Format          | Sortie                                   | Câble d'alimentation |
|-----------------|--|----------------------|
| 60 mm redondant | 700 W HLAC en mode mixte                 | C13                  |
|                 | 800 W en mode mixte                      | C13                  |
|                 | 1 100 W en mode mixte                    | C13                  |
|                 | 1400 W en mode mixte                     | C13                  |
|                 | 1 400 W en mode mixte<br>277 VCA et CCHT | APP 2006G1           |
|                 | 1 800 W HLAC en mode mixte               | C15                  |
| 86 mm redondant | 2400 W en mode mixte                     | C19                  |

 **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.

## Spécifications du processeur

**Tableau 18. Spécifications du processeur du système PowerEdge R7615**

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

## Systèmes d'exploitation pris en charge

Le système PowerEdge R7615 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
- Citrix XenServer

Pour plus d'informations, consultez [Operating System Manuals](#).

## Caractéristiques techniques des ventilateurs

### Options de refroidissement

Le PowerEdge R7615 nécessite différents composants de refroidissement en fonction de la TDP du processeur, des modules de stockage, des disques arrière, du processeur graphique et de la mémoire permanente afin de garantir des performances thermiques optimales.

Le PowerEdge R7615 propose deux types d'options de refroidissement :

- Refroidissement par air
- Refroidissement liquide du processeur (en option)

### Caractéristiques techniques des ventilateurs

Le système PowerEdge R7615 prend en charge jusqu'à six ventilateurs hautes performances qualité Silver (HPR SLVR) ou hautes performances qualité Gold (HPR Gold).



Tableau 19. Caractéristiques techniques des ventilateurs

| Type de ventilateur   | Abréviation | Couleur de l'étiquette | Image de l'étiquette  |
|---|-------------|------------------------|---|
| Ventilateurs hautes performances Silver (HPR)               | HPR SLVR    | Silver                 |  |
| Ventilateurs hautes performances de qualité Gold (HPR Gold) | HPR Gold    | Qualité Gold           |  |

## Spécifications de la batterie du système

Le système PowerEdge R7615 prend en charge une Pile bouton au lithium CR 2032 (3 V).

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

Le systèmePowerEdgeR7615 prend en charge jusqu'à huit logements PCI Express (PCIe) (six à pleine longueur et deux profils bas) sur la carte système.

Tableau 20. Logements de carte d'extension pris en charge sur la carte système

| Logement PCIe | Avec carénage standard           | Avec carénage de processeur graphique | R1U        | R1T                                      | R2A | R2T | R3A | R3B | R4A | R4P | R4Q | R4S |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Logement 1    | Hauteur standard - Demi-longueur | Hauteur standard - Pleine longueur    | x8 (Gen 5) | -  | -   | x16 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| Logement 2    | Hauteur standard - Demi-longueur | Hauteur standard - Pleine longueur    | x8 (Gen 5) | x16 (Gen5 ) (processeur graphique double | -   | x16 | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

**Tableau 20. Logements de carte d'extension pris en charge sur la carte système (suite)**

| Logement PCIe | Avec carénage standard           | Avec carénage de processeur graphique | R1U | R1T       | R2A | R2T | R3A | R3B | R4A | R4P  | R4Q        | R4S        |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|--|------------|------------|
|               |                                  |                                       |     | largeur ) |     |     |     |     |     |  |            |            |
| Logement 3    | Profil bas – Demi-longueur       | Profil bas – Demi-longueur            | -   | -         | x8  | -   | -   | -   | -   | -  | -          | -          |
| Logement 4    | Hauteur standard – Demi-longueur | Hauteur standard – Demi-longueur      | -   | -         | -   | -   | -   | x8  | -   | -  | -          | -          |
| Logement 5    | Hauteur standard – Demi-longueur | Hauteur standard – Pleine longueur    | -   | -         | -   | -   | x16 | x8  | -   | -  | -          | -          |
| Logement 6    | Profil bas – Demi-longueur       | Profil bas – Demi-longueur            | -   | -         | x8  | -   | -   | -   | -   | -  | -          | -          |
| Logement 7    | Hauteur standard – Demi-longueur | Hauteur standard – Pleine longueur    | -   | -         | -   | -   | -   | -   | x16 | x16 (Gen5) (processeur graphique double largeur) | x8 (Gen 5) | x16 (Gen5) |
| Logement 8    | Hauteur standard – Demi-longueur | Hauteur standard – Demi-longueur      | -   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -  | x8 (Gen 5) | x16 (Gen5) |

## Spécifications de la mémoire

Le système PowerEdge R7615 prend en charge les spécifications de mémoire suivantes pour un fonctionnement optimisé.

**Tableau 21. Spécifications de la mémoire**

| Type de module DIMM | Rangée DIMM    | Capacité DIMM | Monoprocasseur               |                              |
|---------------------|----------------|---------------|------------------------------|------------------------------|
|                     |                |               | Capacité minimale du système | Capacité maximale du système |
| RDIMM DDR5          | Une rangée     | 16 Go         | 16 Go                        | 196 Go                       |
|                     | Double rangée  | 32 Go         | 32 Go                        | 384 Go                       |
|                     | Double rangée  | 64 Go         | 64 Go                        | 768 Go                       |
|                     | Double rangée  | 96 Go         | 96 Go                        | 1152 Go                      |
|                     | Quatre rangées | 128 Go        | 128 Go                       | 1 536 Go                     |
|                     | Huit rangées   | 256 Go        | 256 Go                       | 3072 Go                      |

**Tableau 22. 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. Pour plus d'informations, consultez le guide technique du système R7615 sur la page [PowerEdge Manuals](#).

## Caractéristiques du contrôleur de stockage

Le système PowerEdge R7615 prend en charge les cartes de contrôleur suivantes :

**Tableau 23. Cartes contrôleur de stockage**

| Carte contrôleur de stockage prise en charge  |
|---|
| RAID logiciel <ul style="list-style-type: none"> <li>S160</li> </ul>  |
| Contrôleurs internes <ul style="list-style-type: none"> <li>PERC H965i</li> <li>PERC H755</li> <li>PERC H755N</li> <li>PERC H355</li> </ul> |
| Démarrage interne <ul style="list-style-type: none"> <li>Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1) : 2 disques SSD M.2 HWRAID</li> </ul>   |
| Contrôleurs externes : <ul style="list-style-type: none"> <li>HBA355e</li> <li>PERC H965e</li> <li>HBA465e</li> </ul>                       |
| Adaptateurs de bus à chaud (HBA) SAS <ul style="list-style-type: none"> <li>HBA355i</li> <li>HBA465i</li> </ul>                             |

## Caractéristiques du processeur graphique

Le système PowerEdge R7615 prend en charge jusqu'à trois processeurs graphiques double largeur de 300 W ou six processeurs graphiques simple largeur de 75 W.

- REMARQUE :** Les systèmes configurés avec des processeurs graphiques ont une acoustique de ventilateur plus élevée.

## Disques

Le système PowerEdge R7615 prend en charge :

- 8 disques de 3,5 pouces échangeables à chaud
- 12 disques de 3,5 pouces échangeables à chaud
- 8 disques de 2,5 pouces échangeables à chaud
- 16 disques de 2,5 pouces échangeables à chaud
- 24 disques de 2,5 pouces échangeables à chaud

- 32 disques EDSFF E3.S NVMe Gen5 échangeables à chaud
- 16 x EDSFF E3.S NVMe Gen5 échangeables à chaud
- 8 disques EDSFF E3.S NVMe Gen5 échangeables à chaud
- 2 x 2,5 pouces échangeables à chaud
- 4 disques de 2,5 pouces échangeables à chaud.
- 4 x EDSFF E3.S NVMe Gen5 arrière échangeables à chaud
- 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 [Dell Support](#) page **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 24. Caractéristiques des ports USB du PowerEdge R7615

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

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

## Caractéristiques du port NIC

Le système PowerEdge R7615 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 (Open Compute Project).

Tableau 25. Caractéristiques du port NIC du système

| Fonctionnalité   | Spécifications  |
|--|---|
| Carte LOM (en option) (en option)  | 2 x 1 Go  |
| Carte OCP (OCP 3.0) (en option) (en option)  | 4 x 1 GbE, 2 x 10 GbE, 4 x 10 GbE, 2 x 25 GbE, 4 x 25 GbE |
| Carte MIC (Management Interface Card) pour prendre en charge la carte DPU (unité de traitement des données) Dell (en option) | 2 x 25 GbE ou 2 x 100 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.

**REMARQUE :** Une carte LOM ou une carte MIC peut être installée dans le système.

## Caractéristiques du connecteur série

Le système PowerEdge R7615 prend en charge un connecteur série à carte (en option) de type DTE (Data Terminal Equipment) à Connecteur à 9 broches conforme à la norme 16550.

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 système PowerEdge R7615 prend en charge le port VGA DB-15 sur le panneau avant et sur la carte d'E/S arrière (en option pour le refroidissement liquide direct).

## Caractéristiques vidéo

Le système PowerEdge R7615 prend en charge le contrôleur graphique Matrox G200 intégré avec 16 Mo de mémoire tampon vidéo.

**Tableau 26. 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

**Tableau 27. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A2**

| Température  | Spécifications  |
|--|---|
| Opérations continues autorisées  |   |
| Plage de températures pour une altitude ≤ à 900 mètres (≤ à 2 953 pieds) | 10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °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 80 % d'humidité relative, avec un point de condensation maximale de 21 °C (69,8 °F) |
| Déclassement de l'altitude opérationnelle                                | La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1,8 °F/984 pieds) au-dessus de 900 m (2 953 pieds).  |

**Tableau 28. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A3**

| Température                     | Spécifications |
|---------------------------------|----------------|
| Opérations continues autorisées |                |

**Tableau 28. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A3 (suite)**

| Température   | Spécifications  |
|---|---|
| Plage de températures pour une altitude $\leq$ à 900 mètres ( $\leq$ à 2 953 pieds) | De 5 à 40 °C (41 à 104 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement  |
| Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)                             | De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, 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 29. Spécifications de fonctionnement en continu pour ASHRAE A4**

| Température   | Spécifications  |
|---|---|
| Opérations continues autorisées   |   |
| Plage de températures pour une altitude $\leq$ à 900 mètres ( $\leq$ à 2 953 pieds) | De 5 à 45 °C (41 à 113 °F) sans lumière solaire directe sur l'équipement  |
| Plage de taux d'humidité (sans condensation permanente)                             | De 8 % d'humidité relative, avec un point de condensation minimale de -12 °C, 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 30. Spécifications environnementales communes pour ASHRAE A2, A3 et A4**

| Température  | Spécifications  |
|--|---|
| Opérations continues autorisées  |   |
| Dégradé de température maximal (s'applique au fonctionnement et à l'arrêt) | 20 °C en une heure* (36 °F en une heure) et 5 °C en 15 minutes (9 °F en 15 minutes), 5 °C en une heure* (9 °F en une heure) pour le matériel de bande<br><b>i 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 (10 000 pieds)   |

**Tableau 31. 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 32. 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 et les pannes de l'équipement causés par des émissions de particules ou de gaz. Si les niveaux de pollution par émission de particules ou de gaz dépassent les limites indiquées et causent des dommages ou une panne de l'équipement, vous devrez rectifier les conditions environnementales. Les mesures correctives de ces conditions environnementales relèvent de la responsabilité du client.

**Tableau 33. Caractéristiques de contamination particulaire**

| Contamination particulaire  | Spécifications  |
|---|---|
| Filtration de l'air   | <p>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%.</p> <p><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.</p> <p><b>REMARQUE :</b> L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p> |
| Poussières conductrices   | <p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc ou autres particules conductrices.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>   |
| 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 déliquescent inférieur à une humidité relative de 60%</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>   |
| Armoire ou datacenter en périphérie walk-up (environnement scellé en circuit fermé) | <p>La filtration n'est pas nécessaire pour les armoires qui doivent être ouvertes 6 fois ou moins par an. La filtration de classe 8 conformément à la norme ISO 1466-1, tel que défini ci-dessus, est requise dans le cas contraire</p> <p><b>REMARQUE :</b> Dans les environnements généralement supérieurs à ISA-71 Classe G1 ou qui peuvent présenter des difficultés connues, des filtres spéciaux peuvent être requis.</p>   |

**Tableau 34. 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.              |

## Caractéristiques de contamination de particules et gazeuse

Le tableau suivant définit les limites qui permettent d'éviter les dommages et les pannes de l'équipement causés par des émissions de particules ou de gaz. Si les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées et entraînent des dommages ou des défaillances de l'équipement, vous devez corriger les conditions environnementales. Les mesures correctives de ces conditions environnementales relèvent de la responsabilité du client.

**Tableau 35. Caractéristiques de contamination particulaire**

| Contamination particulaire                                | Spécifications   |
|---|--|
| Filtration de l'air : datacenter conventionnel uniquement | <p>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%.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Filtrer l'air ambiant avec un filtre MERV8, comme spécifié dans la norme ANSI/ASHRAE 127, est une méthode</p> |

**Tableau 35. Caractéristiques de contamination particulaire (suite)**

| Contamination particulaire   | Spécifications  |
|--|---|
|  | <p>recommandée pour obtenir les conditions environnementales nécessaires.</p> <p><b>REMARQUE :</b> L'air qui entre dans le datacenter doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.</p> <p><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.</p>         |
| Datacenter ou armoire Walk-up Edge (environnement scellé en circuit fermé) | <p>La filtration n'est pas nécessaire pour les armoires devant être ouvertes six fois ou moins par an. La filtration de classe 8 par ISO 1466-1, comme défini ci-dessus, est requise dans le cas contraire.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Dans les environnements généralement supérieurs à ISA-71 classe G1 ou qui peuvent présenter des difficultés connues, des filtres spéciaux peuvent être requis.</p>   |
| Poussières conductrices : environnements avec et sans datacenter           | <p>L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les poussières conductrices, pouvant interférer avec le fonctionnement des équipements, peuvent provenir de diverses sources, notamment des processus de fabrication et des barbes de zinc se formant sur la surface des dalles surélevées.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p> |
| Poussières corrosives : environnements avec et sans datacenter             | <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 déliquescent inférieur à une humidité relative de 60 %.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Cette condition s'applique aux environnements avec et sans datacenter.</p>  |

**Tableau 36. Caractéristiques de contamination gazeuse**

| Contamination gazeuse                       | Spécifications                  | Remarques                      |
|---|---------------------------------|--------------------------------|
| Vitesse de corrosion d'éprouvette de cuivre | ISA-71 classe G1 : < 300 Å/mois | D'après la norme ANSI/ISA71.04 |
| Vitesse de corrosion d'éprouvette d'argent  | ISA-71 classe G1 : < 200 Å/mois | D'après la norme ANSI/ISA71.04 |

## Tableau des restrictions thermiques



**Tableau 37. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (sans processeur graphique)**

| Configuration  |       |   | Sans fond de panier                    | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces           |   |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 24 disques NVMe de 2,5 pouces                    | 8 disques de 3,5 pouces                     | 12 disques de 3,5 pouces               |   |   | 16 x E3<br>8 x E3                    | 32 x E3                              |   |
|--|-------|---|--|-----------------------------|----------------------------------|--|---|---|--|--|---|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Stockage arrière   |       |   | Aucun disque arrière                   | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière                   | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                                       | Aucun disque arrière                             | Aucun disque arrière                        | Aucun disque arrière                   | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                 | Aucun disque arrière                 | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
| cTDP max. du processeur                                    |       | Enveloppe thermique (TDP) du processeur |  |                             |                                  |  |   |   |  |  |   |  |   |   |                                      |                                      |   |
| Puissance de conception thermique TDP / cTDP du processeur | 240 W | 210 W                                   | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U STD HSK |                             |                                  | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U STD HSK | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U STD HSK                      | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK                        | Ventilateur HPR Silver [75 %]<br>+ 2U STD HSK              | Ventilateur HPR Silver [70 %]<br>+ 2U EXT HSK    | Ventilateur Gold HPR [70 %]<br>+ 2U EXT HSK | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U STD HSK | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK                        | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U STD HSK                      | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK |   |
|  |       | 200 W                                   |  |                             |                                  |  |   |   |  |  |   |  |   |   |                                      |                                      |   |
|  | 300 W | 260 W                                   | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U EXT HSK |                             |                                  | + 2U EXT HSK                           | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK                        | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK                        | Ventilateur HPR Silver [75 %]<br>+ 2U EXT HSK              | Ventilateur Gold HPR [70 %]<br>+ 2U EXT HSK<br>* | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U EXT HSK      | Ventilateur HPR Silver<br>+ 2U EXT HSK | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK                        | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK                        | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK |                                      |   |
|  |       | 290 W                                   |  |                             |                                  |  |   |   |  |  |   |  |   |   |                                      |                                      |   |
|  |       | 280 W                                   |  |                             |                                  |  |   |   |  |  |   |  |   |   |                                      |                                      |   |
|  | 400 W | 360 W                                   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK   |                             |                                  | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK                        | Ventilateur Gold HPR [75 %]<br>+ 2U STD HSK                 | Non pris en charge   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK             | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK        | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK                        | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK                        | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U STD HSK | Ventilateur Gold HPR<br>+ 2U EXT HSK |   |
|  |       | 320 W                                   |  |                             |                                  |  |   |   |  |  |   |  |   |   |                                      |                                      |   |

**Tableau 37. 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 | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces                          |   |   | 16 x E3<br>8 x E3    | 32 x E3                |   |                      |
|-------------------------|---|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|--|-------------------------------|-------------------------|---|---|---|----------------------|------------------------|---|----------------------|
| Stockage arrière        |   | Aucun disque arrière   | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                                       | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière                              | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière   | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |                      |
| cTDP max. du processeur | Enveloppe thermique (TDP) du processeur |                        |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |   |   |   |                      |                        |   |                      |
| Mémoire                 | RDIMM 16 Go                             | Ventilateur HPR Silver |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         | Ventilateur HPR Silver [75 %]                     | Ventilateur Gold HPR [70 %]                                 |   |                      | Ventilateur HPR Silver | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR |
|                         | RDIMM 32 Go                             | Ventilateur HPR Silver |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |   |   |   |                      |                        |   |                      |
|                         | RDIMM 64 Go                             | Ventilateur HPR Silver |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |   |   |   |                      |                        |   |                      |
|                         | RDIMM de 96 Go                          | Ventilateur HPR GOLD   |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         | Ventilateur Gold HPR [75 %]                       | Ventilateur Gold HPR [70 %]                                 |   |                      | Ventilateur Gold HPR   | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR |
|                         | RDIMM de 128 Go                         | Ventilateur GOLD HPR   |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         | Ventilateur Gold HPR [75 %]                       | Ventilateur Gold HPR [70 %]                                 |   |                      | Ventilateur Gold HPR   | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR |
|                         | RDIMM de 256 Go                         | Ventilateur GOLD HPR   |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         | Compatible avec une température ambiante de 30 °C | Compatible avec une température ambiante de 30 °C           |   |                      | Ventilateur Gold HPR   | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR |

**REMARQUE :** La température de fonctionnement standard prise en charge est de 35 °C.

\*Remarque : \* La température ambiante prise en charge est 30 °C.

**REMARQUE :** Trois modules de ventilation sont requis pour un processeur simple ; six modules de ventilation sont requis pour un système à double processeur.

**Tableau 38. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique)**

| Configuration  |       |               | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces          | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces     | 24 disques SAS de 2,5 pouces         |   |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |   |   | 16 x E3<br>8 x E3    | 32 x E3              |   |
|--|-------|---------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|
| Stockage arrière   |       |               | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière                 | Aucun disque arrière                 | Aucun disque arrière                 | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                                       | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
| cTDP max. du processeur                                    |       | Modèle        |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
| Puissance de conception thermique TDP / cTDP du processeur | 240 W | 9334          | Non pris en charge   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK | Non pris en charge  | Non pris en charge  | Non pris en charge   | Non pris en charge            | Non pris en charge      | Non pris en charge       | Non pris en charge  | Non pris en charge  | Non pris en charge   | Non pris en charge   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK                        |
|  |       | 9224          |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|  |       | 9254          |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|  |       | 9124          |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|  | 300 W | 9634          |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|  |       | 9534          |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|  |       | 9454 / 9454 P |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|  |       | 9354 / 9354 P |                      |                                      |                                      |                                      |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |

**Tableau 38. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique) (suite)**

| Configuration           |        |               | Sans fond de panier                  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces  | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |                      | 16 x E3<br>8 x E3   | 32 x E3   |                                  |                      |   |
|-------------------------|--------|---------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|---|---|----------------------------------|----------------------|---|
| Stockage arrière        |        |               | Aucun disque arrière                 | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | Aucun disque arrière | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
| cTDP max. du processeur | Modèle |               |                                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                                  |                      |   |
| 400 W                   |        | 9654 / 9654 P | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK | Non pris en charge          | Non pris en charge               | Non pris en charge           | Non pris en charge  | Non pris en charge  | S<br>K                        |                         |                          |                      |   |   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT |                      | Non pris en charge  |
|                         |        | 9554 / 9554 P |                                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                                  |                      |   |
|                         |        | 9474 F        |                                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                                  |                      |   |
|                         |        | 9374 F        |                                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                                  |                      |   |

**Tableau 38. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique) (suite)**

| Configuration           |        | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces          | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces  | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |                      | 16 x E3<br>8 x E3   | 32 x E3   |                      |                      |   |                                      |                                      |
|-------------------------|--------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Stockage arrière        |        | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière                 | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | Aucun disque arrière | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |                                      |                                      |
| cTDP max. du processeur | Modèle |                      |                                      |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |                                      |                                      |
|                         |        |                      | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   | HSK *                |                      |   |                                      |                                      |
|                         |        | 9274 F               |                                      |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   | 9174F                |                      |   | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK | Ventilateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK |
|                         |        |                      |                                      |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |                                      |                                      |
|                         |        | 9684 X               |                                      |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |                                      |                                      |

**Tableau 38. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique) (suite)**

| Configuration           |        | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces  | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |                      | 16 x E3<br>8 x E3   | 32 x E3   |                                     |                      |   |
|-------------------------|--------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|---|---|-------------------------------------|----------------------|---|
| Stockage arrière        |        | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | Aucun disque arrière | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
| cTDP max. du processeur | Modèle |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                                     |                      |   |
|                         |        |                      | + 1U EXT HSK<br>*           |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   | ateur Gold HPR<br>+ 1U EXT HSK<br>* |                      |   |
|                         |        | 9384 X               | Ventilateur Gold HPR        |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   | Ventilateur Gold HPR                |                      |   |
|                         |        | 9184 X               | + 1U EXT HSK                |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                                     |                      |   |

**Tableau 38. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique) (suite)**

| Configuration           |                 |        | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces  | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |   | 16 x E3<br>8 x E3   | 32 x E3   |                      |   |   |
|-------------------------|-----------------|--------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|---|---|---|----------------------|---|---|
| Stockage arrière        |                 |        | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | Aucun disque arrière  | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière  | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
| cTDP max. du processeur |                 | Modèle |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| Mémoire                 |                 |        | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | Aucun disque arrière  | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière  | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
|                         | RDIMM 16 Go     |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         | RDIMM 32 Go     |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         | RDIMM 64 Go     |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         | RDIMM de 96 Go  |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         | RDIMM de 128 Go |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière  | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |
| RDIMM 16 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 32 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM 64 Go             |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 96 Go          |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 128 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
| RDIMM de 256 Go         |                 |        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |   |   |   |                      |   |   |
|                         |                 |        | Ventilateur Gold HPR | Ventilateur Gold HPR        | Ventilateur Gold HPR             | Ventilateur Gold HPR         | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR  | Ventilateur Gold HPR          | Ventilateur Gold HPR    | Ventilateur Gold HPR     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |   |                      |   |   |

**Tableau 38. Refroidissement de l'air : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique) (suite)**

| Configuration           |             | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces  | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |                      | 16 x E3<br>8 x E3   | 32 x E3   |                      |                      |   |
|-------------------------|-------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|
| Stockage arrière        |             | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | Aucun disque arrière | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
| cTDP max. du processeur | Modèle      |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
| Processeur graphique    | A2          |                      |                             | Ventilateur Gold HPR             |                              | Ventilateur Gold HPR  |   | Ventilateur Gold HPR          |                         | Ventilateur Gold HPR     |                      |   | Ventilateur Gold HPR  |                      |                      | Ventilateur Gold HPR  |
|                         | A16 64 Go   |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
|                         | A30 24 Go   |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
|                         | A40 48 Go   |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
|                         | A100 80 Go  |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
|                         | MI210 64 Go |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
|                         | H100        |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
|                         | L4          |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |
|                         | L40         |                      |                             |                                  |                              |   |   |                               |                         |                          |                      |   |   |                      |                      |   |

\*Remarque : \* La température ambiante prise en charge est 30 °C.

**REMARQUE :** « Ventilateur Gold hautes performances » à prendre en charge sur toutes les configurations avec processeur graphique.

**REMARQUE :** Le processeur graphique n'est pas pris en charge sur les configurations incluant 12 disques de 3,5 pouces et les configurations système avec le module arrière installé.



Tableau 39. Refroidissement par air : consignes thermiques (sans processeur graphique)

| Configuration   |           |                 |    | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |   |   | 16 x E3<br>8 x E3    | 32 x E3              |   |  |  |
|---|-----------|-----------------|----|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|--|--|
| Stockage arrière  |           |                 |    | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                                       | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |  |  |
| cTDP  | Modèle    | Nombre de cœurs |    |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |  |
| Type de carénage  |           |                 |    | Régulier             |                             | Régulier                         |                              |   | Régulier  |  |                               |                         |                          |   | Régulier  |                      |                      |   |  |  |
| Puissance de conception thermique TD P/cTDP du processeur | 240 W     | 9334            | 32 | 35 °C                | 35 °C                       | 35 °C                            | 35 °C                        | 35 °C   | 35 °C   | 35 °C  | 35 °C                         | 35 °C                   | 35 °C                    |   | 35 °C   |                      |                      |   |  |  |
|   | 240 W     | 9224            | 24 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |  |
|   | 240 W     | 9254            | 24 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |  |
|   | 240 W     | 9124            | 16 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |  |
|   | 300 W     | 9634            | 84 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         | 30 °C                    |   |   |                      |                      |   |  |  |
|   | 300 W     | 9534            | 48 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |  |
|   | 300 W     | 9454 / 9454 P   | 64 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |  |
| 300 W   | 9354 / 93 | 32              |    |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |  |

**Tableau 39. Refroidissement par air : consignes thermiques (sans processeur graphique) (suite)**

| Configuration    |        |                 |    | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |   | 16 x E3<br>8 x E3   | 32 x E3              |                      |   |
|------------------|--------|-----------------|----|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|
| Stockage arrière |        |                 |    | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                                       | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |
| cTDP             | Modèle | Nombre de cœurs |    |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
| Type de carénage |        |                 |    | Régulier             |                             | Régulier                         |                              | Régulier  |  |                               |                         |                          |   | Régulier  |                      |                      |   |
| 400 W            |        | 54 P            |    |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|                  |        | 96 54 / 96 54 P | 96 |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|                  |        | 95 54 / 95 54 P | 64 |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|                  |        | 94 74 F         | 48 |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|                  |        | 93 74 F         | 32 |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|                  |        | 92 74 F         | 24 |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |
|                  |        | 91 74 F         | 16 |                      |                             |                                  |                              |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |

**Tableau 39. Refroidissement par air : consignes thermiques (sans processeur graphique) (suite)**

| Configuration    |                 |                 |     | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques U.2/SAS de 2,5 pouces | 24 disques SAS de 2,5 pouces |   |   | 16 disques SAS de 2,5 pouces + 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 24 disques NVMe de 2,5 pouces | 8 disques de 3,5 pouces | 12 disques de 3,5 pouces |   |   | 16 x E3<br>8 x E3    | 32 x E3              |   |  |
|------------------|-----------------|-----------------|-----|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|---|--|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|---|---|----------------------|----------------------|---|--|
| Stockage arrière |                 |                 |     | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière        | Aucun disque arrière             | Aucun disque arrière         | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière                                       | Aucun disque arrière          | Aucun disque arrière    | Aucun disque arrière     | 2 disques arrière de 2,5 pouces avec 2 ventilateurs arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière | Aucun disque arrière | Aucun disque arrière | 4 disques arrière de 2,5 pouces avec 3 ventilateurs arrière |  |
| cTDP             | Modèle          | Nombre de cœurs |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
| Type de carénage |                 |                 |     | Régulier             |                             | Régulier                         |                              |   | Régulier  |  |                               |                         |                          |   | Régulier  |                      |                      |   |  |
|                  | 400W            | 9754            | 128 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | 400W            | 9734            | 112 |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | 400W            | 9684X           | 96  |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | 400W            | 9384X           | 32  |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | 400W            | 9184X           | 16  |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
| Mémoire          | RDIMM 16 Go     |                 |     | 35 °C                | 35 °C                       | 35 °C                            |                              |   |   | 35 °C  |                               | 35 °C                   |                          |   |   | 35 °C                |                      |   |  |
|                  | RDIMM 32 Go     |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | RDIMM 64 Go     |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | RDIMM de 96 Go  |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | RDIMM de 128 Go |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  | RDIMM de 256 Go |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |
|                  |                 |                 |     |                      |                             |                                  |                              |   |   |  |                               |                         |                          |   |   |                      |                      |   |  |

**Tableau 40. Refroidissement par air : consignes thermiques (avec processeur graphique)**

| Configuration  |        |                 | Sans fond de panier                  |          | 8 disques U.2 de 2,5 pouces          |          | 16 disques U.2 de 2,5 pouces         |          | 24 disques de 2,5 pouces             |          | 8 disques de 3,5 pouces              |          | 12 disques de 3,5 pouces             |          | 16 x E3 8 x E3                       |          | 32 x E3                              |          |
|--|--------|-----------------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| Processeur graphique                                       |        |                 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 |
| Qté max.   |        |                 | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       |
| Type de carénage   |        |                 | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          |
| cTDP   | Modèle | Nombre de cœurs | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          |
| Puissance de conception thermique TDP / cTDP du processeur | 240 W  | 9334            | Non pris en charge                   |          | 35 °C                                |          | 35 °C                                |          | 35 °C                                |          | 35 °C                                |          | Non pris en charge                   |          | 35 °C                                |          | Non pris en charge                   |          |
|  | 240 W  | 9224            |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|  | 240 W  | 9254            |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|  | 240 W  | 9124            |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|  | 300 W  | 9634            |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|  | 300 W  | 9534            |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|  | 300 W  | 9454 / 9454 P   |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|  | 300 W  | 9354 / 93       |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |

**Tableau 40. Refroidissement par air : consignes thermiques (avec processeur graphique) (suite)**

| Configuration        |        |                 |    | Sans fond de panier                  |          | 8 disques U.2 de 2,5 pouces          |          | 16 disques U.2 de 2,5 pouces         |          | 24 disques de 2,5 pouces             |          | 8 disques de 3,5 pouces              |          | 12 disques de 3,5 pouces             |          | 16 x E3 8 x E3                       |          | 32 x E3                              |          |
|----------------------|--------|-----------------|----|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| Processeur graphique |        |                 |    | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 |
| Qté max.             |        |                 |    | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       |
| Type de carénage     |        |                 |    | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          |
| cTDP                 | Modèle | Nombre de cœurs |    | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          |
|                      |        | 54 P            |    |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|                      | 400 W  | 96 54 / 96 54 P | 96 |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|                      | 400 W  | 95 54 / 95 54 P | 64 |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|                      | 400 W  | 94 74 F         | 48 | 30 °C                                |          | 30 °C                                |          | Non pris en charge                   |          | Non pris en charge                   |          | Non pris en charge                   |          | Non pris en charge                   |          | 30 °C                                |          | Non pris en charge                   |          |
|                      | 400 W  | 93 74 F         | 32 |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |
|                      | 400 W  | 92 74 F         | 24 | 35 °C                                |          | 35 °C                                |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          | 35 °C                                |          |                                      |          |
|                      | 400 W  | 91 74 F         | 16 |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |

**Tableau 40. Refroidissement par air : consignes thermiques (avec processeur graphique) (suite)**

| Configuration        |        |                 |  | Sans fond de panier                  |          | 8 disques U.2 de 2,5 pouces          |          | 16 disques U.2 de 2,5 pouces         |          | 24 disques de 2,5 pouces             |          | 8 disques de 3,5 pouces              |          | 12 disques de 3,5 pouces             |          | 16 x E3 8 x E3                       |          | 32 x E3                              |          |
|----------------------|--------|-----------------|--|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| Processeur graphique |        |                 |  | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 | DW (A100/A40/A30/A16/MI210/H100/L40) | SW A2/L4 |
| Qté max.             |        |                 |  | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       | x3                                   | x6       |
| Type de carénage     |        |                 |  | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          |
| cTDP                 | Modèle | Nombre de cœurs |  | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          | Processeur graphique                 |          |
| 40 W                 | 9684 X | 96              |  | 30 °C                                |          | 30 °C                                |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          | 30 °C                                |          |                                      |          |                                      |          |
| 40 W                 | 9384 X | 32              |  | 35 °C                                |          | 35 °C                                |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          | 35 °C                                |          |                                      |          |                                      |          |
| 40 W                 | 9184 X | 16              |  |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |                                      |          |

**REMARQUE :** Le processeur graphique n'est pas pris en charge sur les configurations incluant 12 disques de 3,5 pouces et les configurations système avec le module arrière installé.

**Tableau 41. Refroidissement par liquide : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique)**

| Configuration        |                               |  | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques de 2,5 pouces | 24 disques de 2,5 pouces | 16 x E3 8 x E3       |
|----------------------|-------------------------------|--|----------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Processeur graphique |                               |  | SW A2/L4             | SW A2/L4                    | SW A2/L4                 | SW A2/L4                 | SW A2/L4             |
| Qté max.             |                               |  | x6                   | x6                          | x6                       | x6                       | x6                   |
| Type de carénage     |                               |  | Processeur graphique | Processeur graphique        | Processeur graphique     | Processeur graphique     | Processeur graphique |
| Processeur           | TDP pour tous les processeurs |  | 35 °C                |                             |                          |                          |                      |

**Tableau 41. Refroidissement par liquide : matrice de restriction thermique (configuration du processeur graphique) (suite)**

| Configuration        |                 | Sans fond de panier  | 8 disques U.2 de 2,5 pouces | 16 disques de 2,5 pouces | 24 disques de 2,5 pouces | 16 x E3<br>8 x E3    |
|----------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| Processeur graphique |                 | SW<br>A2/L4          | SW<br>A2/L4                 | SW<br>A2/L4              | SW<br>A2/L4              | SW<br>A2/L4          |
| Qté max.             |                 | x6                   | x6                          | x6                       | x6                       | x6                   |
| Type de carénage     |                 | Processeur graphique | Processeur graphique        | Processeur graphique     | Processeur graphique     | Processeur graphique |
| Mémoire              | RDIMM 16 Go     | 35 °C                |                             |                          |                          |                      |
|                      | RDIMM 32 Go     |                      |                             |                          |                          |                      |
|                      | RDIMM 64 Go     |                      |                             |                          |                          |                      |
|                      | RDIMM de 96 Go  |                      |                             |                          |                          |                      |
|                      | RDIMM de 128 Go |                      |                             |                          |                          |                      |
|                      | RDIMM de 256 Go |                      |                             |                          |                          |                      |

**REMARQUE :** La température de fonctionnement standard prise en charge est de 35 °C.

**REMARQUE :** « Ventilateur Gold hautes performances » à prendre en charge sur toutes les configurations avec processeur graphique.

**REMARQUE :** Le processeur graphique n'est pas pris en charge sur les configurations incluant 12 disques de 3,5 pouces, 8 disques de 3,5 pouces et 32 disques E3.S, et les configurations système avec le module arrière installé.

**Tableau 42. Référence des libellés**

| Étiquette    | Description                          |
|--------------|--------------------------------------|
| HPR (Silver) | Hautes performances (qualité Silver) |
| HPR (Gold)   | Hautes performances (qualité Gold)   |
| HSK          | Dissipateur de chaleur               |
| Demi-hauteur | Profil bas                           |
| FH           | Hauteur standard                     |

## Restrictions d'air thermiques

### Environnement ASHRAE A3 pour la configuration avec refroidissement par air

- Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. En cas de défaillance du bloc d'alimentation, les performances du système peuvent être réduites.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Les cartes de processeur graphique et FPGA ne sont pas prises en charge.
- Les modules DIMM de capacité supérieure ou égale à 128 Go ne sont pas pris en charge.
- Les disques SSD PCIe ne sont pas pris en charge.
- Le stockage avant n'est pas pris en charge dans une configuration SAS de 12 disques de 3,5 pouces.
- Les disques arrière ne sont pas pris en charge.
- Les processeurs ayant une puissance de conception thermique (TDP) supérieure ou égale à 240 W ne sont pas pris en charge.
- La carte OCP est prise en charge avec un câble optique actif à 85 °C.

- BOSS N1 est pris en charge.

## Environnement ASHRAE A4 pour la configuration avec refroidissement par air

- Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. En cas de défaillance du bloc d'alimentation, les performances du système peuvent être réduites.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Les cartes de processeur graphique et FPGA ne sont pas prises en charge.
- Les modules DIMM de capacité supérieure ou égale à 128 Go ne sont pas pris en charge.
- Les disques SSD PCIe ne sont pas pris en charge.
- Le stockage avant n'est pas pris en charge dans une configuration SAS de 12 disques de 3,5 pouces.
- Les disques arrière ne sont pas pris en charge.
- Les processeurs ayant une puissance de conception thermique (TDP) supérieure ou égale à 200 W ne sont pas pris en charge.
- La carte OCP n'est pas prise en charge.
- BOSS N1 n'est pas pris en charge.

## Environnement ASHRAE A3 pour la configuration avec refroidissement liquide

- Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. En cas de défaillance du bloc d'alimentation, les performances du système peuvent être réduites.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Les cartes de processeur graphique et FPGA ne sont pas prises en charge.
- La mémoire permanente Intel série 300, les modules NVDIMM, les modules DIMM de 128 Go et d'une capacité supérieure ne sont pas pris en charge.
- SSD PCIe non pris en charge.
- Les disques arrière ne sont pas pris en charge.
- Les ventilateurs SLVR HPR sont requis dans les systèmes avec des configurations de disques de 2,5 pouces.
- La carte OCP est prise en charge avec un câble optique actif à 85 °C.
- BOSS N1 est pris en charge.

## Environnement ASHRAE A4 pour la configuration avec refroidissement liquide

- Deux blocs d'alimentation sont requis en mode redondant. En cas de défaillance du bloc d'alimentation, les performances du système peuvent être réduites.
- Les cartes de périphériques non homologuées par Dell et les cartes de périphériques supérieures à 25 W ne sont pas prises en charge.
- Les cartes de processeur graphique et FPGA ne sont pas prises en charge.
- La mémoire permanente Intel série 300, les modules NVDIMM, les modules DIMM de 128 Go et d'une capacité supérieure ne sont pas pris en charge.
- SSD PCIe non pris en charge.
- Le stockage avant n'est pas pris en charge dans une configuration SAS de 12 disques de 3,5 pouces.
- Les disques arrière ne sont pas pris en charge.
- Les ventilateurs SLVR HPR sont requis dans les systèmes avec des configurations de disques de 2,5 pouces.
- La carte OCP est prise en charge avec un câble optique actif à 85 °C et un niveau de cartes  $\leq 4$ .
- BOSS N1 n'est pas 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 [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.

**Tableau 43. Interfaces de configuration de l'adresse IP de l'iDRAC**

| Interface                         | Liens de documentation  |
|-----------------------------------|---|
| Utilitaire de configuration iDRAC | Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller sur <a href="#">iDRAC Manuals</a> ou pour un guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller spécifique au système, accédez à |

**Tableau 43. Interfaces de configuration de l'adresse IP de l'iDRAC (suite)**

| Interface                                | Liens de documentation  |
|--|---|
|  | <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > page <b>Support produit</b> de votre système > <b>Documentation</b> .<br><i>i</i> <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 <a href="#">KB78115</a> .  |
| OpenManage Deployment Toolkit            | <a href="#">Dell OpenManage Deployment Toolkit User's Guide</a> available on the <a href="#">OpenManage manuals</a> page. > OpenManage Deployment Toolkit.  |
| iDRAC Direct                             | Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller sur <a href="#">iDRAC Manuals</a> ou pour un guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller spécifique au système, accédez à <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > page <b>Support produit</b> de votre système > <b>Documentation</b> .<br><i>i</i> <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 <a href="#">KB78115</a> .  |
| Lifecycle Controller                     | <a href="#">Dell Lifecycle Controller User's Guide</a> à l'adresse <a href="#">iDRAC Manuals</a> ou pour connaître les caractéristiques spécifiques du système <a href="#">Dell Lifecycle Controller User's Guide</a> , accédez à <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > page de <b>support produit</b> de votre système > <b>Documentation</b> .<br><i>i</i> <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 <a href="#">Integrated Dell Remote Access Controller 9 Versions and Release Notes</a> . |
| Écran LCD du serveur                     | Reportez-vous à la section « Écran LCD ».   |
| iDRAC direct et Quick Sync 2 (en option) | Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller sur <a href="#">iDRAC Manuals</a> ou pour un guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller spécifique au système, accédez à <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > page <b>Support produit</b> de votre système > <b>Documentation</b> .<br><i>i</i> <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 <a href="#">KB78115</a> .  |

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

## Options de connexion à l'iDRAC

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

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

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

Dans l'écran de connexion qui s'affiche, si vous avez opté pour l'accès sécurisé par défaut à l'iDRAC, le nom d'utilisateur par défaut est `root`. Saisissez le mot de passe sécurisé par défaut de l'iDRAC qui se trouve au verso de l'étiquette d'informations. Si vous avez opté pour le mot de passe hérité, utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe iDRAC hérités `root` et `calvin`. Le mot de passe par défaut de l'iDRAC sera vide sur l'étiquette d'informations. Vous serez alors invité à créer un mot de passe de votre choix avant de continuer. Vous pouvez également ouvrir une session en utilisant votre connexion directe ou votre carte à puce.

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

Pour plus d'informations 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 [idrac manuals](#).

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

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

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](#).

## Ressources d'installation du système d'exploitation

Si le système est expédié 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 44. Ressources pour installer le système d'exploitation**

| Ressource                     | Liens de documentation  |
|-------------------------------|---|
| iDRAC                         | Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller sur <a href="#">iDRAC Manuals</a> ou pour un guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller spécifique au système, accédez à <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > page <b>Support produit</b> de votre système > <b>Documentation</b> .<br><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 <a href="#">KB78115</a> .   |
| Lifecycle Controller          | <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> à l'adresse <a href="#">iDRAC Manuals</a> ou pour connaître les caractéristiques spécifiques du système <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> , accédez à <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > page de <b>support produit</b> de votre système > <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.<br><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 <a href="#">KB78115</a> . |
| OpenManage Deployment Toolkit | <a href="#">OpenManage Manuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit  |
| VMware ESXi certifié Dell     | <a href="#">Virtualization solutions</a>  |

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


## Options de téléchargement des pilotes et du firmware

Vous pouvez télécharger les pilotes et le firmware à partir du [site FTP](#). 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 45. 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 | <a href="#">Guide de l'utilisateur de l'iDRAC</a> ou, pour un guide spécifique, accédez à <a href="#">Guide de l'utilisateur de l'iDRAC</a> > page <b>Support produit</b> du système > <b>Manuels et documents</b> .<br> <b>REMARQUE :</b> Pour déterminer la version la plus récente de l'iDRAC de votre plate-forme et de la documentation, voir les <a href="#">Notes de mise à jour d'Integrated Dell Remote Access Controller</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 [Drivers](#).
2. Saisissez l'étiquette de service du système dans le champ **Saisir une étiquette de service, un identifiant de produit Dell ou un modèle**, puis appuyez sur Entrée.

 **REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Parcourir tous les produits** et accédez à votre produit.

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.

**REMARQUE :** Lorsque le message « *Veillez patienter pendant l'initialisation du système* » s'affiche au démarrage, le système se trouve principalement dans la phase du code de référence AMD. La durée de cette phase peut varier en fonction des configurations du système, notamment en ce qui concerne la population de la mémoire, entre autres facteurs. Cette phase peut prendre un certain temps.

## 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 F2 attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez le système et réessayez.

Les détails de l'écran **Menu principal de la configuration du système** sont décrits ci-dessous :

**Tableau 46. 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 |


**Tableau 46. Menu principal de la configuration du système (suite)**

| Option                          | Description   |
|---------------------------------|---|
|                                 | activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings (Paramètres iDRAC). Pour plus d'informations sur cet utilitaire, voir le <i>Guide de l'utilisateur de l'Integrated Dell Remote Access Controller</i> sur la page des <a href="#">manuels PowerEdge</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 47. 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.<br><br>Les paramètres réseau hérités sont gérés dans le menu <b>Paramètres de l'appareil</b> .<br><br> <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 48. 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 49. 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 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**.



**REMARQUE :** Dans la configuration du BIOS, une invite d'avertissement a été ajoutée afin d'empêcher les utilisateurs de définir le nombre de threads du processeur à moins de huit. L'invite indique : *Veillez vous assurer que le nombre de threads ne sera pas inférieur à 8. Vérifiez les paramètres du processeur logique, le nombre de CCD par processeur et le nombre de cœurs par CCD*. Cette invite est disponible uniquement pour les processeurs AMD EPYC 4<sup>e</sup> génération.

**Tableau 50. 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>Technologie de virtualisation</b>     | Active ou désactive la technologie de virtualisation pour le processeur. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>Prise en charge de l'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.<br><b>REMARQUE :</b> Cette option est disponible uniquement pour les processeurs 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.<br><b>REMARQUE :</b> Cette option est disponible uniquement pour les processeurs 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.<br><b>REMARQUE :</b> Cette option est disponible uniquement pour les processeurs 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> .  |



**Tableau 50. Détails des paramètres du processeur (suite)**

| Option  | Description  |
|---|--|
| <b>Cache L3 en tant que domaine NUMA</b>              | Permet d'activer ou de désactiver le 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> . 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> .<br> <b>REMARQUE :</b> Cette option est disponible uniquement pour les processeurs 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>Pagination imbriquée sécurisée</b>                 | Active ou désactive <b>SEV-SNP</b> , un ensemble de protections de sécurité supplémentaires. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> .   |
| <b>Couverture de la mémoire SNP</b>                   | Cette option sélectionne le mode de fonctionnement de la mémoire de pagination imbriquée sécurisée (SNP) et de la table de mappage inverse (RMP). La RMP est utilisée pour garantir un mappage un à un entre les adresses physiques du système et les adresses physiques de l'invité.  |
| <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> .<br><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>Latence ACPI CST C2</b>                            | Saisissez entre 18 et 1 000 microsecondes (valeur décimale). Les valeurs de latence C2 plus élevées permettront de réduire le nombre de transitions C2 et la délégation de personnel C2. Moins de transitions peuvent vous aider lorsque les performances sont sensibles à la latence d'entrée et de sortie C2. Une résidence plus élevée peut améliorer les performances en permettant une augmentation de la fréquence et une réduction de l'alimentation du cœur inactif. Avec le noyau Linux 6.0 ou une version ultérieure, le coût de transition C2 est considérablement réduit. La meilleure valeur dépend de la version du noyau, du cas d'utilisation et de la charge applicative. |
| <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> .<br> <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> .   |

**Tableau 50. Détails des paramètres du processeur (suite)**

| Option                               | Description  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <p><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).</p> |
| <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>                  | <p><b>REMARQUE :</b> Selon le nombre de processeurs, il peut y avoir jusqu'à n processeurs répertoriés.</p> <p>Les paramètres suivants sont indiqués pour chaque processeur installé dans le système :</p>                     |

**Tableau 51. 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.   |
| <b>Cache de niveau 2</b>      | Spécifie la taille de la mémoire cache L2.   |
| <b>Cache de niveau 3</b>      | Spécifie le cache N3 total.  |
| <b>Nombre de cœurs</b>        | Spécifie le nombre de cœurs par processeur.  |
| <b>Microcode</b>              | 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 52. Description des Paramètres SATA**

| Option                                 | Description  |
|--|--|
| <b>Disque SATA intégré</b>             | <p>Permet de définir l'option Disque SATA intégré sur le mode <b>Désactivé</b>, <b>AHCI</b>, ou <b>RAID</b>. Par défaut, cette option est définie sur <b>Mode AHCI</b>.</p> <p><b>REMARQUE :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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>Aucune prise en charge des systèmes d'exploitation ESXi et Ubuntu en mode RAID.</li> </ol> |
| <b>Gel du verrouillage de sécurité</b> | 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> .  |
| <b>Cache en écriture</b>               | 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 53. Détails des paramètres NVMe**

| Option                     | Description  |
|----------------------------|--|
| <b>Mode NVMe</b>           | 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> .   |
| <b>Pilote NVMe du BIOS</b> | Les disques NVMe qualifiés par Dell utilisent toujours le pilote UEFI NVMe 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> .<br><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 54. 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> .<br><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.<br><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> .   |


**Tableau 54. Description des Paramètres d'amorçage (suite)**

| Option  | Description   |        |             |                                   |  |  |  |
|---|---|--------|-------------|-----------------------------------|--|--|--|
| <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 <b>Aucun</b> 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>                       | <p>Spécifie la séquence de démarrage UEFI. Active ou désactive les options d'amorçage du UEFI.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Cette option permet de contrôler la séquence de démarrage UEFI. La première option de la liste sera tentée en premier.</p> <p><b>Tableau 55. Paramètres de démarrage UEFI</b></p> <table> <tr> <th>Option</th><th>Description</th></tr> <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> </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 [OS support](#).

## 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](https://www.amd.com).

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

**Tableau 56. Description des Paramètres réseau**

| Option  | Description   |
|---|---|
| <b>Paramètres PXE de l'UEFI</b>                         | Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE UEFI.  |
| <b>Nombre d'appareils PXE</b>                           | Permet de choisir le nombre d'appareils PXE : 1 à 4, 8, 12 ou 16.   |
| <b>Appareil PXE n (n = 1 à 16)</b>                      | 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. |
| <b>Paramètres Appareil PXE n (n = 1 à 16)</b>           | Permet de contrôler la configuration de l'appareil PXE.   |
| <b>Paramètres HTTP de l'UEFI</b>                        | Permet de contrôler la configuration du périphérique HTTP UEFI.   |
| <b>Périphérique HTTP n (n = de 1 à 4)</b>               | 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 (n = de 1 à 4)</b> | Permet de contrôler la configuration de l'appareil HTTP.  |
| <b>Paramètres iSCSI 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 57. 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>Priorité du VLAN</b> | Détermine la priorité du VLAN pour l'appareil PXE.  |

**Tableau 58. Description des Paramètres du périphérique HTTP n**

| Option           | Description   |
|------------------|---|
| <b>Interface</b> | Détermine l'interface NIC utilisée pour ce périphérique HTTP.   |
| <b>Protocole</b> | <p>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>.</p> <p>Les options suivantes seront disponibles lorsque le protocole sera configuré sur IPv6 :</p> <p><b>Configuration automatique :</b> activation/désactivation de la configuration automatique IPv6 pour ce périphérique HTTP.</p> |


**Tableau 58. Description des Paramètres du périphérique HTTP n (suite)**

| Option   | Description   |
|--|---|
|  | <p><b>Adresse IPv6</b> : adresse de monodiffusion IPv6 pour ce périphérique HTTP.</p> <p><b>Longueur du préfixe</b> : longueur du préfixe IPv6 (0-128) pour ce périphérique HTTP.</p> |
| <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>Priorité du 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.  |
| <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 59. 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>Appareil1 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'Appareil1 iSCSI</b> | Permet de contrôler la configuration de l'appareil iSCSI.  |

**Tableau 60. 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.   |
| <b>Invite iSCSI F1/F2 en cas d'erreur</b> | <p>Ce champ détermine si le BIOS s'arrête et affiche une invite lorsque des erreurs de connexion iSCSI se produisent pendant le test POST. Le BIOS affiche l'invite lorsque ce paramètre est défini sur <b>Activé</b>. Sinon, le BIOS poursuit le test POST et tente de démarrer un système d'exploitation.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Ce paramètre est grisé si le champ Invite F1/F2 en cas d'erreur est défini sur <b>Désactivé</b> dans le menu Paramètres divers.</p> |

**Tableau 61. Description des Paramètres UEFI NVMe-oF**

| 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.  |

**Tableau 62. Détails de l'écran Paramètres du sous-système NVMe-oF**

| Option                       | Description   |
|------------------------------|---|
| <b>Sous-système1 NVMe-oF</b> | Contrôle les paramètres de la connexion du sous-système1 NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |
| <b>Sous-système2 NVMe-oF</b> | Contrôle les paramètres de la connexion du sous-système2 NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |
| <b>Sous-système3 NVMe-oF</b> | Contrôle les paramètres de la connexion du sous-système3 NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |
| <b>Sous-système4 NVMe-oF</b> | Contrôle les paramètres de la connexion du sous-système4 NVMe-oF. Par défaut, cette option est définie sur <b>Désactivé</b> . |

## 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 63. Détails de l'écran Périphériques intégrés**

| Option                                       | Description   |
|--|---|
| <b>Ports USB accessibles à l'utilisateur</b> | <p>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 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).   |



**Tableau 63. Détails de l'écran Périphériques intégrés (suite)**





| Option  | Description   |
|---|---|
| <b>Contrôleur RAID intégré</b>                                      | Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur 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>                                     | <p>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>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Lorsqu'il y a plusieurs cartes graphiques supplémentaires installées sur le système, la première carte découverte pendant l'énumération PCI est sélectionnée comme source vidéo principale. Il est possible que vous ayez à réorganiser les cartes dans les logements pour identifier la carte principale.</p> |
| <b>État actuel du contrôleur vidéo intégré</b>                      | 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 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>                                    | <p><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>.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette option est disponible uniquement pour les processeurs AMD EPYC 4<sup>e</sup> génération.</p>  |



## 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 64. 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.<br> <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.<br> <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> .<br> <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.<br> <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. |
| <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 65. Description des Paramètres du profil système

| Option                   | Description   |
|--------------------------|---|
| <b>Profil du 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> . |

**Tableau 65. Description des Paramètres du profil système (suite)**

| Option   | Description   |
|--|---|
|  |  <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> .   |
| <b>Réglage du rinçage périodique du répertoire (PDR)</b>   | Gère les réglages PDR qui peuvent affecter les performances en fonction de la charge applicative et/ou du processeur utilisé.<br> <b>REMARQUE :</b> Cette nouvelle option (PDR) sera modifiable uniquement lorsque le réglage <b>Profil du système</b> sur la même page est défini sur <b>Personnalisé</b> (la valeur par défaut est « Performances par watt »). Si le <b>Profil du système</b> n'est pas défini sur <b>Personnalisé</b> , l'option PDR sera grisée et automatiquement définie sur <b>Auto</b> .   |
| <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> .  |

**Tableau 65. Description des Paramètres du profil système (suite)**

| Option  | Description  |
|---|--|
| <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'algorithme d'amélioration des performances (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 66. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)**

| 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 Activé par défaut. Par défaut, cette option est définie sur <b>Activé</b> .   |
| <b>État du mot de passe sécurisé</b>                       | Si cette option est activée, vous devez configurer un mot de passe comportant au moins un caractère en minuscules, un autre en majuscules, un chiffre et un caractère spécial. Vous avez aussi la possibilité de définir le nombre minimal de caractères dans les deux nouveaux mots de passe. Si cette option est désactivée, vous pouvez définir un mot de passe qui comporte n'importe quels caractères, sans en compter plus de 32. Les modifications apportées par l'activation ou la désactivation de cette fonctionnalité prennent effet immédiatement. |
| <b>Longueur minimale du mot de passe sécurisé (8 à 32)</b> | Contrôle le nombre minimal de caractères utilisés au moment de définir un mot de passe de système ou de configuration. Vous pouvez spécifier entre 8 et 32 caractères.   |
| <b>Mot de passe système</b>                                | Définit 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>                       | Définit 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> .   |
| <b>TPM Firmware</b>  | Indique la version du firmware d'un module TPM (Trusted Platform Module).  |
| <b>Hiérarchie TPM</b>                                      | Permet d'activer, de désactiver ou d'effacer les hiérarchies de stockage et de validation.<br><br>Lorsque cette option est définie sur Activé, les hiérarchies de stockage et de validation peuvent être utilisées.<br>Lorsque cette option est définie sur Désactivé, les hiérarchies de stockage et de validation ne peuvent pas être utilisées.<br>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.  |
| <b>Paramètres TPM avancés</b>                              | <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  |

**Tableau 66. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)**

| Option   | Description   |
|--|---|
|  | <p>Configuration and Power Interface) PPI.</p> <p><b>Effacement pour dérivation PPI de TPM</b> Lorsqu'elle est définie sur <b>Activé</b>, 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>   |
| <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 le délai de mise sous tension une fois que l'alimentation secteur a été rétablie sur le 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 <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>           | <p>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 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.</p> |
| <b>Secure Boot</b>                                     | Permet d'activer Secure Boot, où le BIOS authentifie chaque image de préamorce à l'aide des certificats de la politique Secure Boot. Par défaut, la politique Secure Boot est définie sur <b>Désactivé</b> (par défaut).  |
| <b>Politique Secure Boot</b>                           | Lorsque la stratégie 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 préamorce. Lorsqu'elle est définie sur <b>Personnalisé</b> , le BIOS utilise les clés et les certificats définis par l'utilisateur. La stratégie Secure Boot est définie par défaut sur <b>Standard</b> .  |
| <b>Mode Secure Boot</b>                                | 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> .  |

**Tableau 66. Détails de l'écran Sécurité des systèmes (suite)**

| Option   | Description  |         |              |           |  |               |  |            |   |
|--|--|---------|--------------|-----------|--|---------------|--|------------|---|
|  | <p>Si le mode actuel est défini sur mode utilisateur, les options disponibles sont User Mode, Mode d'audit, et mode déployé.</p> <table> <caption>Tableau 67. Mode Secure Boot</caption> <tr> <th>Options</th><th>Descriptions</th></tr> <tr> <td>User Mode</td><td>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.</td></tr> <tr> <td>Deployed Mode</td><td><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.</td></tr> <tr> <td>Mode audit</td><td>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 pré démarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. <b>Mode d'audit</b> est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique.</td></tr> </table> | Options | Descriptions | User Mode | 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. | Deployed Mode | <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. | Mode audit | 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 pré démarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. <b>Mode d'audit</b> est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique. |
| Options  | Descriptions   |         |              |           |  |               |  |            |   |
| User Mode  | 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.   |         |              |           |  |               |  |            |   |
| Deployed Mode  | <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.   |         |              |           |  |               |  |            |   |
| Mode audit   | 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 pré démarrage et consigne les résultats dans le tableau d'informations sur l'exécution. Il exécute toutefois les images, que leur vérification ait réussi ou échoué. <b>Mode d'audit</b> est utile pour programmer un ensemble d'objets de politique.  |         |              |           |  |               |  |            |   |
| Résumé de la politique Secure Boot                   | Spécifie la liste des certificats et des hachages qu'utilise Secure Boot pour authentifier des images.   |         |              |           |  |               |  |            |   |
| Paramètres de la politique Secure Boot personnalisée | Configure la politique personnalisée Secure Boot. Pour activer cette option, définissez la politique Secure Boot sur option personnalisée.   |         |              |           |  |               |  |            |   |

## 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

- Pour accéder à la Configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de votre système.
- Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système > Sécurité du système**.
- Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
- Dans le champ **Mot de passe du système**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe du système.
- Entrez à nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
- Dans le champ **Setup Password (configurer le mot de passe)**, saisissez votre mot de passe système, puis appuyez sur Entrée ou Tabulation.  
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.
- Entrez à nouveau le mot de passe, puis cliquez sur **OK**.

- Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran BIOS du Système. Appuyez de nouveau sur Échap.

Un message vous invite à enregistrer les modifications.

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

## Utilisation de votre mot de passe 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

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

### Étapes suivantes

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

 **REMARQUE :** Si un mot de passe système incorrect est saisi, le système affiche un message et vous invite à saisir à nouveau votre mot de passe. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le mot de passe correct. Après une troisième tentative infructueuse, le système affiche un message d'erreur indiquant que le système s'est arrêté et qu'il doit être éteint. Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié.


## Suppression ou modification du mot de passe d'système et de configuration

### Prérequis

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

### Étapes

- Pour accéder à la configuration du système, appuyez sur la touche F2 immédiatement après le démarrage ou le redémarrage de l'système.
- Dans l'écran **Menu principal de configuration du système**, cliquez sur **BIOS du système > Paramètres de sécurité du système**.
- Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est défini sur **Déverrouillé**.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 68. 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> |
| <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 69. 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> .<br> <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 [iDRAC Manuals](#).

## 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 [iDRAC Manuals](#).

## 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 70. 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 71. 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 71. 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. | Communication de la bande latérale de gestion des systèmes  | Erreur de communication : fond de panier 2                       |
|                         |  | Débranchez l'alimentation secteur, réinstallez l'élément et remplacez l'élément si le problème persiste.                                    |  |

## 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 72. Message d'erreur HWC8010**

| Code d'erreur                     | HWC8010   |
|-----------------------------------|---|
| Message                           | L'opération de vérification de la configuration du système a provoqué le problème suivant concernant le type de composant indiqué   |
| Arguments                         | Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants   |
| Description détaillée             | Le problème identifié dans le message est observé au cours de l'opération de vérification de la configuration du système.   |
| Action recommandée                | Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération :<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Débranchez l'alimentation d'entrée.</li> <li>2. 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/<br>d'événement | 2329  |

**Tableau 73. Message d'erreur HWC8011**

| Code d'erreur         | HWC8011   |
|-----------------------|---|
| Message               | L'opération de vérification de la configuration du système provoquait plusieurs problèmes impliquant le type de composant indiqué   |
| Arguments             | Carte de montage, carte flottante (adaptateur fPERC tel que BOSS), fond de panier, processeur, câble ou autres composants   |
| Description détaillée | Plusieurs problèmes sont observés durant l'opération de vérification de la configuration du système.  |
| Action recommandée    | Effectuez les opérations suivantes, puis réessayez l'opération :<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Débranchez l'alimentation d'entrée.</li> <li>2. 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 73. Message d'erreur HWC8011 (suite)**


| Code d'erreur | HWC8011   |
|---------------|---|
| 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
- Acheminement des 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)
- Port VGA pour module de refroidissement liquide direct (en option)
- Module BOSS-N1 (en option)
- Pile du système
- Carte USB interne (en option)
- Module du commutateur d'intrusion
- Carte OCP (en option)
- Bloc d'alimentation
- Module TPM (Trusted Platform Module)
- Carte système
- Carte LOM, carte MIC et carte d'E/S arrière
- Panneau de configuration

## Consignes de sécurité

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

 **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 [iDRAC Manuals](#).
- 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 [iDRAC Manuals](#).
- REMARQUE :** Utilisez uniquement des produits laser de classe 1 certifiés de type émetteur-récepteur de fibre optique.
- REMARQUE :** Pour obtenir des informations détaillées sur le câblage des cartes, voir le manuel du propriétaire du système dans la rubrique Manuels d'installation et de maintenance, à l'adresse [PowerEdge Manuals](#).

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

### Prérequis

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

### Étapes

1. Mettez hors tension le système et tous les périphériques qui y sont connectés.
2. Débranchez la prise électrique du système et déconnectez les périphériques.
3. Le cas échéant, retirez le système du rack.  
Pour plus d'informations, voir le Guide d'installation des rails associé à chaque solution de rails sur la page des [manuels PowerEdge](#).
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. Remettez en place le capot du système.
2. Le cas échéant, installez le système dans le rack.  
Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'installation des rails* associé à votre solution de rails à l'adresse [PowerEdge manuals](#).
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 [PowerEdge Manuals](#) > **Serveurs rack** > PowerEdge R7615 > **Sélectionnez ce produit** > **Documentation** > **Manuels et documents** > *Instructions de câblage pour le bloc d'alimentation 48 à 60 V CC.*

## Panneau avant en option


### Retrait du panneau avant

#### Prérequis

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

 **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.

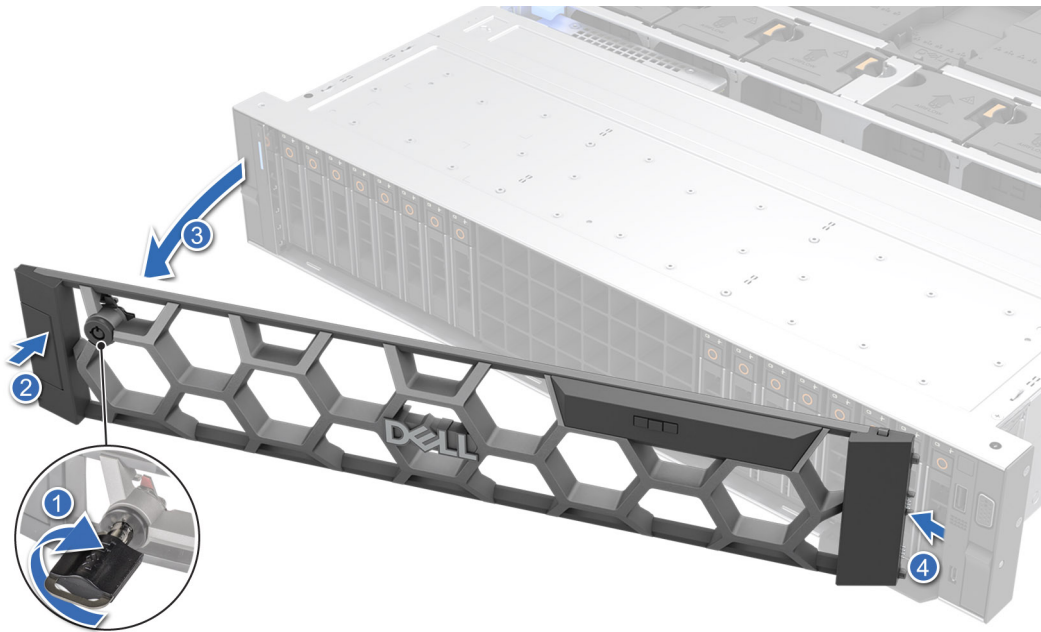


Figure 29. Retrait du panneau avant

## Installation du panneau avant

### Prérequis

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

**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 30. Installation du panneau avant

## Capot du système

### Retrait du capot du système

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [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 31. Retrait du capot du système**

#### Étapes suivantes

1. [Remettez en place le capot du système.](#)

## Installation du capot du système

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [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 32. Installation du capot du système**

### Étapes suivantes

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

## Capot du backplane de disques

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

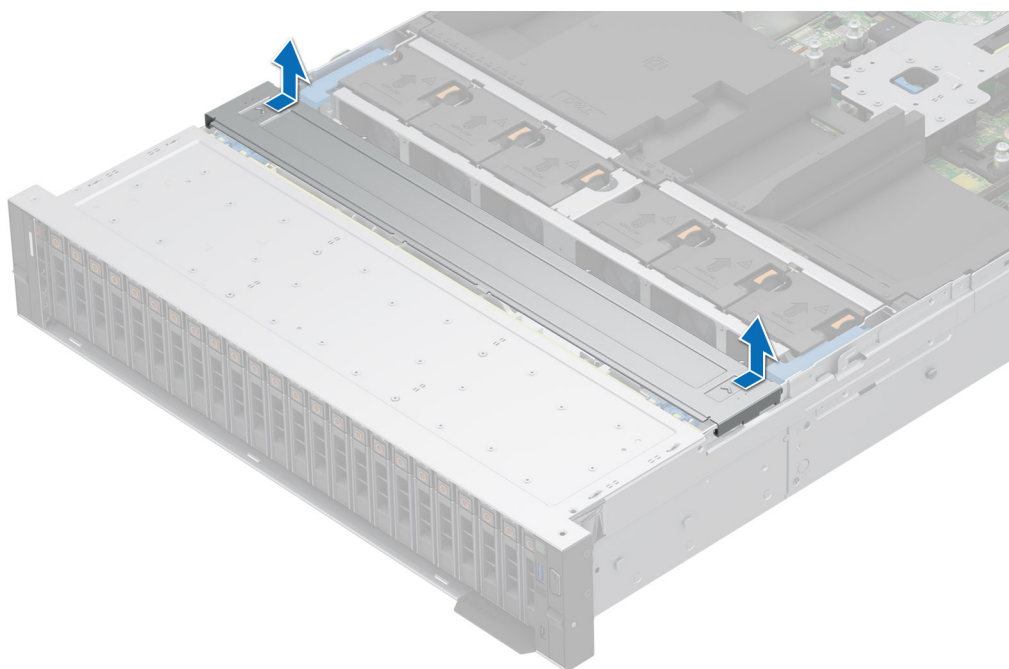
#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [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 33. Retrait du capot du fond de panier de disques**

#### Étapes suivantes

1. [Installez le fond de panier de disque.](#)

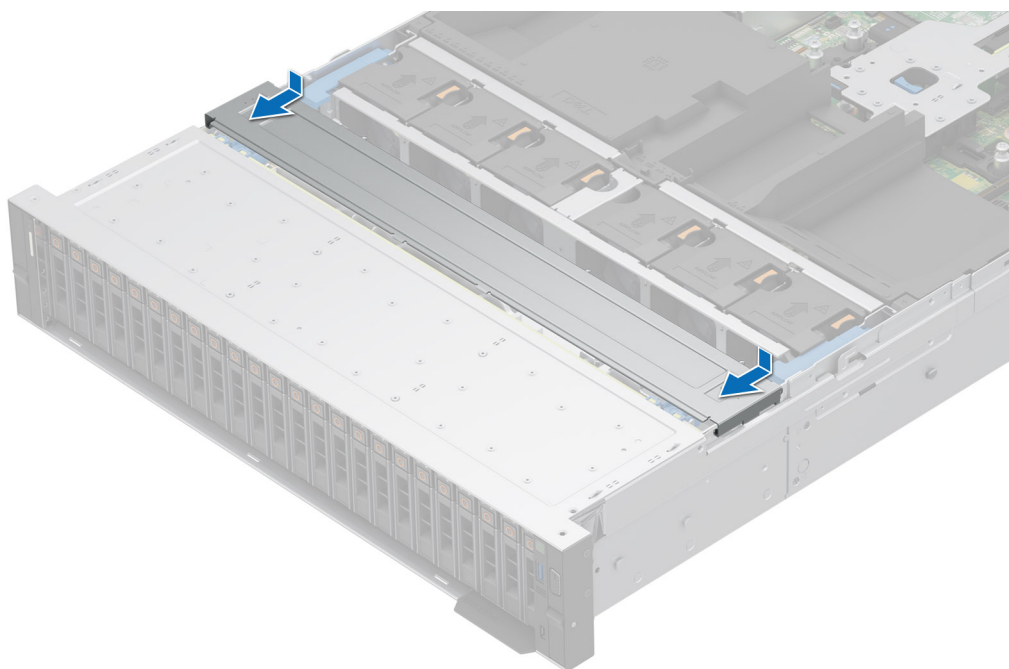
## Installation du capot du fond de panier de disques

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [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 34. Installation du capot du fond de panier de disques**

#### **Étapes suivantes**

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

# Carénage d'aération

## Retrait du carénage d'aération

### Prérequis

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

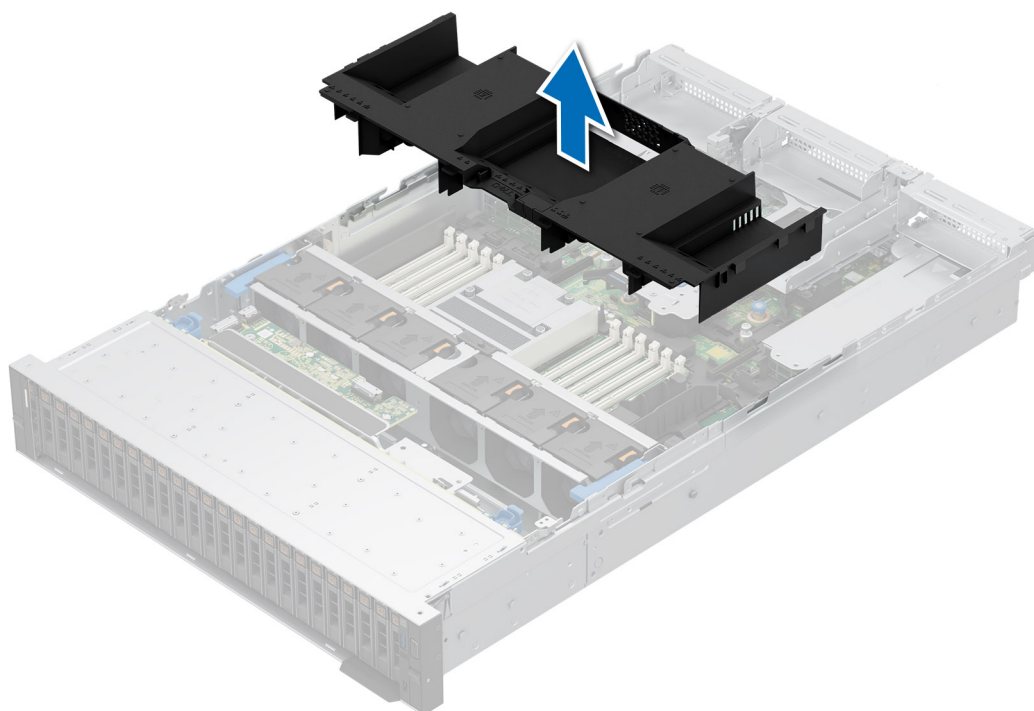


Figure 35. Retrait du carénage d'aération

### Étapes suivantes

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

## Installation du carénage d'aération

### Prérequis

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

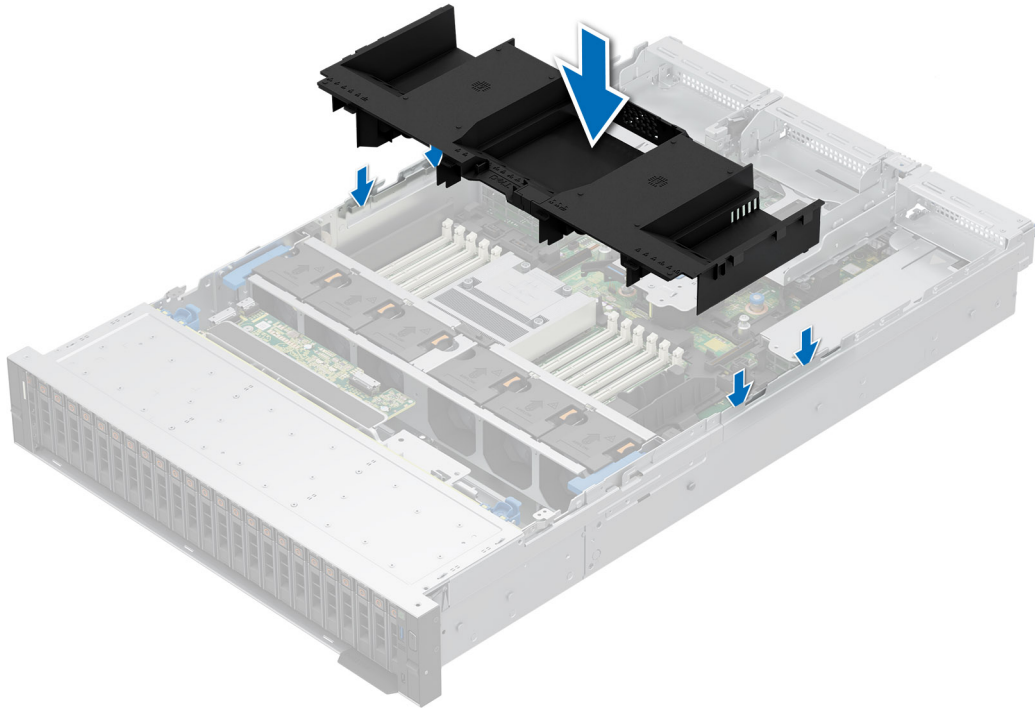


Figure 36. Installation du carénage d'aération

#### Étapes suivantes

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

## Retrait du capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique

#### Prérequis

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

1. Suivez les 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

Appuyez sur les pattes situées de chaque côté du capot supérieur et retirez-le du carénage d'aération du processeur graphique.

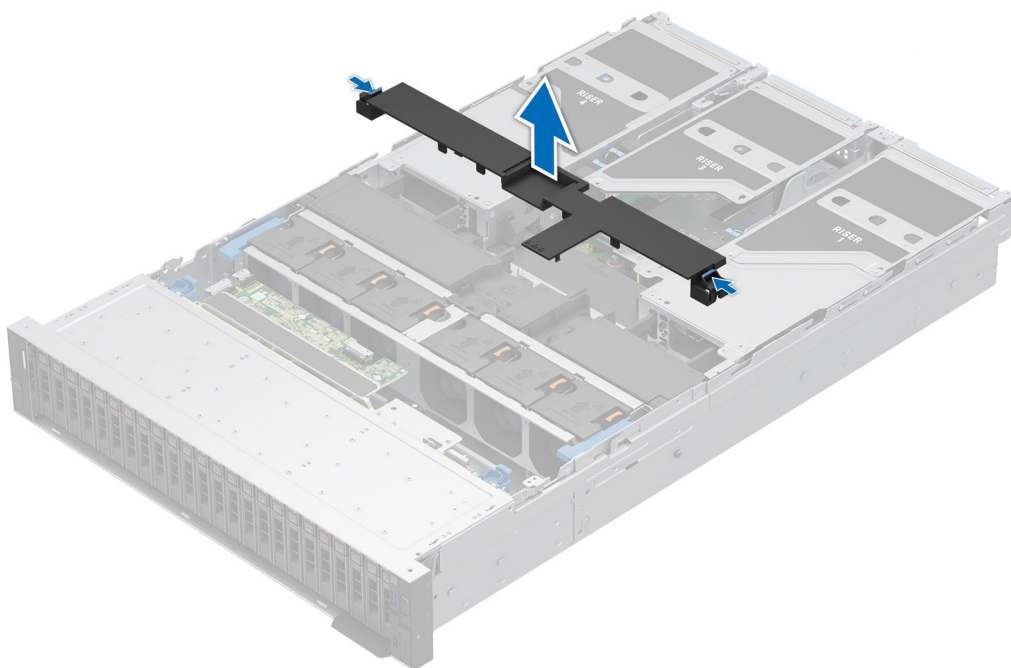


Figure 37. Retrait du capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.

## Installation du capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique

#### 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 languettes du capot supérieur sur les logements du carénage d'aération du processeur graphique.
2. Appuyez sur le capot supérieur dans le carénage d'aération du processeur graphique jusqu'à ce qu'il soit correctement installé.



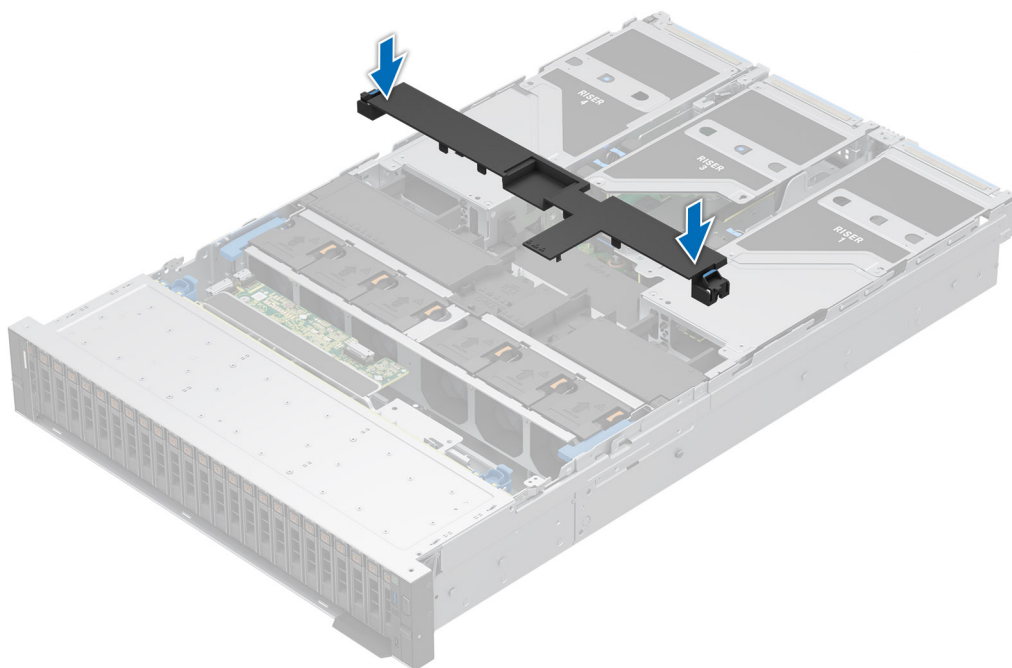


Figure 38. Installation du capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique

#### Étapes suivantes

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

## Retrait de la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique

#### 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

3. Retirez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.

**REMARQUE :** La plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique doit être retirée pour éviter toute interférence avec l'installation d'une carte de processeur graphique pleine longueur double largeur.

#### Étapes

Tenez et soulevez la plaque de recouvrement pour la retirer du carénage d'aération du processeur graphique.

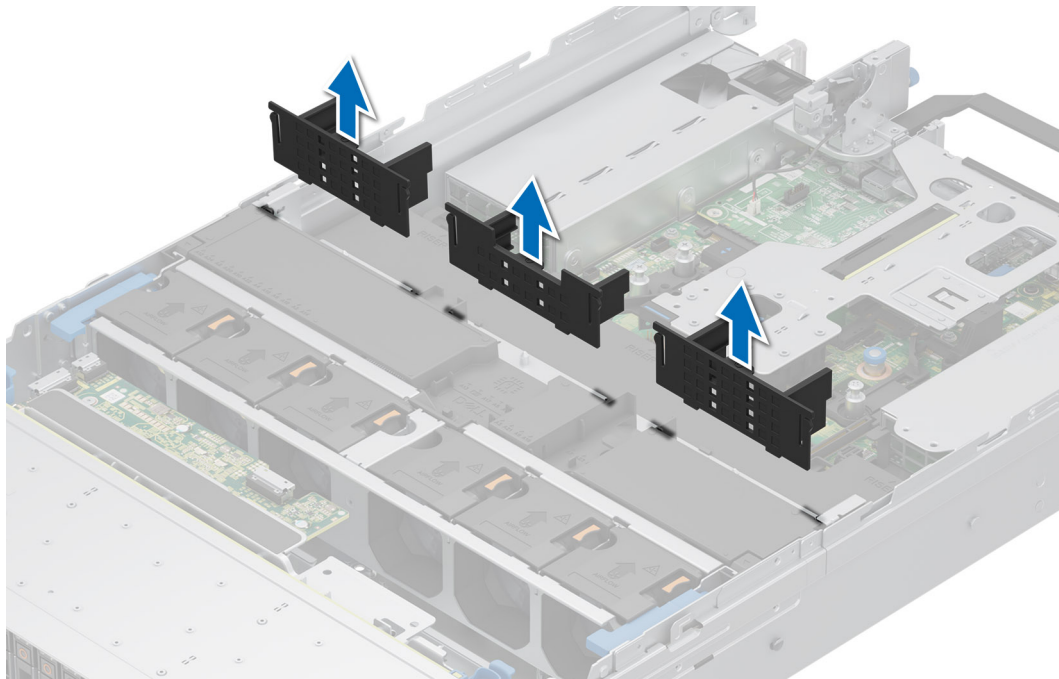


Figure 39. Retrait de la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique

#### Étapes suivantes

1. Remettez le carénage d'aération du processeur graphique en place.

## Installation de la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique

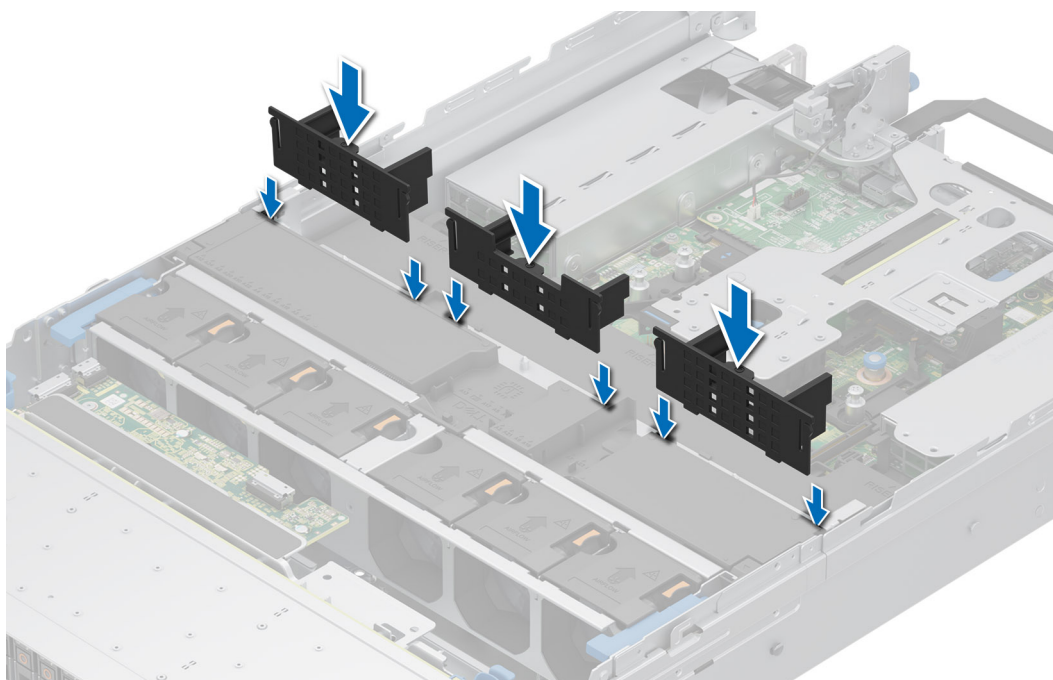
#### Prérequis

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 supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.
4. Si obligatoire, retirez les cartes de montage pour carte d'extension pleine longueur.

**REMARQUE :** La plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique doit être installée si vous utilisez une carte de processeur graphique simple largeur ou une carte de montage vide.

#### Étapes

Alignez et installez la plaque de recouvrement dans les logements situés sur le carénage d'aération du processeur graphique.



**Figure 40. Installation de la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique**

#### Étapes suivantes

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

## Retrait du carénage d'aération du processeur graphique

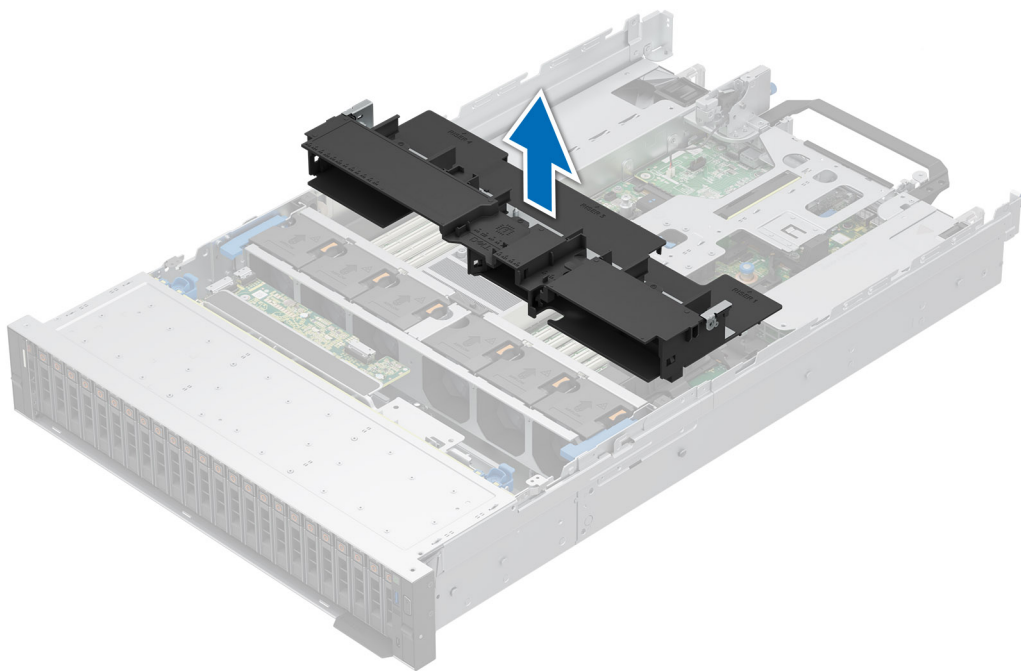
#### Prérequis

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

1. Suivez les 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 supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.
4. Retirez les cartes de montage pour carte d'extension pleine longueur.

#### Étapes

Saisissez le carénage d'aération du processeur graphique par les bords et soulevez-le pour le dégager du système.



**Figure 41. Retrait du carénage d'aération du processeur graphique**

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez le carénage d'aération du processeur graphique.

## Installation du carénage d'aération du processeur graphique

#### 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 supérieur du carénage d'aération du processeur graphique](#).
4. [Retirez les cartes de montage pour carte d'extension pleine longueur](#).

#### Étapes

1. Alignez les pattes situées sur le carénage d'aération du processeur graphique avec les logements sur le système.
2. Abaissez le carénage d'aération du processeur graphique dans le système jusqu'à ce qu'il soit correctement installé.

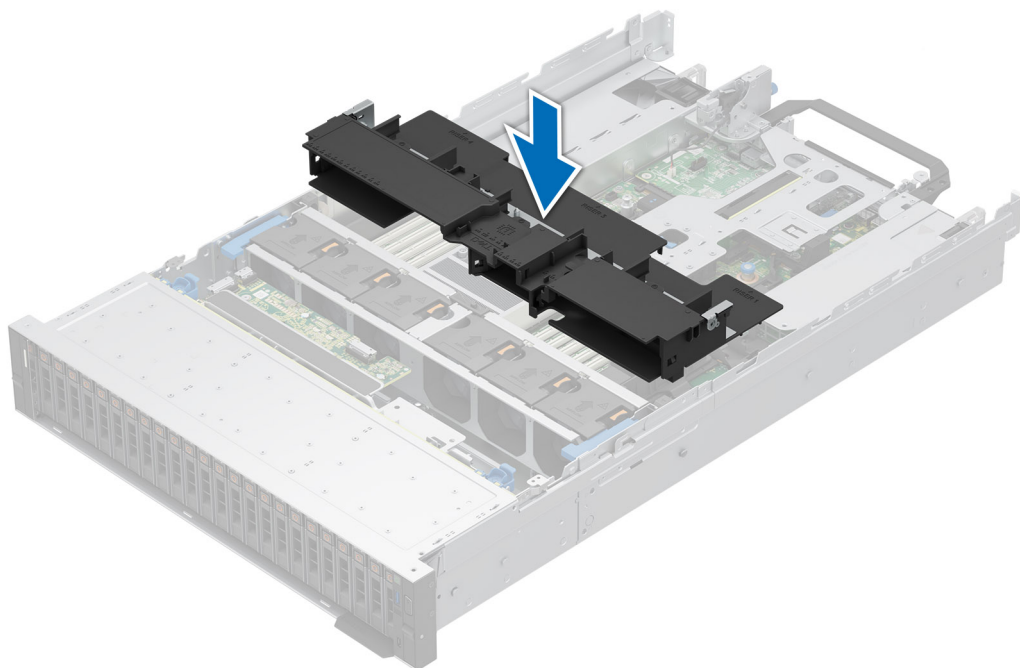



Figure 42. Installation du carénage d'aération du processeur graphique

#### Étapes suivantes

1. Installez les cartes de montage pour carte d'extension pleine longueur.
2. Installez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Retrait du carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces

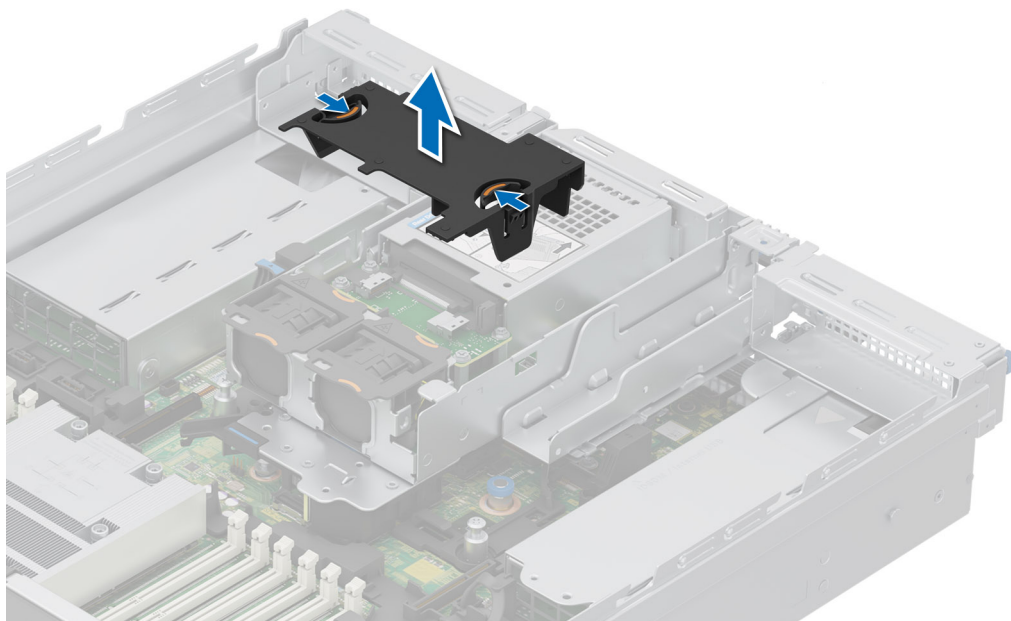
#### Prérequis

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

1. Suivez les 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

Appuyez sur les bords et soulevez le carénage d'aération pour le retirer du module de disques arrière.



**Figure 43. Retrait du carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces**

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.

## Installation du carénage d'aération du module de disques arrière 2 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. Alignez les pattes situées sur le carénage d'aération avec les logements sur le module de disques arrière.
2. Abaissez le carénage d'aération dans le module de disques arrière jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.

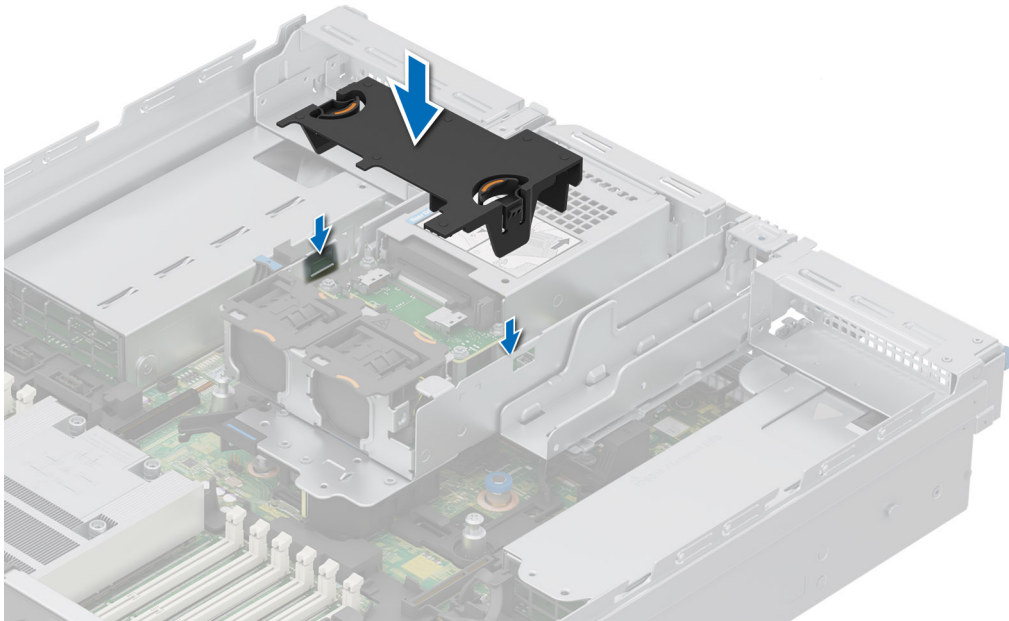


Figure 44. Installation du carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces

#### Étapes suivantes

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

## Retrait du carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces

#### Prérequis

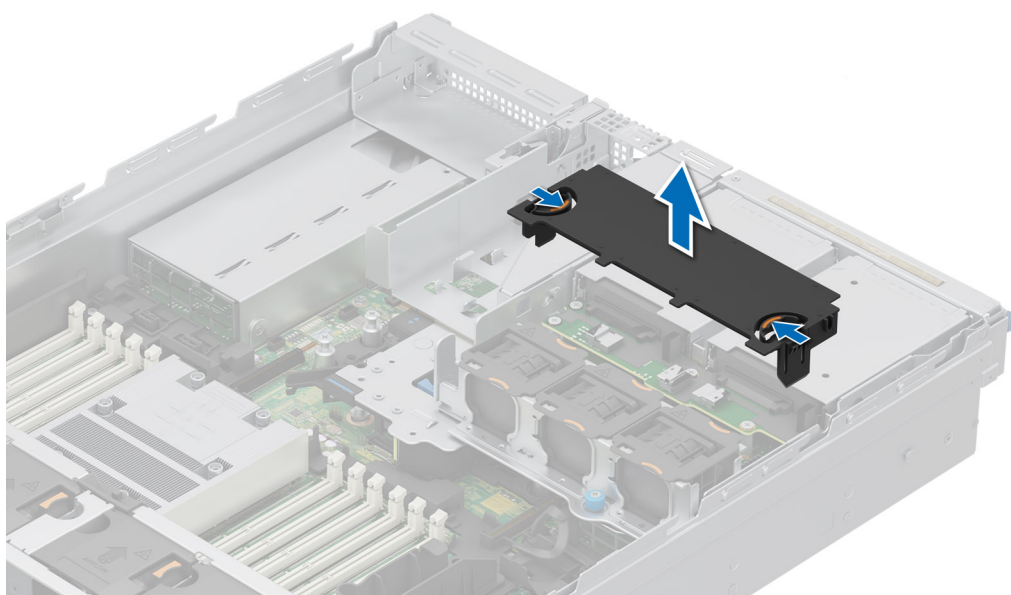
**PRÉCAUTION :** Ne faites jamais fonctionner le système sans carénage d'aération. Le système peut surchauffer rapidement, entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données. système

1. Suivez les 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

Appuyez sur les bords et soulevez le carénage d'aération pour le retirer du module de disques arrière.





**Figure 45. Retrait du carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces**

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.

## Installation du carénage d'aération du 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. Alignez les pattes situées sur le carénage d'aération avec les logements sur le module de disques arrière.
2. Abaissez le carénage d'aération dans le module de disques arrière jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.



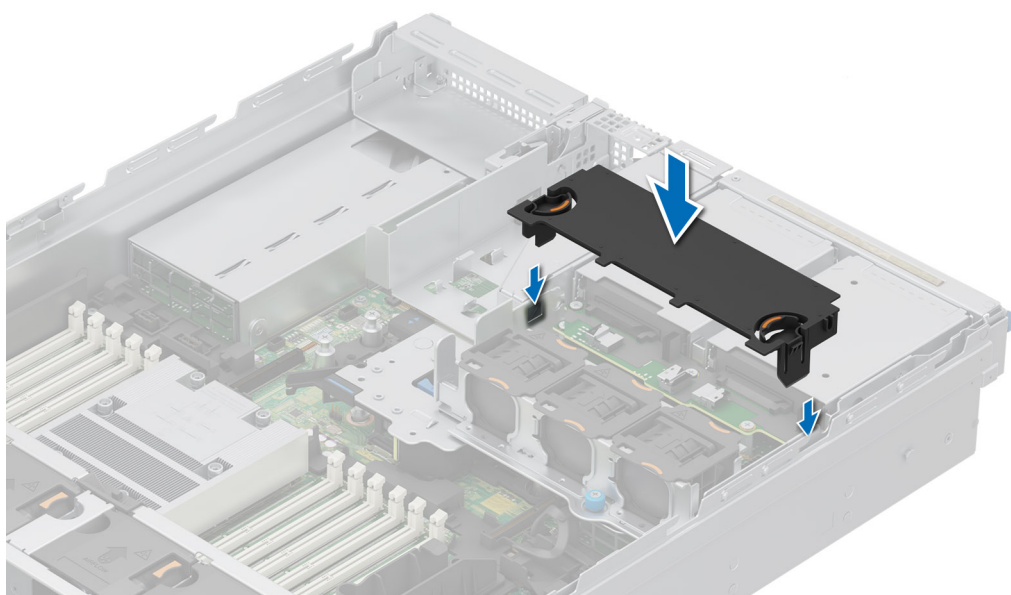


Figure 46. Installation du carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces

#### Étapes suivantes

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

## Retrait du carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S

#### Prérequis

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

1. Suivez les 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

Appuyez sur les bords et soulevez le carénage d'aération pour le retirer du module de disques arrière.

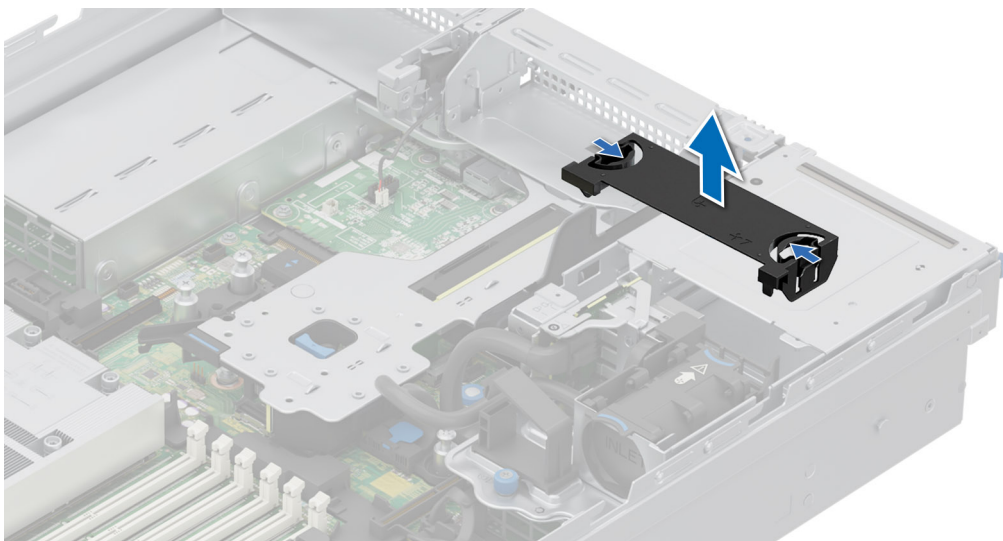


Figure 47. Retrait du carénage d'aération du module de disques arrière EDSFF E3.S

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.

## Installation du carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF 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](#).

#### Étapes

1. Alignez les pattes situées sur le carénage d'aération avec les logements sur le module de disques arrière.
2. Abaissez le carénage d'aération dans le module de disques arrière jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.

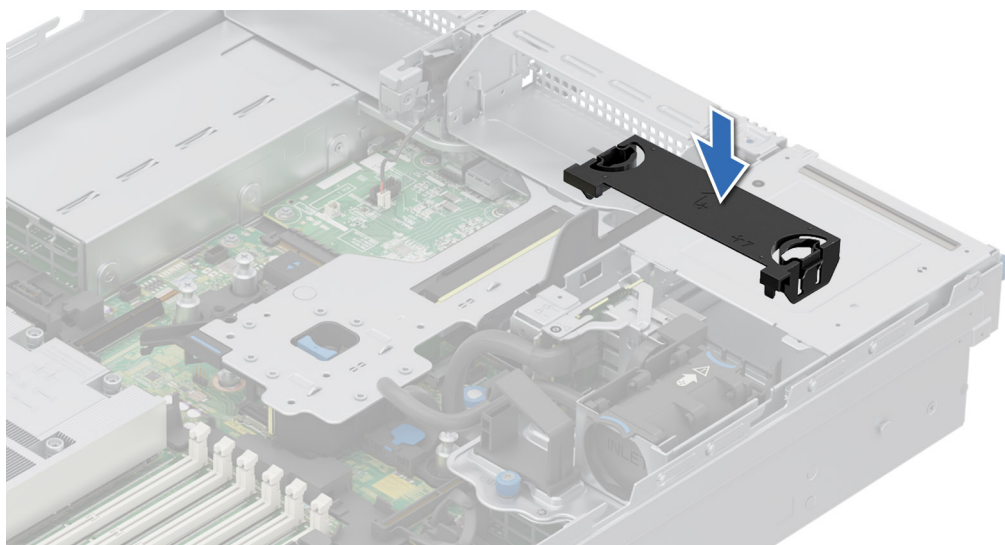


Figure 48. Installation du carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S

### Étapes suivantes

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

## Ventilateur de refroidissement

### Retrait de l'assemblage du bâti du 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. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).

#### Étapes

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

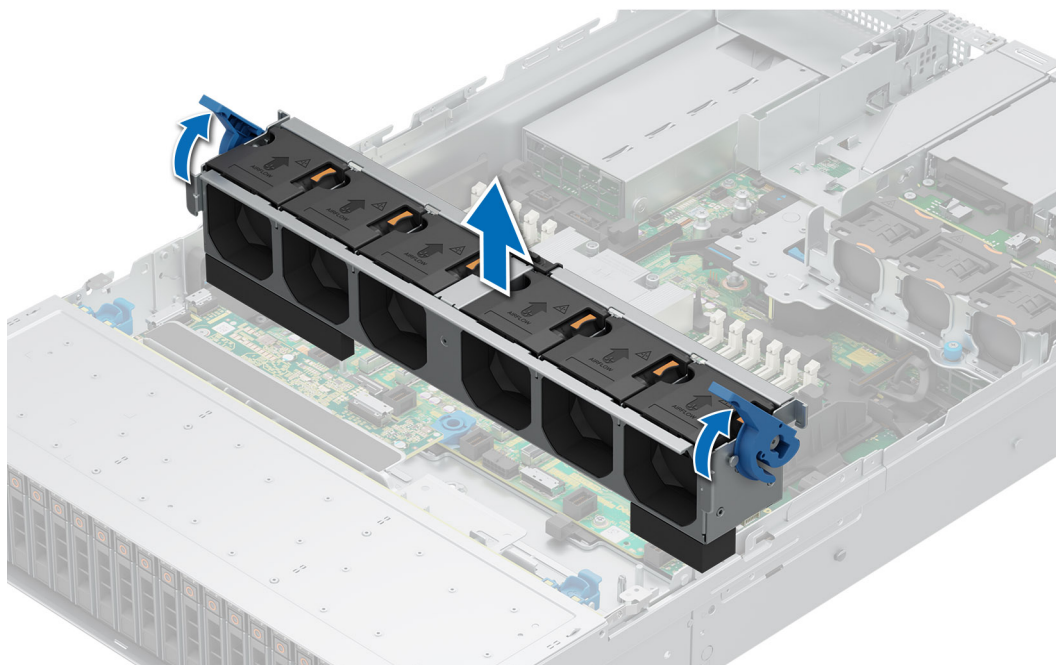


Figure 49. Retrait de l'assemblage du bâti du ventilateur

### Étapes suivantes

1. [Remettez en place l'assemblage du ventilateur](#).

## Installation d'un assemblage de bâti de ventilateur

#### Prérequis

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

**PRÉCAUTION :** Vérifiez que les câbles à l'intérieur du système sont correctement installés et maintenus par le support de fixation des câbles avant d'installer l'assemblage du bâti du ventilateur. Des câbles mal placés peuvent être endommagés.

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](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).

### Étapes

1. En maintenant le levier de dégagement bleu du bâti du ventilateur, alignez les rails de guidage sur les guides du système.
2. Abaissez l'assemblage du bâti du ventilateur dans le système jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.
3. Abaissez le levier de dégagement bleu et appuyez dessus pour verrouiller l'assemblage du bâti du ventilateur dans le système.

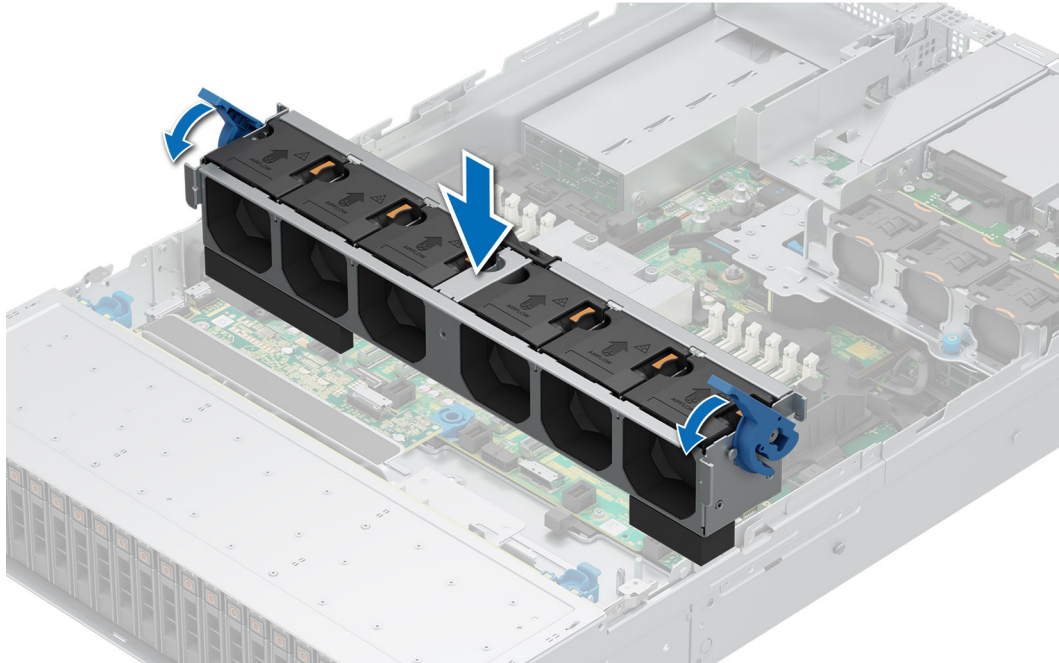


Figure 50. Installation d'un assemblage de bâti de ventilateur

### Étapes suivantes

1. S'il a été retiré, [installez le carénage d'aération](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## 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](#).

**REMARQUE :** La procédure de retrait d'un ventilateur standard (STD), d'un ventilateur hautes performances qualité Silver (HPR SLVR) ou d'un ventilateur hautes performances qualité 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.

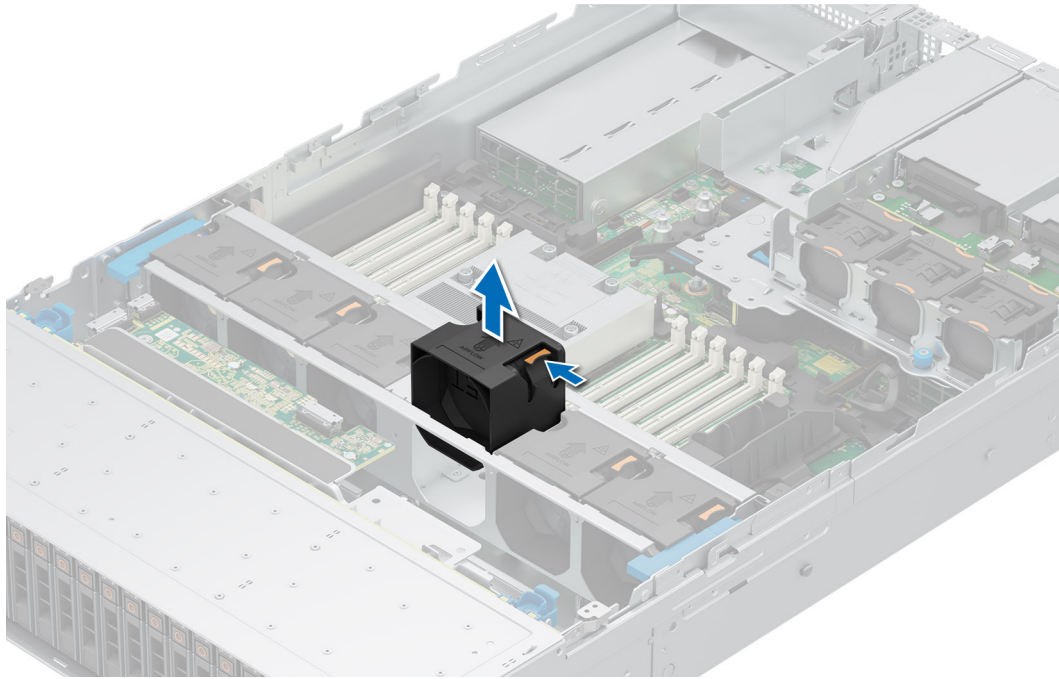


Figure 51. Retrait d'un ventilateur

#### 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](#).

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

#### Étapes

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



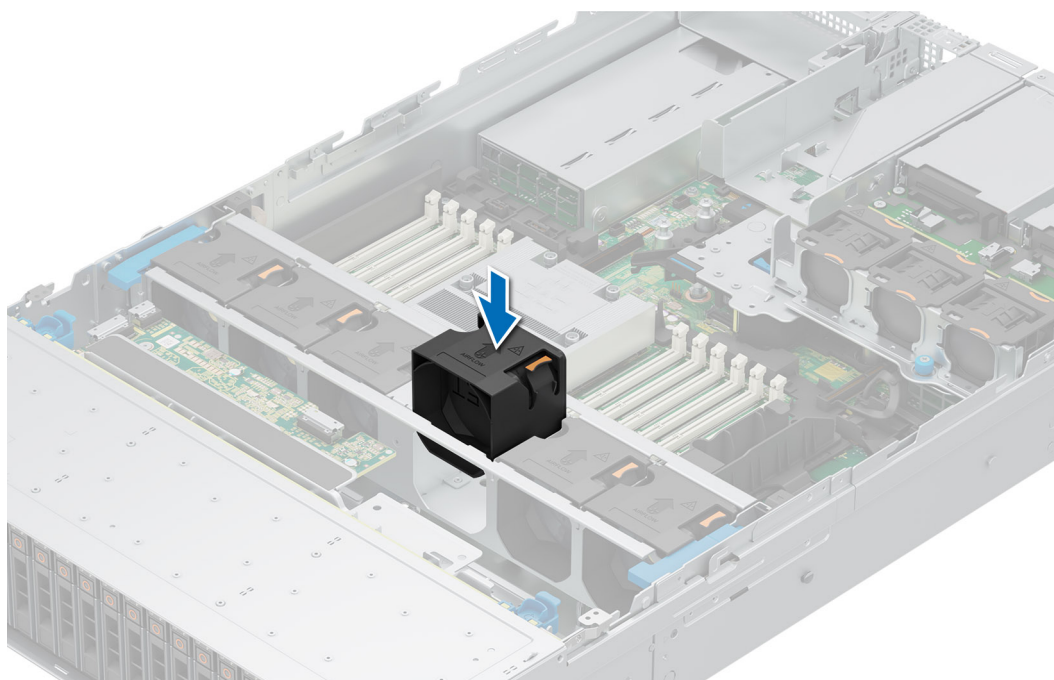


Figure 52. Installation d'un ventilateur

#### Étapes suivantes

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

## Retrait du ventilateur d'un module de disques arrière 2 x 2,5 pouces

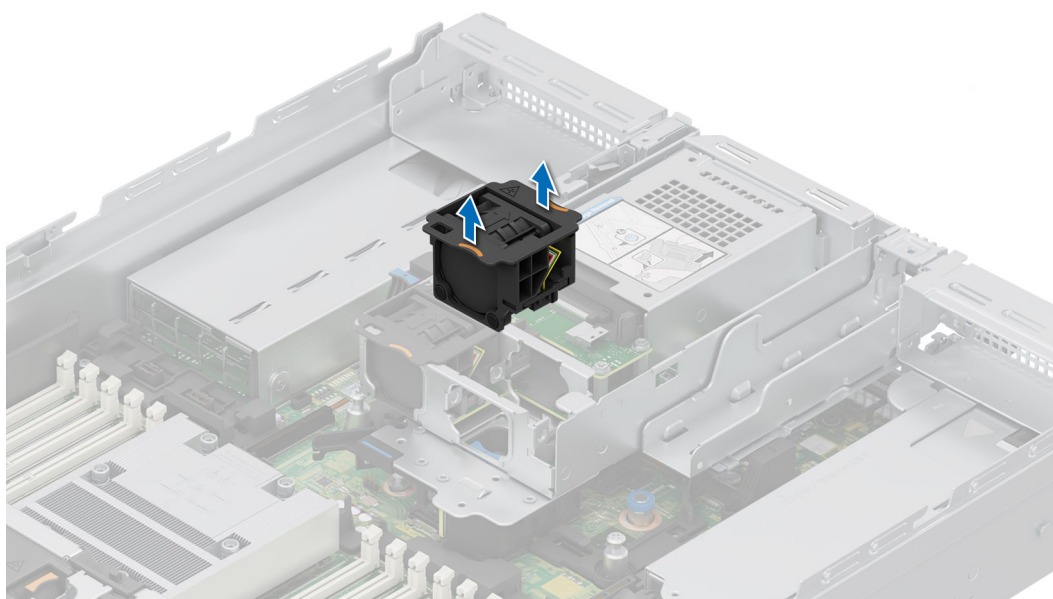
#### Prérequis

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. [Retirez le carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces](#).

#### Étapes

Appuyez sur la patte de dégagement orange et soulevez le ventilateur du module de disques arrière pour le déconnecter du connecteur situé sur le module de disques arrière.

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



**Figure 53. Retrait du ventilateur d'un module de disques arrière 2 x 2,5 pouces**

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le ventilateur du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.

## Installation du ventilateur d'un module de disques arrière 2 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. Retirez le carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.

#### Étapes

Alignez et abaissez le ventilateur du module de disques arrière dans le module de disques arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

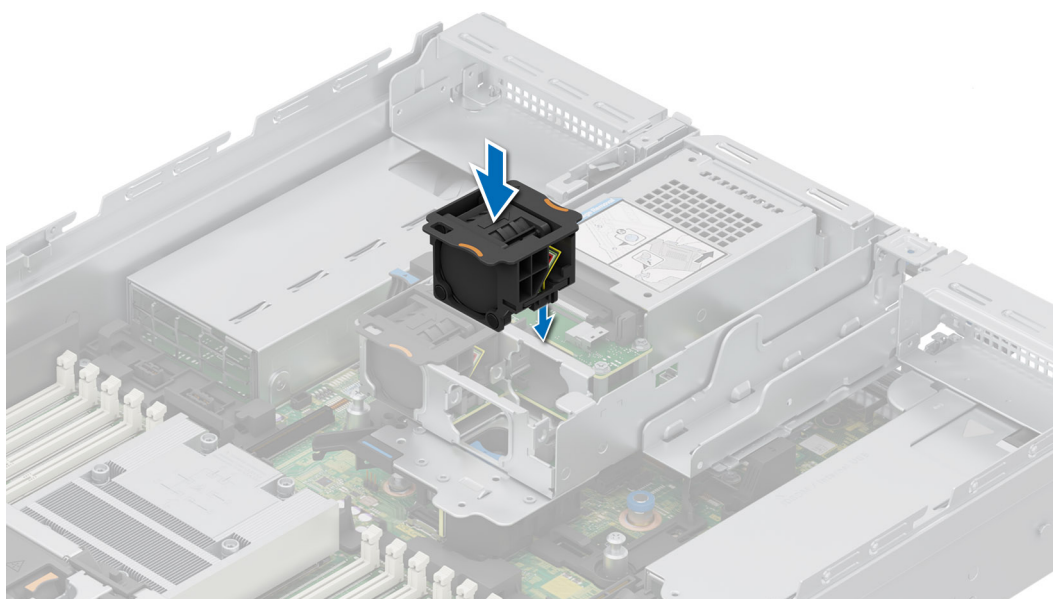


Figure 54. Installation du ventilateur d'un module de disques arrière 2 x 2,5 pouces

#### Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Retrait du ventilateur d'un module de disques arrière 4 x 2,5 pouces

#### Prérequis

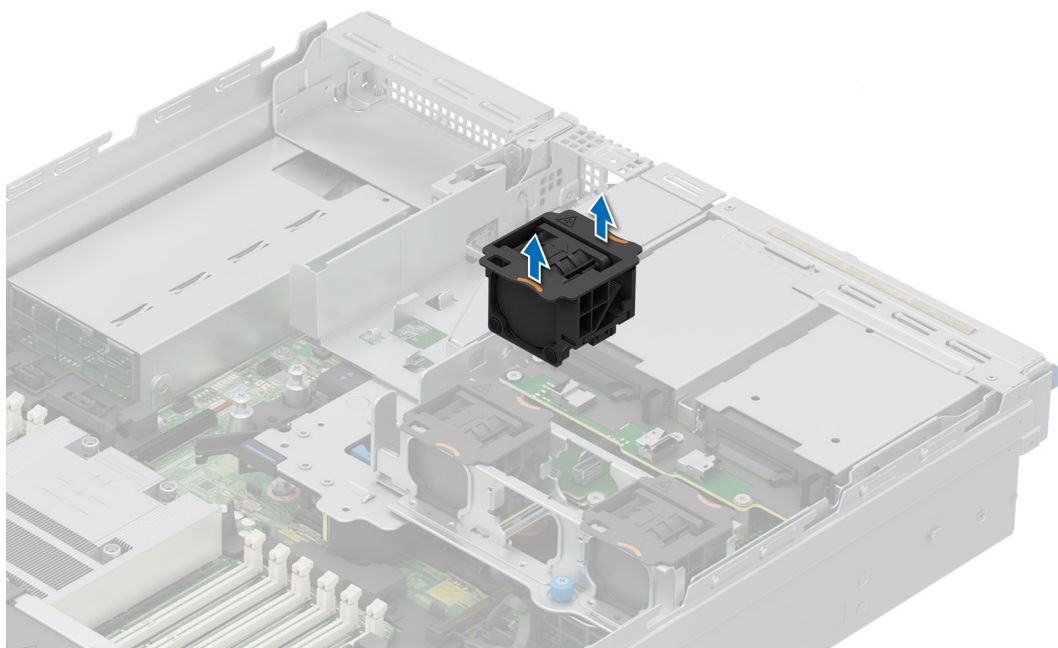
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces](#).

#### Étapes

Appuyez sur la patte de dégagement orange et soulevez le ventilateur du module de disques arrière pour le déconnecter du connecteur situé sur le module de disques arrière.

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





**Figure 55. Retrait du ventilateur d'un module de disques arrière 4 x 2,5 pouces**

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le ventilateur du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.

## Installation du ventilateur 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. Retirez le carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.

#### Étapes

Alignez et abaissez le ventilateur du module de disques arrière dans le module de disques arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

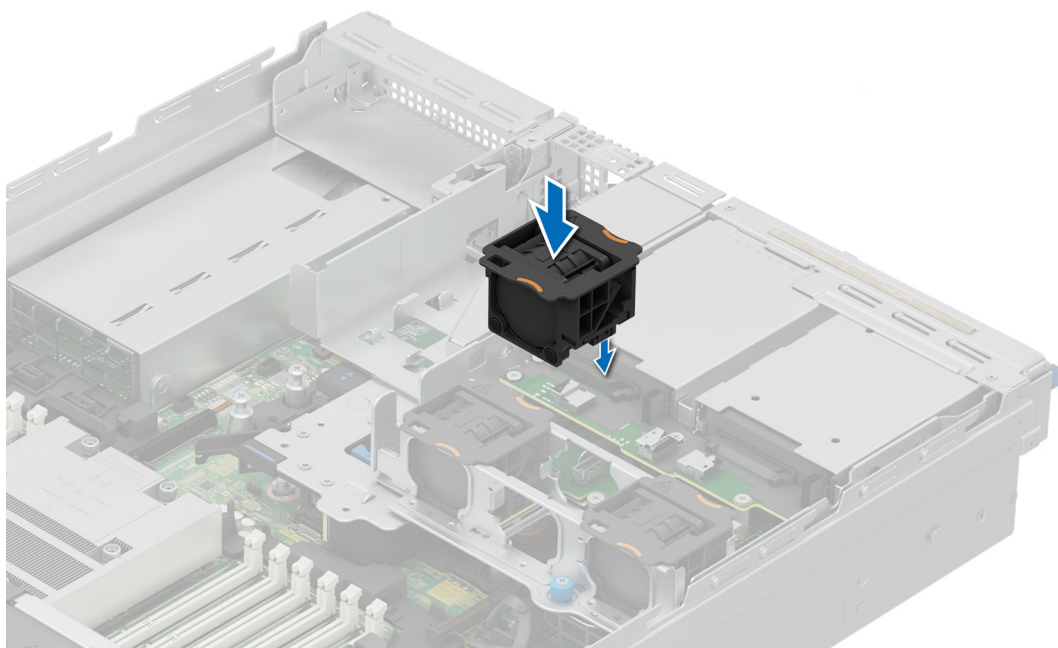


Figure 56. Installation du ventilateur d'un module de disques arrière 4 x 2,5 pouces

#### Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Retrait du ventilateur du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S

#### Prérequis

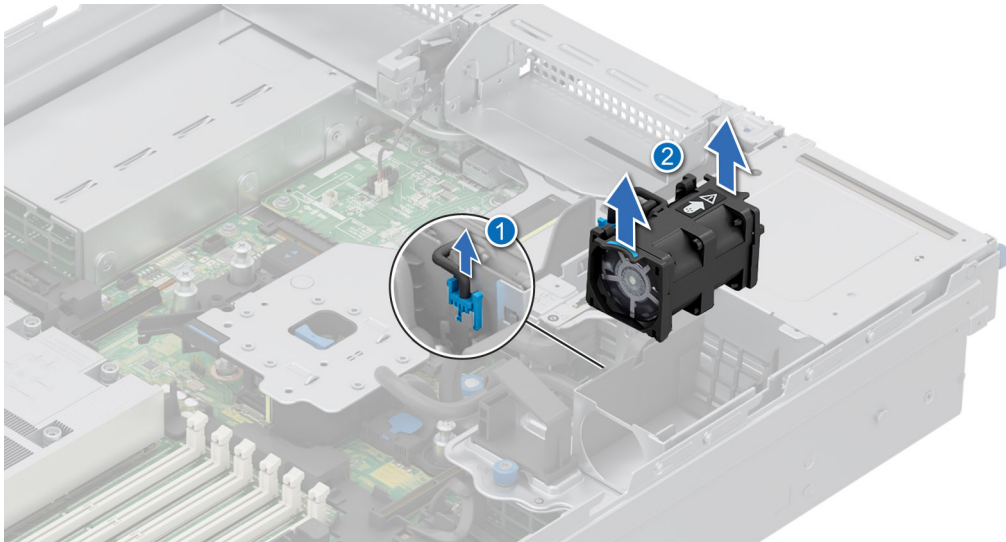
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S](#).

#### Étapes

1. Débranchez le câble d'alimentation du ventilateur.
2. Appuyez sur la patte de dégagement et soulevez le ventilateur du module de disques arrière pour le déconnecter du connecteur situé sur le module de disques arrière.



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



**Figure 57. Retrait du ventilateur du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S**

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le ventilateur du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.

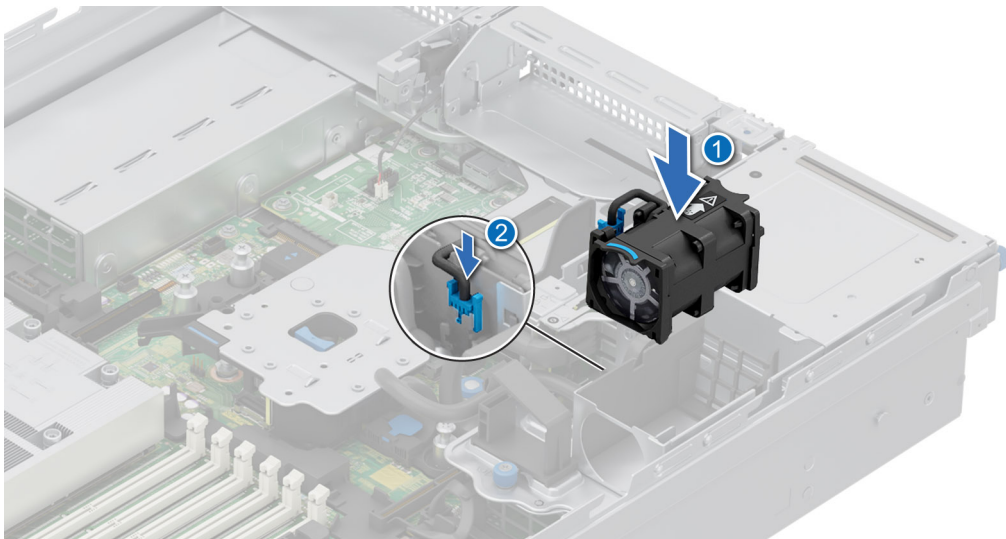
## Installation du ventilateur du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S

#### 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 du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.

#### Étapes

1. Alignez et abaissez le ventilateur du module de disques arrière dans le module de disques arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



**Figure 58. Installation du ventilateur du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S**

2. Connectez le câble d'alimentation.

### Étapes suivantes

1. Installez le carénage d'aération du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S.
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. S'il est installé, retirez le panneau avant.

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

#### Étapes

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

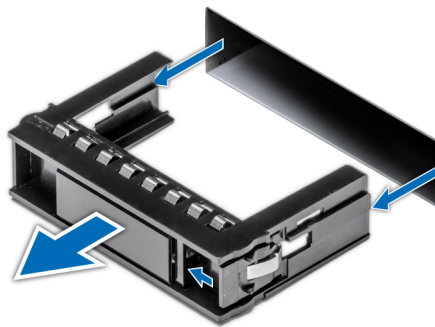


Figure 59. Retrait d'un cache de disque

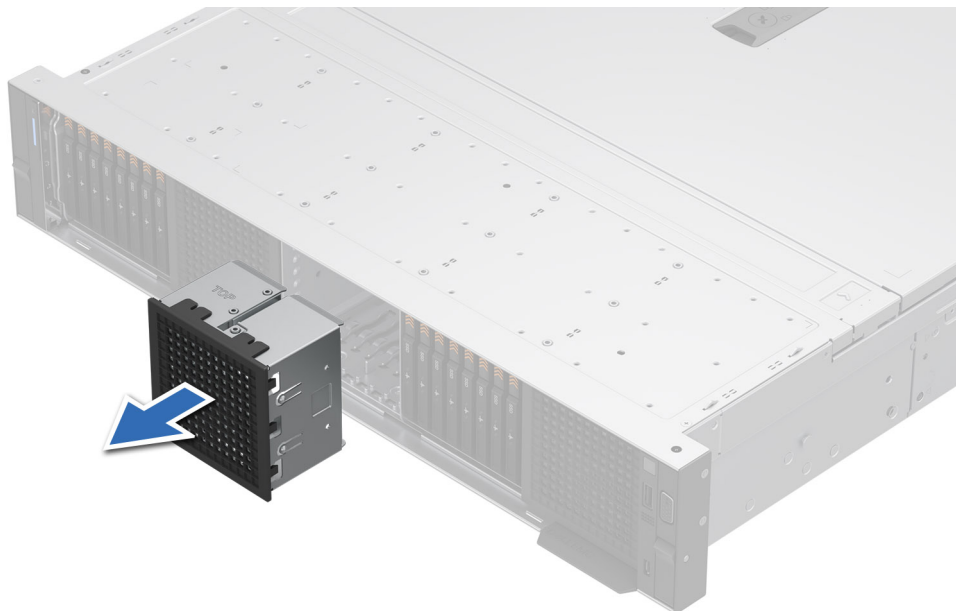


Figure 60. Retrait d'un cache de bâti de disque E3.S

### Étapes suivantes

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

## Installation d'un cache de disque

### Prérequis

1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. S'il est installé, [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.

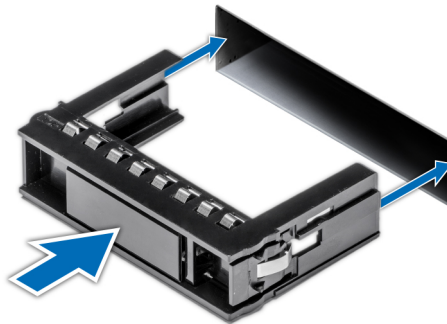


Figure 61. Installation d'un cache de disque

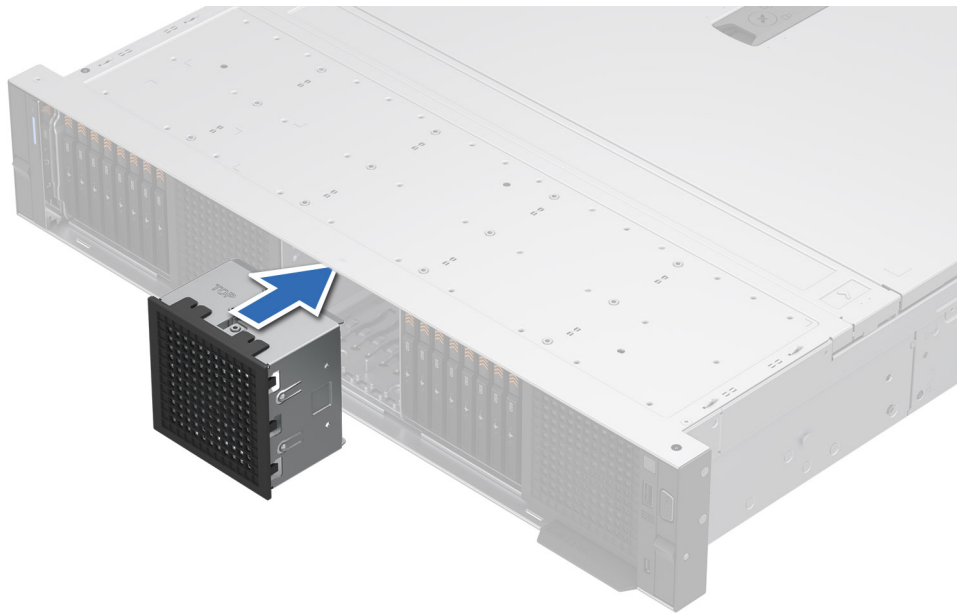


Figure 62. Installation d'un cache de bâti de disque E3.S

### 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.

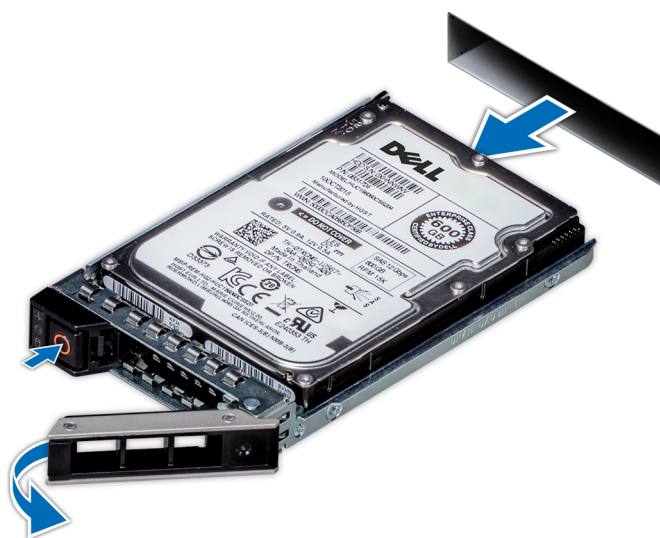


Figure 63. Retrait d'un support de disque



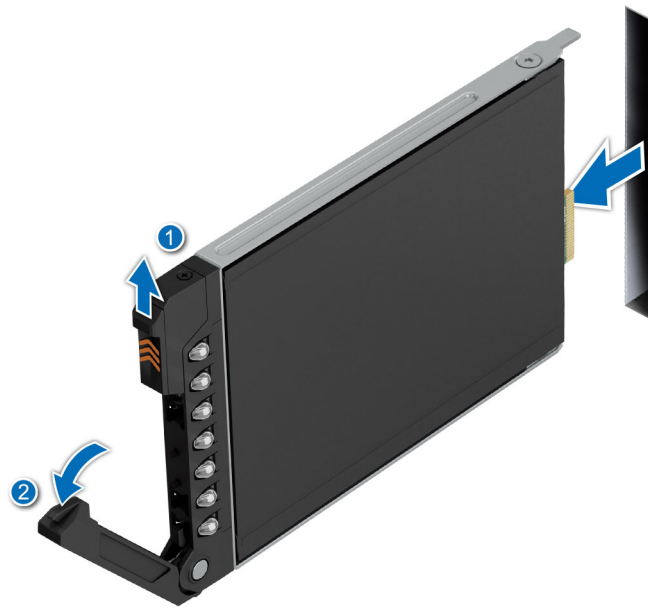


Figure 64. Retrait d'un support de disque E3.S

#### 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.
  - ℹ **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 65. Installation d'un support de disque

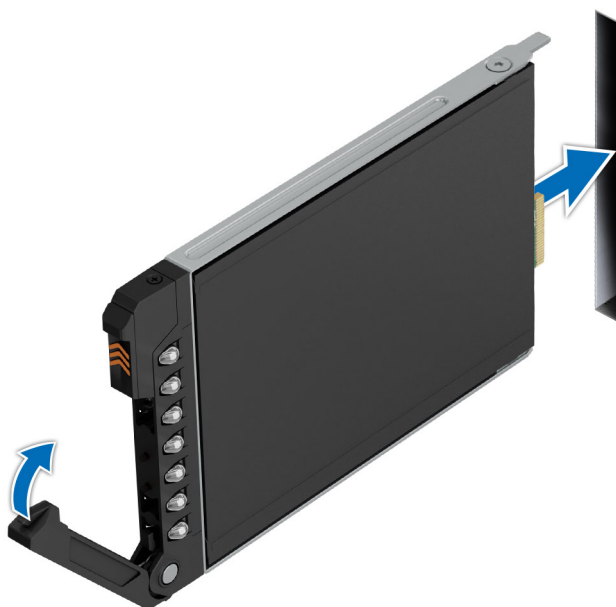


Figure 66. Installation d'un disque E3.S

### Étapes suivantes

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

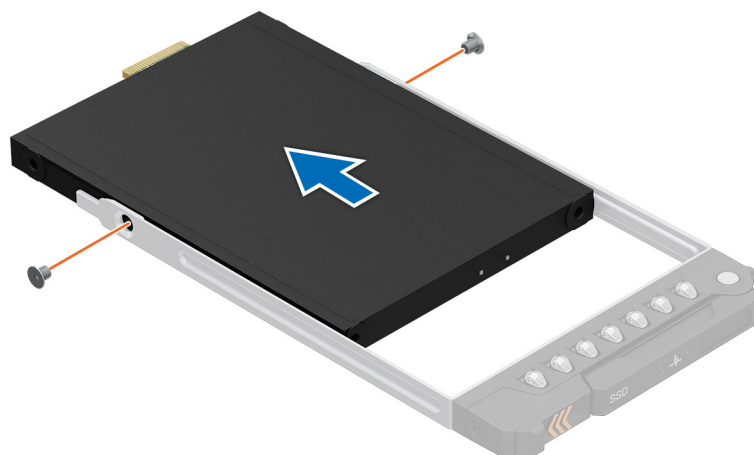


Figure 68. Retrait d'un disque E3.S de son support

### 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 sur 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 69. Installation d'un disque dans un support de disque

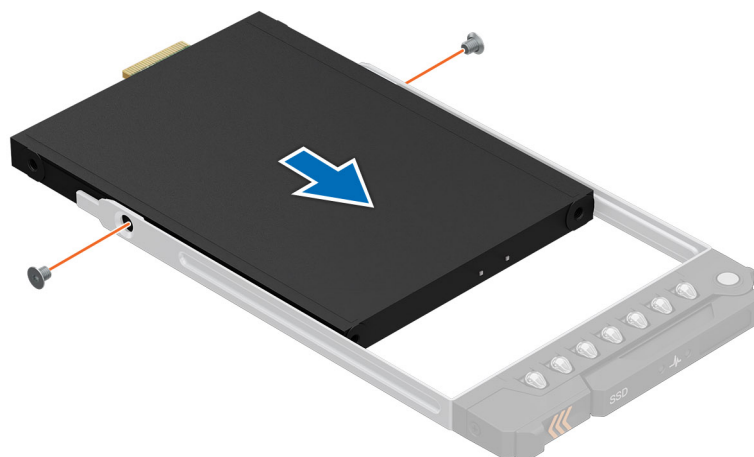


Figure 70. Installation du disque E3.S dans le support de disque

## Étapes suivantes

1. Installez un support de disque dur.

# Module de disque arrière

## Retrait du module de disques arrière 2 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. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération](#).
4. [Retirez les disques](#).
5. Débranchez les câbles connectés au module de disque arrière.

 **REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables qui fixent le module de disques arrière au système.
2. Appuyez sur la patte de dégagement bleue, et soulevez le module de disques arrière du système en le tenant par les bords.

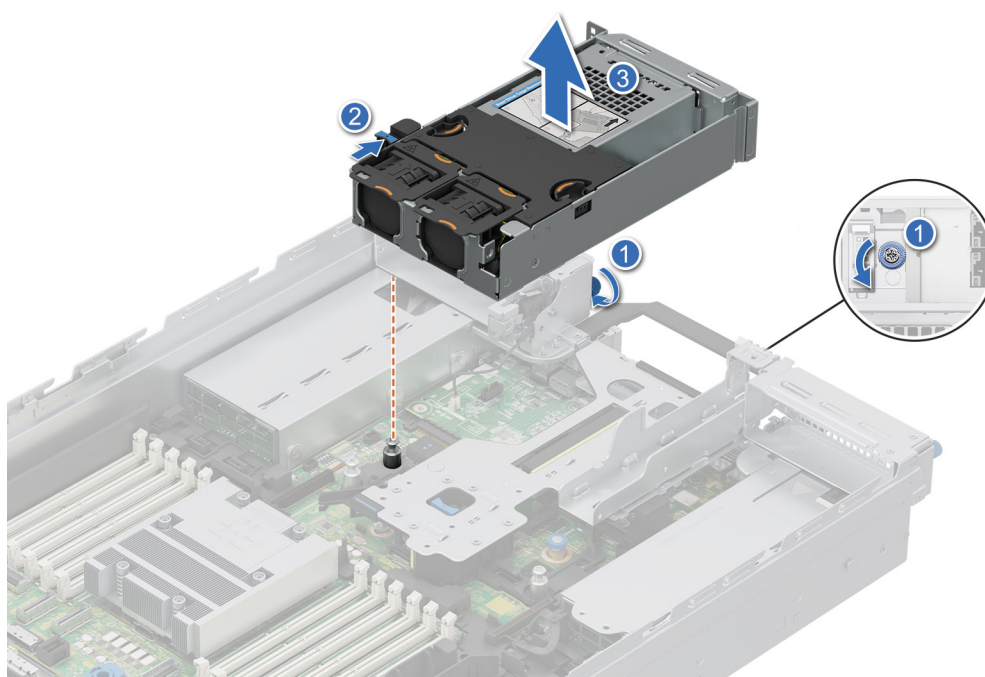


Figure 71. Retrait du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces

### Étapes suivantes

1. [Remettez en place le module de disques arrière 2 x 2,5 pouces](#).

## Installation du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces

### Prérequis

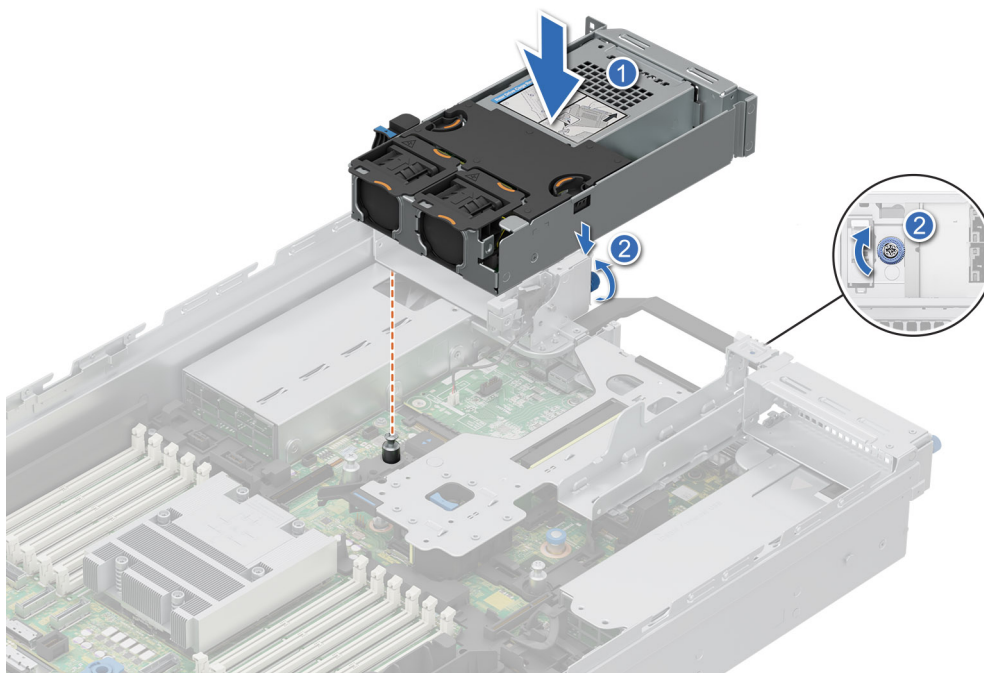
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération](#).

4. [Retirez les disques.](#)
5. Débranchez les câbles connectés au module de disque arrière.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

### Étapes

1. Alignez les logements du module de disques arrière sur les guides du système.
2. Abaissez le module de disques arrière sur la partie supérieure de la carte de montage et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables qui fixent le module de disques arrière au système.



**Figure 72. Installation du module de disques arrière 2 x 2,5 pouces**

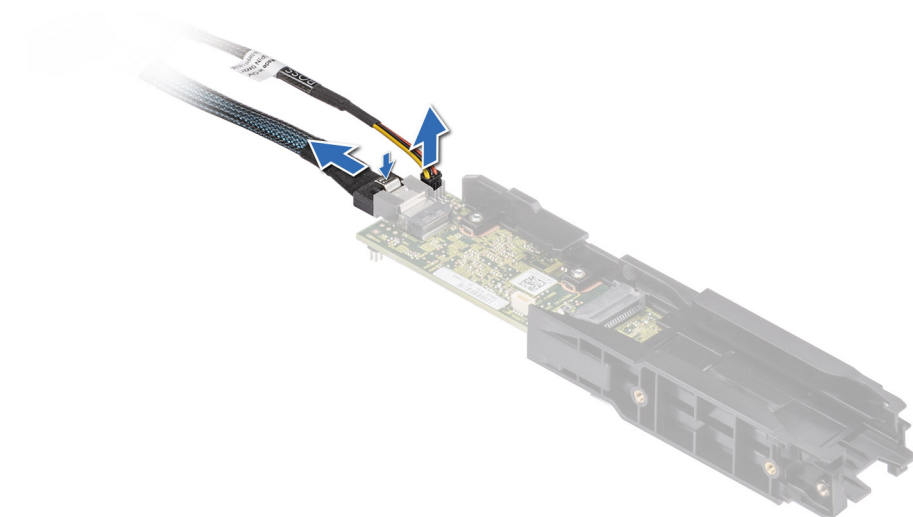
### Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles au module de disques arrière et routez-les.
2. [Installez les lecteurs.](#)
3. Le cas échéant, [installez le carénage d'aération.](#)
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

## Retrait du 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. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération.](#)
4. [Retirez les disques.](#)
5. **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 module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.



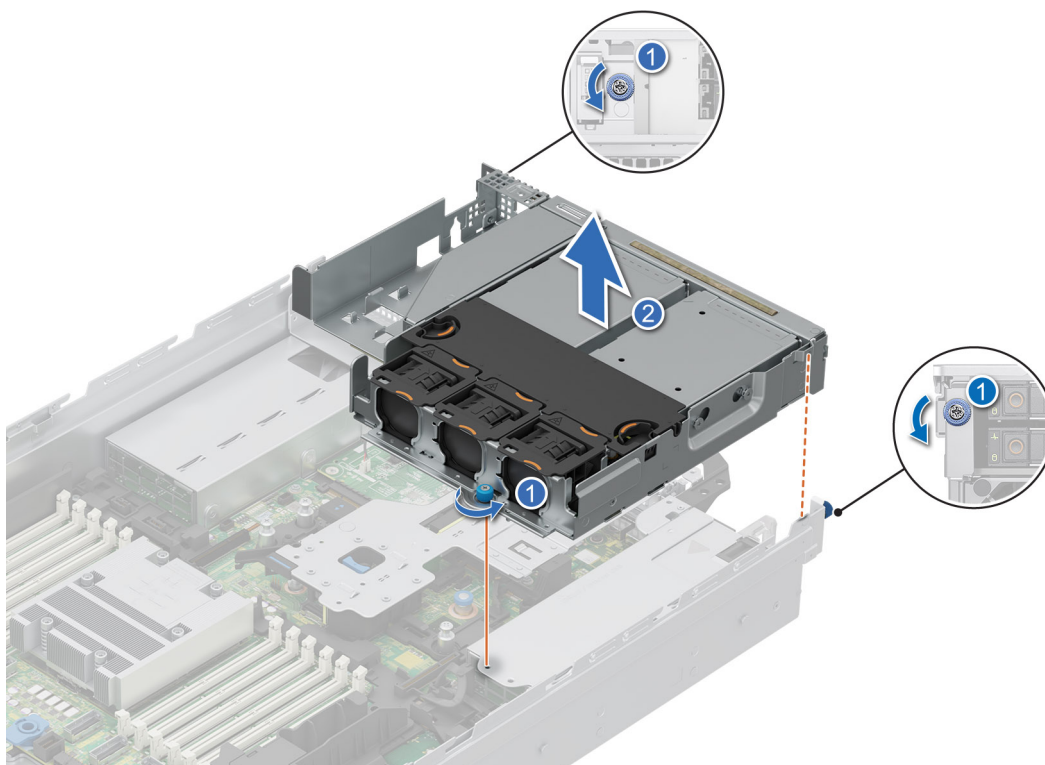
**Figure 73. Retrait du module BOSS-N1**

6. Débranchez les câbles connectés au module de disque arrière.

**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 qui fixent le module de disques arrière au système.
2. Soulevez le module de disques arrière pour le retirer du système.



**Figure 74. Retrait du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces**

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le module de disques arrière 4 x 2,5 pouces.



# Installation du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces

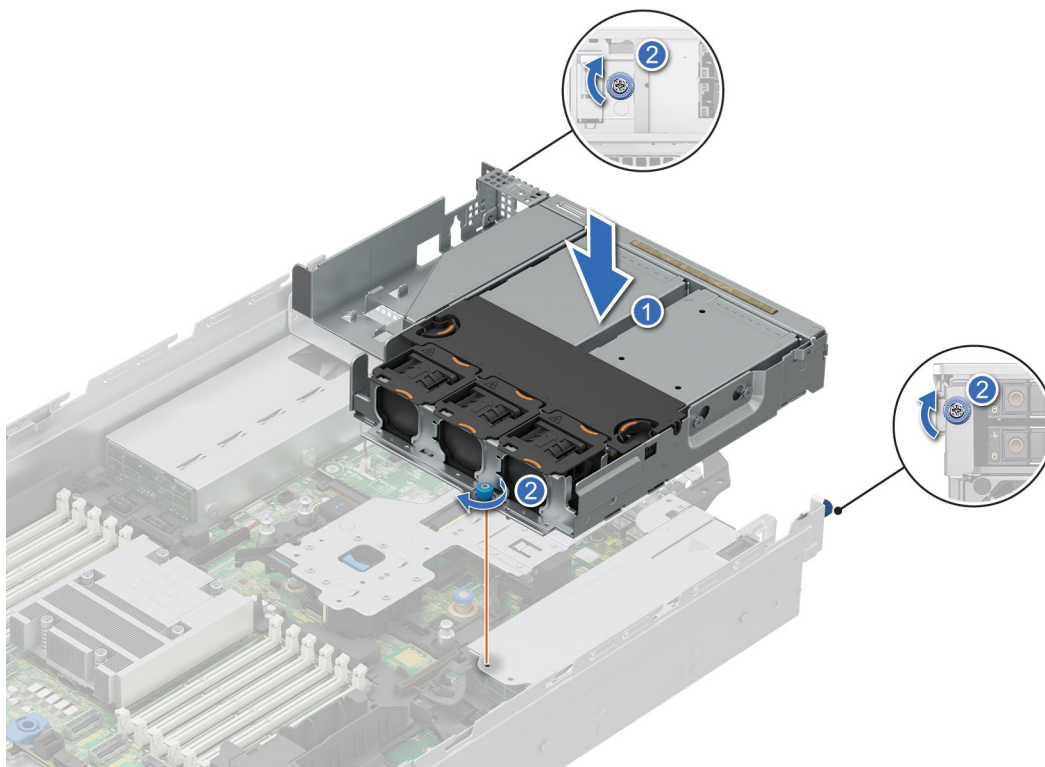
## Prérequis

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. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération](#).
4. [Retirez les disques](#).
5. S'il est installé, [retirez le module BOSS-N1](#).
6. Débranchez les câbles connectés au module de disque arrière.

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

## Étapes

1. Alignez et abaissez le module de disques arrière avec le guide situé sur le système.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables qui fixent le module de disques arrière au système.



**Figure 75. Installation du module de disques arrière 4 x 2,5 pouces**

## Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles au module de disques arrière et routez-les.
2. [Installez les lecteurs](#).
3. S'il a été retiré, [installez le module BOSS-N1](#).
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 module de 4 disques arrière EDSFF 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. Si nécessaire, retirez le carénage d'aération du module EDSFF E3.S arrière.
4. Retirez les disques EDSFF E3.S arrière.
5. Retirez le ventilateur du module EDSFF E3.S arrière.
6. Débranchez les câbles connectés au module de disque arrière.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables qui fixent le module de disques arrière au système.
2. Soulevez le module de disques arrière en le tenant par les côtés pour le retirer du système.

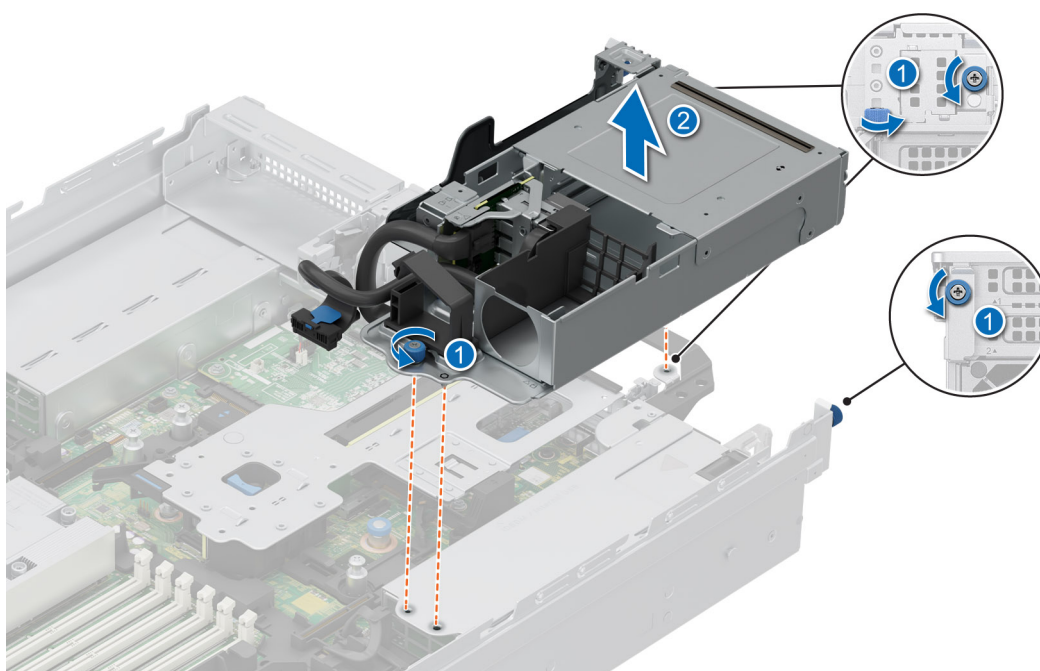


Figure 76. Retrait du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S

### Étapes suivantes

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

## Installation du module de 4 disques arrière EDSFF 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. Si nécessaire, retirez le carénage d'aération du module EDSFF E3.S arrière.
4. Retirez les disques EDSFF E3.S.
5. Retirez le ventilateur du module EDSFF E3.S arrière.
6. Débranchez les câbles connectés au module de disque arrière.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

Étapes

- 1. Alignez les logements du module de disques arrière sur les guides du système.
- 2. Abaissez le module de disques arrière sur la partie supérieure de la carte de montage et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.
- 3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables qui fixent le module de disques arrière au système.

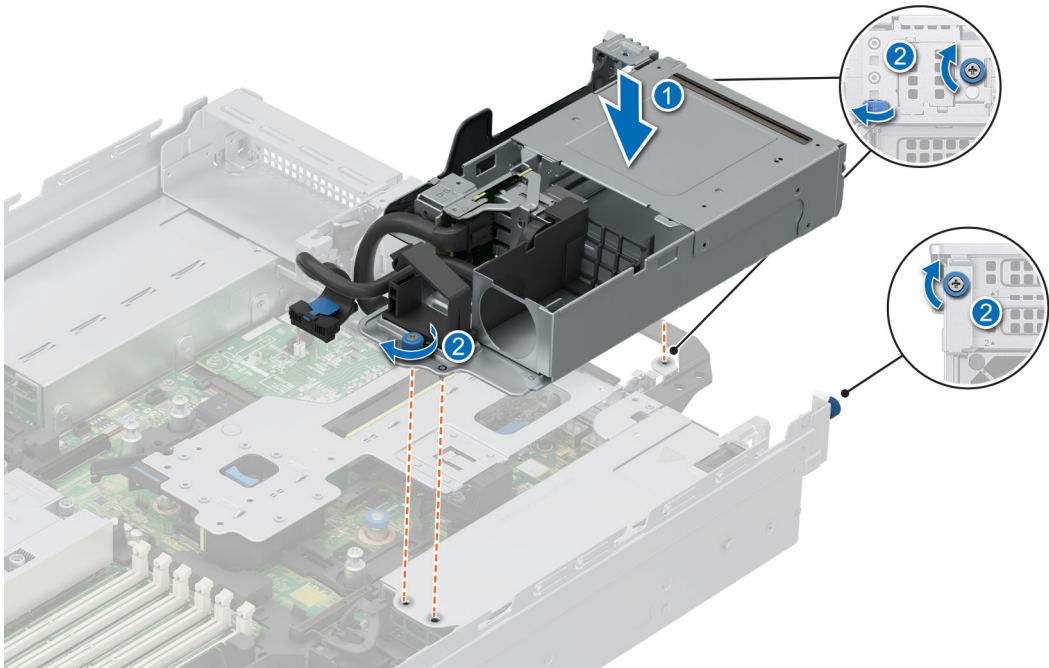


Figure 77. Installation du module de 4 disques arrière EDSFF E3.S

Étapes suivantes

- 1. Connectez tous les câbles au module de disques arrière et routez-les.
- 2. [Installez le ventilateur du module EDSFF E3.S arrière.](#)
- 3. [Installez les disques EDSFF E3.S arrière.](#)
- 4. S'il a été retiré, [réinstallez le carénage d'aération du module EDSFF E3.S arrière.](#)
- 5. 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

Voici les fonds de panier de disques pris en charge selon la configuration de votre système :

Tableau 74. Options de fond de panier pris en charge

| Système         | Options de disques durs prises en charge                 |
|-----------------|--|
| PowerEdge R7615 | Fond de panier SATA 2,5 pouces (8 disques)               |
|                 | Fond de panier SAS ou SATA 2,5 pouces (8 disques)        |
|                 | Fond de panier SAS/SATA 3,5 pouces (12 disques)          |
|                 | Fond de panier SAS, SATA ou NVMe 2,5 pouces (24 disques) |



Tableau 74. Options de fond de panier pris en charge (suite)

| Système | Options de disques durs prises en charge        |
|---------|---|
|         | Fond de panier de disques E3.S (x32) NVMe Gen 5 |
|         | Fond de panier de disques E3.S (x16) NVMe Gen 5 |
|         | Fond de panier de disques E3.S (x8) NVMe Gen 5  |

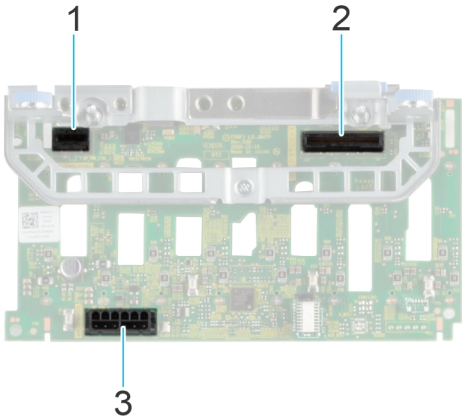


Figure 78. Fond de panier pour 8 disques NVMe 2,5 pouces

- 1. BP\_PWR\_CTRL
- 2. BP\_DST\_SA1 (PERC au fond de panier)
- 3. BP\_PWR\_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système)

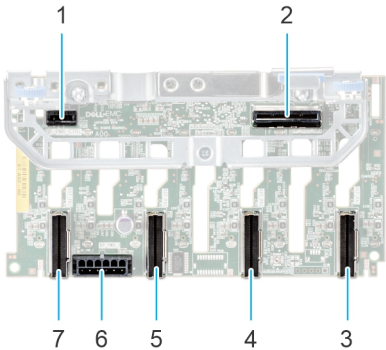
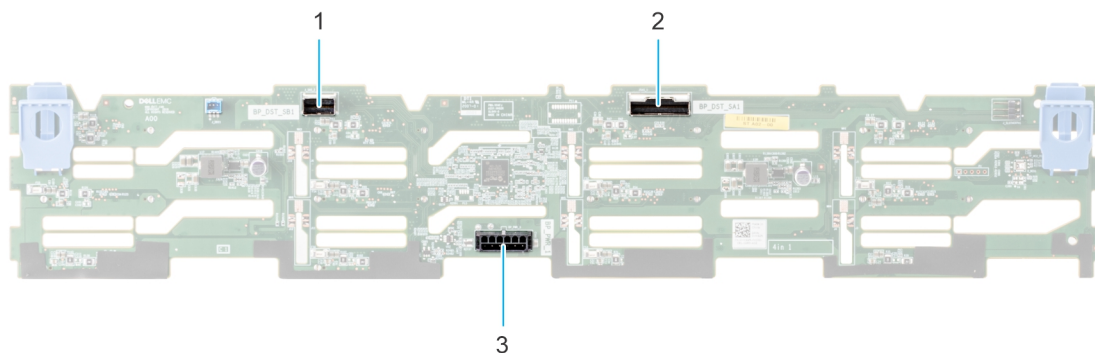


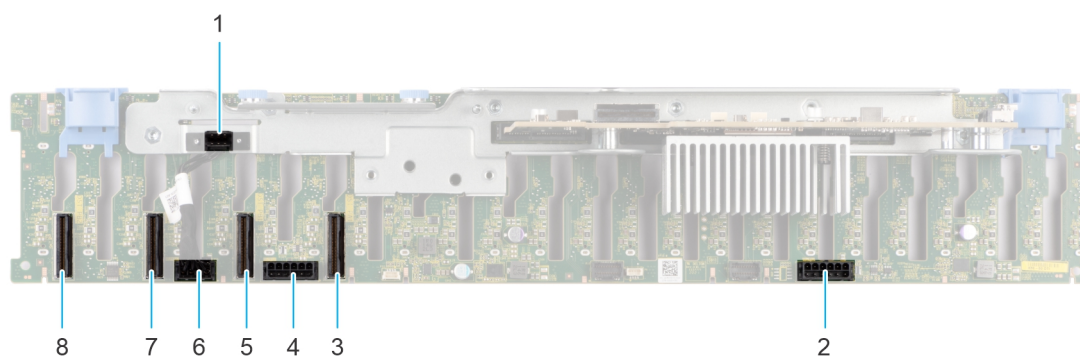
Figure 79. Fond de panier de 8 disques de 2,5 pouces

- 1. BP\_PWR\_CTRL
  - 3. BP\_DST\_PA1 (connecteur PCIe/NVMe)
  - 5. BP\_ DST\_PA2 (connecteur PCIe/NVMe)
  - 7. BP\_DST\_PB2 (connecteur PCIe/NVMe)
- 2. BP\_DST\_SA1 (PERC au fond de panier)
  - 4. BP\_ DST\_PB1 (connecteur PCIe/NVMe)
  - 6. BP\_PWR\_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système)

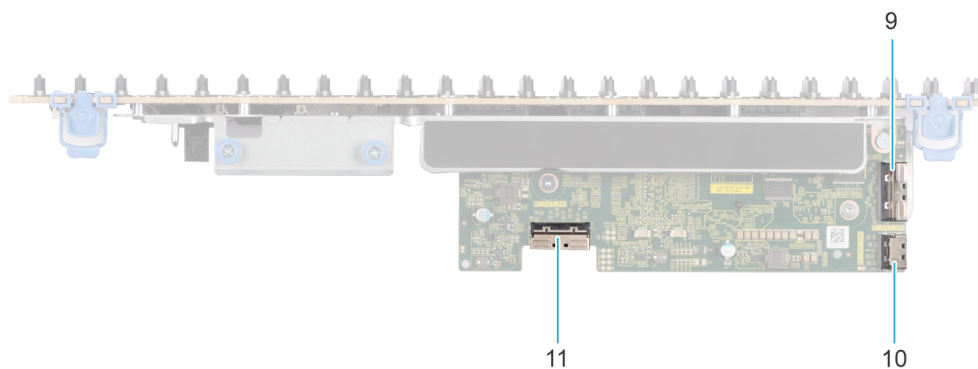


**Figure 80. Fond de panier de 12 disques de 3,5 pouces**

1. BP\_DST\_SB1
2. BP\_DST\_SA1
3. BP\_PWR\_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système)

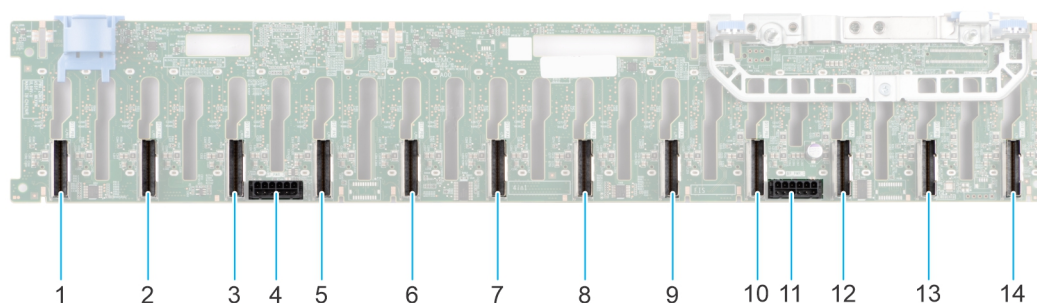


**Figure 81. Fond de panier pour 24 disques 2,5 pouces (vue avant)**



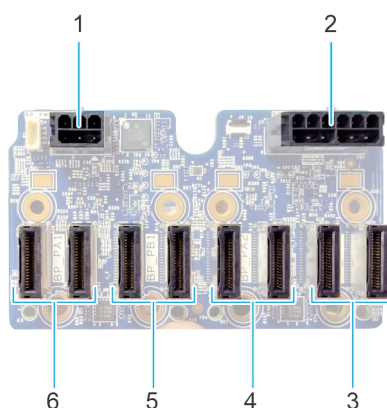
**Figure 82. Fond de panier pour 24 disques 2,5 pouces (vue du dessus)**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. BP_CTRL                           | 2. BP_PWR_1 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système) |
| 3. BP_DST_PA1 (connecteur PCIe/NVMe) | 4. BP_PWR_2 (câbles d'alimentation et de transmission du fond de panier à la carte système) |
| 5. BP_DST_PB1 (connecteur PCIe/NVMe) | 6. BP_PWR_CTRL  |
| 7. BP_DST_PA2 (connecteur PCIe/NVMe) | 8. BP_DST_PB2 (connecteur PCIe/NVMe)  |
| 9. BP_DST_SB1                        | 10. BP_SRC_SA2  |
| 11. BP_DST_SA1                       |   |



**Figure 83. Fond de panier passif pour 24 disques NVMe 2,5 pouces**

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. BP_DST_PB6 (connecteur PCIe/NVMe)  | 2. BP_DST_PA6 (connecteur PCIe/NVMe)  |
| 3. BP_DST_PB5 (connecteur PCIe/NVMe)  | 4. BP_PWR_2                           |
| 5. BP_DST_PA5 (connecteur PCIe/NVMe)  | 6. BP_DST_PB4 (connecteur PCIe/NVMe)  |
| 7. BP_DST_PA4 (connecteur PCIe/NVMe)  | 8. BP_DST_PB3 (connecteur PCIe/NVMe)  |
| 9. BP_DST_PA3 (connecteur PCIe/NVMe)  | 10. BP_DST_PB2 (connecteur PCIe/NVMe) |
| 11. BP_PWR_1                          | 12. BP_DST_PA2 (connecteur PCIe/NVMe) |
| 13. BP_DST_PB1 (connecteur PCIe/NVMe) | 14. BP_DST_PA1 (connecteur PCIe/NVMe) |



**Figure 84. Fond de panier pour disque NVMe EDSFF E3.S**

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. BP_PWR_CTRL                   | 2. BP_PWR_1 (câble d'alimentation du fond de panier à la carte système) |
| 3. BP_PB2 (connecteur PCIe/NVMe) | 4. BP_PA2 (connecteur PCIe/NVMe)  |
| 5. BP_PB1 (connecteur PCIe/NVMe) | 6. BP_PA1 (connecteur PCIe/NVMe)  |

## 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](#).

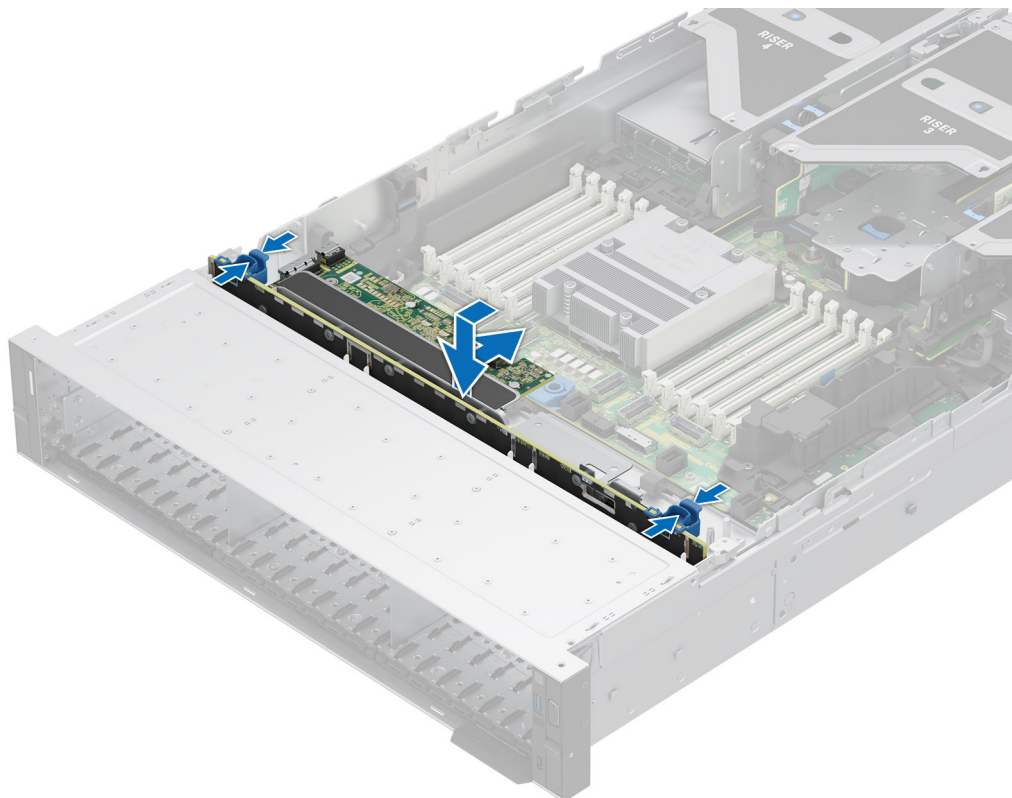
3. Retirez le cache du fond de panier.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
5. Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.
6. Retirez les disques.
7. Mémorisez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

### 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 85. 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 ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
5. Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.

6. [Retirez les disques.](#)
7. Mémorisez le routage et déconnectez les câbles du fond de panier de disques du connecteur de la carte système et du fond de panier.

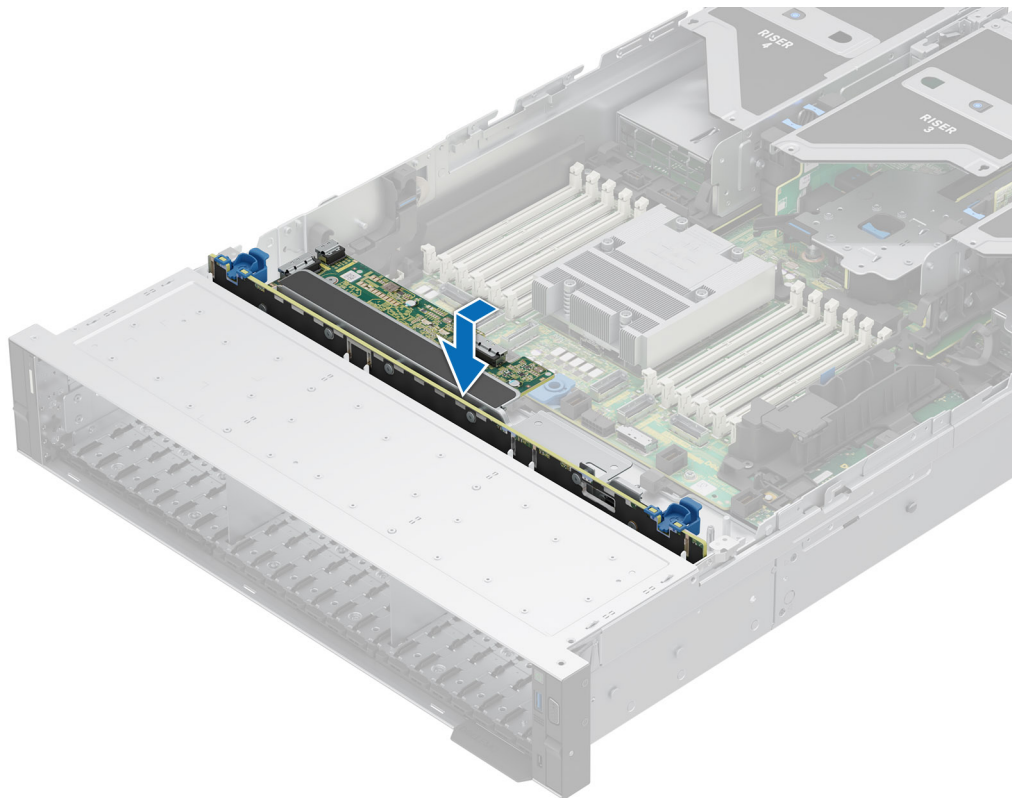
**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

**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 86. 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. [Installez l'assemblage du bâti du ventilateur.](#)
4. S'il a été retiré, [installez le carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique.](#)
5. [Installez le capot du fond de panier de disques.](#)
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système.](#)

# Retrait du module de fond de panier EDSFF 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.](#)

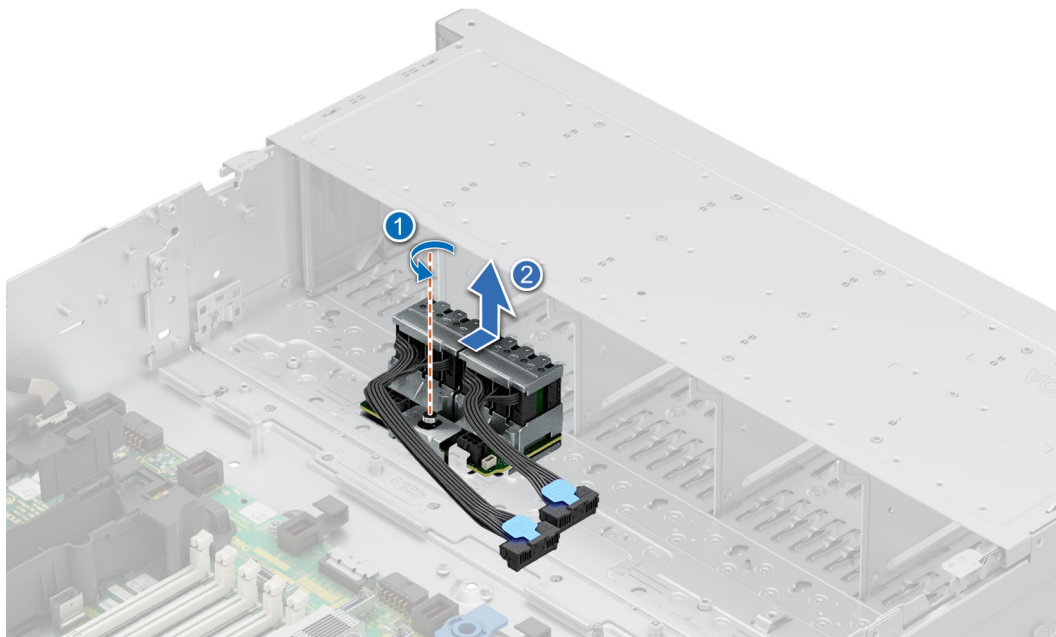


3. Retirez le cache du fond de panier.
4. S'il est installé, retirez le carénage d'aération ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
5. Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.
6. Retirez le module PERC EDSFF E3.S.
7. Retirez les disques EDSFF E3.S.
8. Débranchez les câbles, observez le routage des câbles.

**REMARQUE :** Consultez la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour plus d'informations.

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, desserrez les vis imperdables du module du fond de panier EDSFF E3.S.
2. Faites glisser et retirez le module de fond de panier EDSFF E3.S du système.



**Figure 87. Retrait du module de fond de panier EDSFF E3.S**

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le module du fond de panier EDSFF E3.S

## Installation du module du fond de panier EDSFF 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. Retirez le carénage d'aération ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
5. Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.
6. Retirez le module PERC EDSFF E3.S.
7. Retirez les disques EDSFF E3.S.
8. Débranchez les câbles, observez le routage des câbles.

**REMARQUE :** Consultez la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour plus d'informations.

## Étapes

1. Alignez les guides du module du fond de panier EDSFF E3.S sur les logements du système.
2. Faites glisser le module du fond de panier EDSFF E3.S vers l'arrière du système, jusqu'à ce qu'il soit fermement fixé.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, serrez les vis imperdables du module du fond de panier EDSFF E3.S.

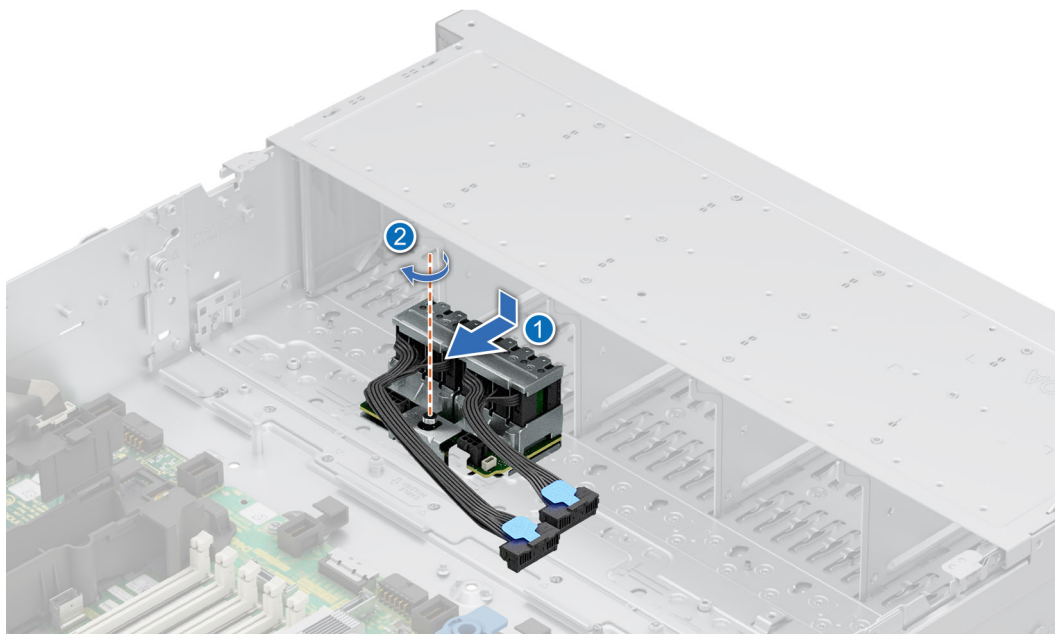


Figure 88. Installation du module du fond de panier EDSFF E3.S

## Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles et mémorisez leur routage.

**REMARQUE :** Consultez la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour plus d'informations.

2. Installez le module PERC EDSFF E3.S.
3. Installez l'assemblage du bâti du ventilateur.
4. S'il a été retiré, installez le carénage d'aération ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
5. Installez le capot du fond de panier de disques.
6. Installez les disques EDSFF E3.S.
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

# Supports de paroi latérale

## 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. S'il est installé, retirez le carénage d'aération .
4. Retirez l'assemblage du bâti du 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. Appuyez sur les pattes latérales bleues pour dégager le support de câble de paroi latérale.

**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.

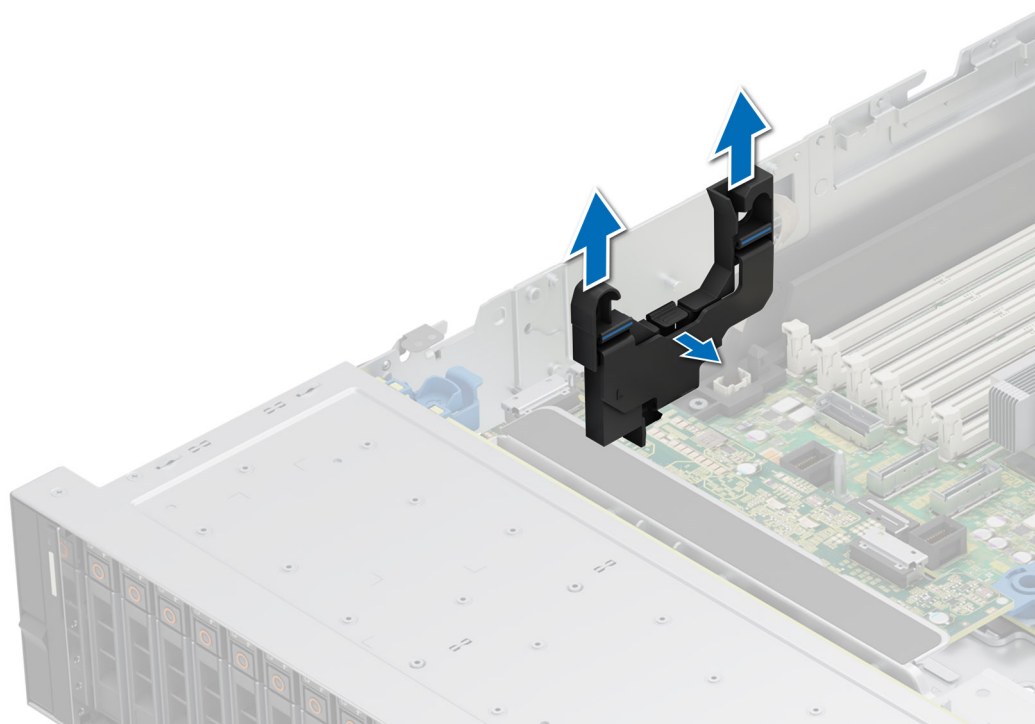


Figure 89. Retrait du support de paroi latérale

## 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. S'il est installé, retirez le carénage d'aération.
4. Retirez l'assemblage du bâti du 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.

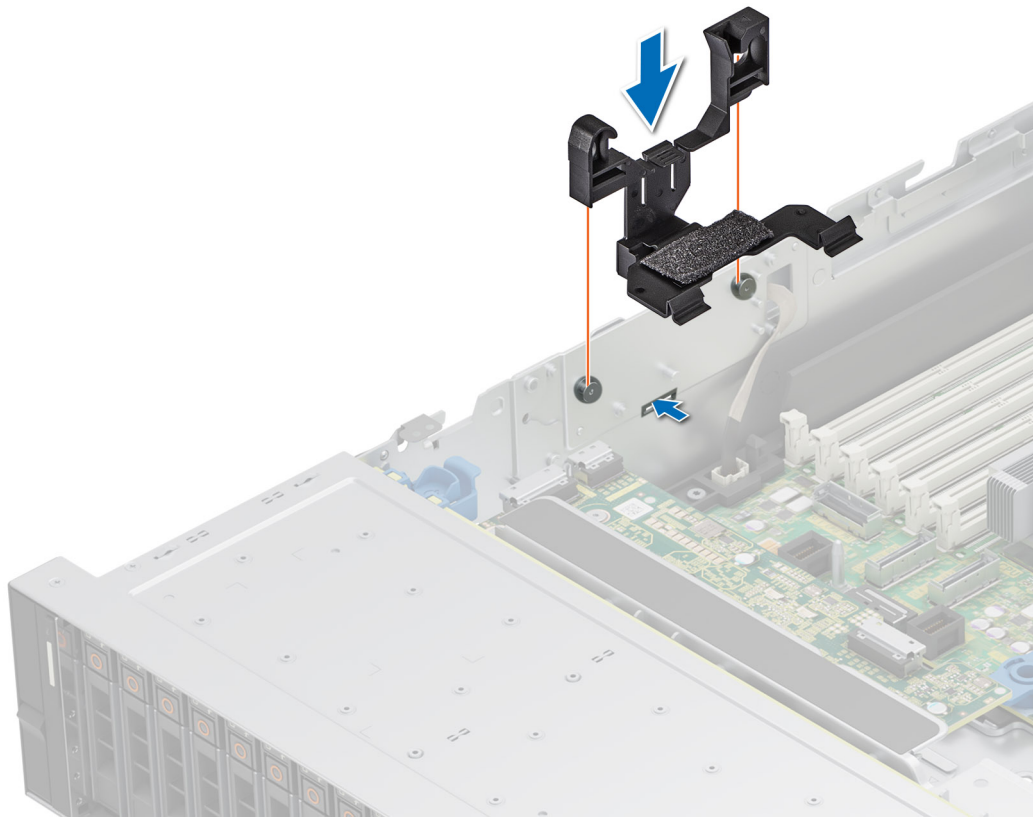
## Étapes

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 90. Installation du support de paroi latérale**

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place l'assemblage du bâti du ventilateur.
2. S'il a été retiré, installez le carénage d'aération .
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)

# Acheminement des câbles

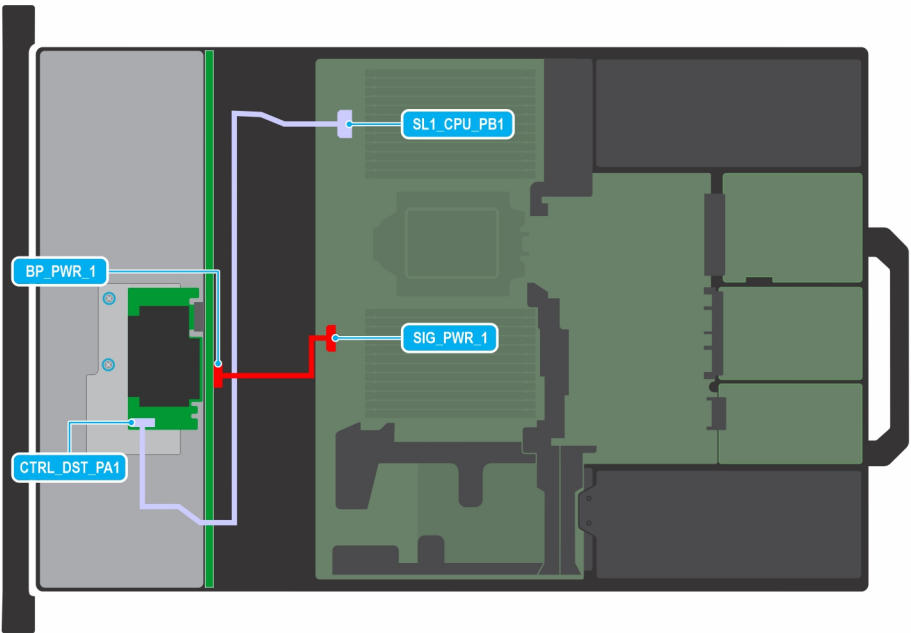


Figure 91. 8 disques SAS/SATA fPERC 10.15 de 3,5 pouces

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

Tableau 75. 8 disques SAS/SATA fPERC de 3,5 pouces

| Commande | De   | À  |
|----------|--|--|
| 1        | SL1_CPU1_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)            |
| 2        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier) |

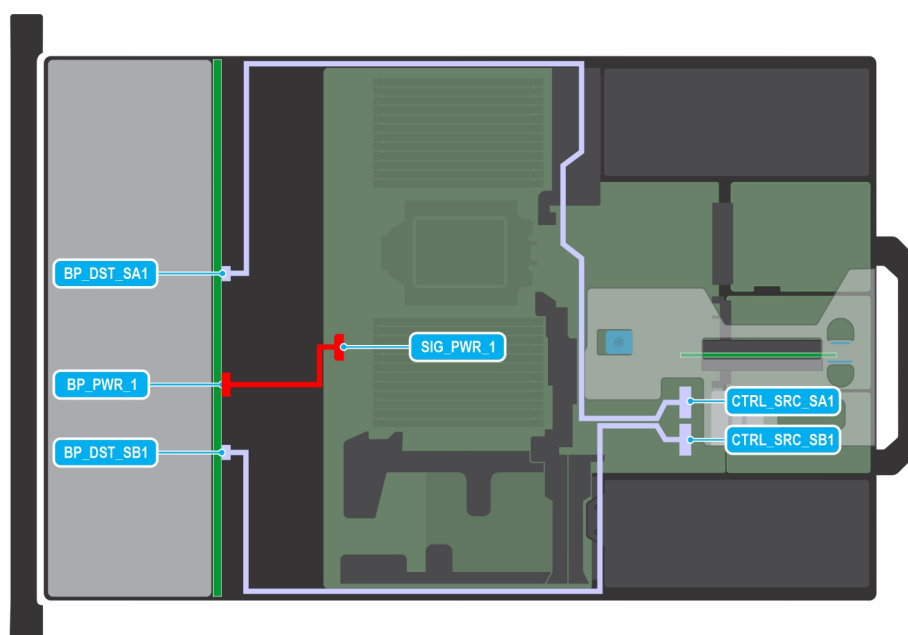
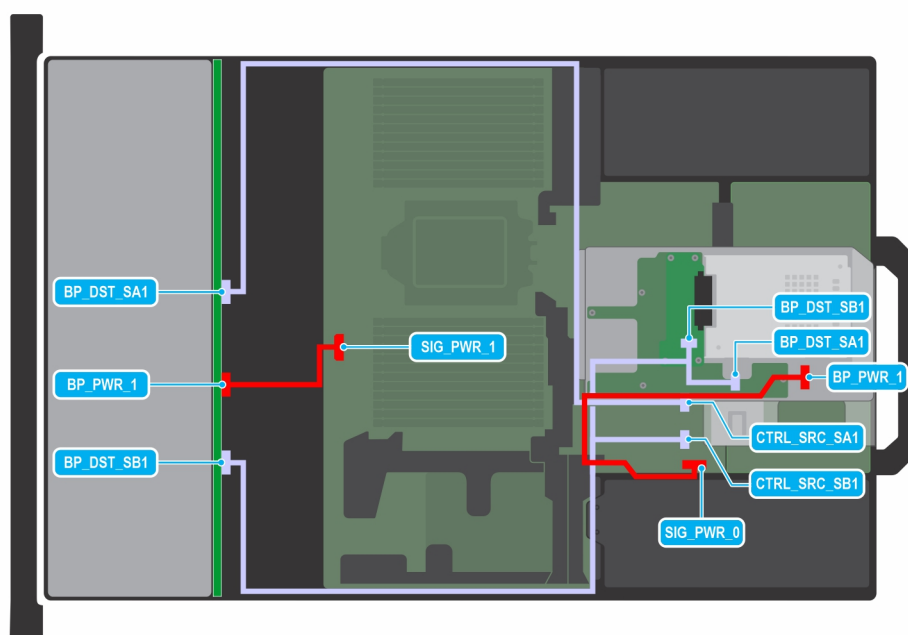


Figure 92. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 11 sur carte de montage 2

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

Tableau 76. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 11 sur carte de montage 2

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 2        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 3        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

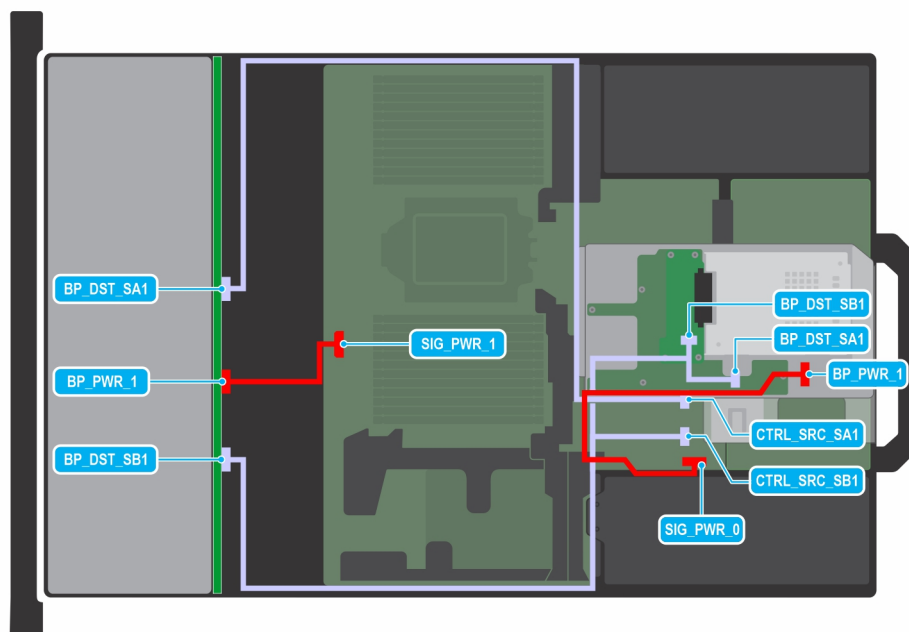


**Figure 93. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 11 sur carte de montage 2 et 2 disques arrière SAS/SATA de 2,5 pouces**

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

**Tableau 77. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 11 sur carte de montage 2 et 2 disques arrière SAS/SATA de 2,5 pouces**

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier)               |
| 2        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 3        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 et BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier) |
| 4        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |

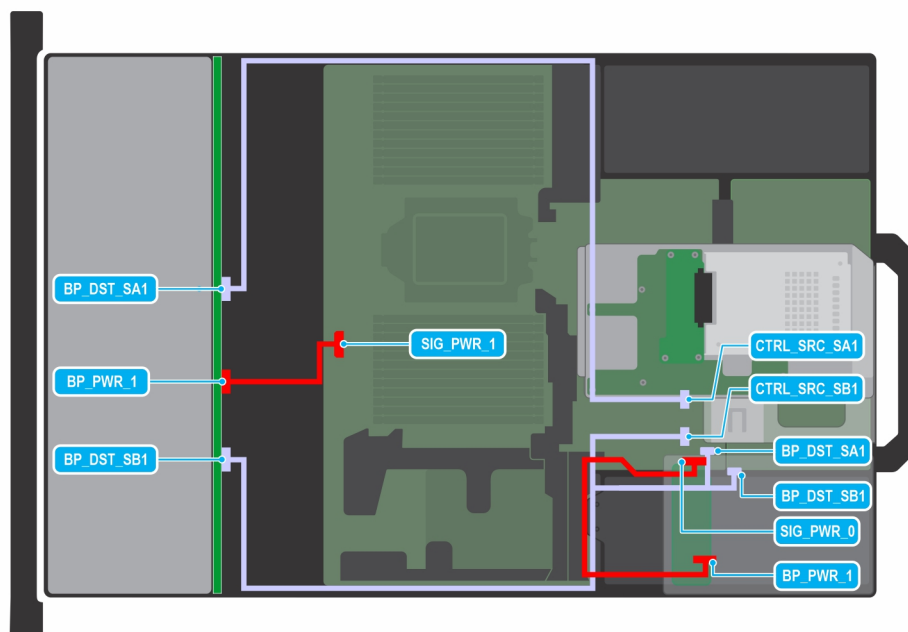


**Figure 94. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 12 sur carte de montage 2 et 2 disques arrière SAS/SATA de 2,5 pouces**

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

**Tableau 78. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 12 sur carte de montage 2 et 2 disques arrière SAS/SATA de 2,5 pouces**

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier)               |
| 2        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 3        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 et BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier) |
| 4        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |

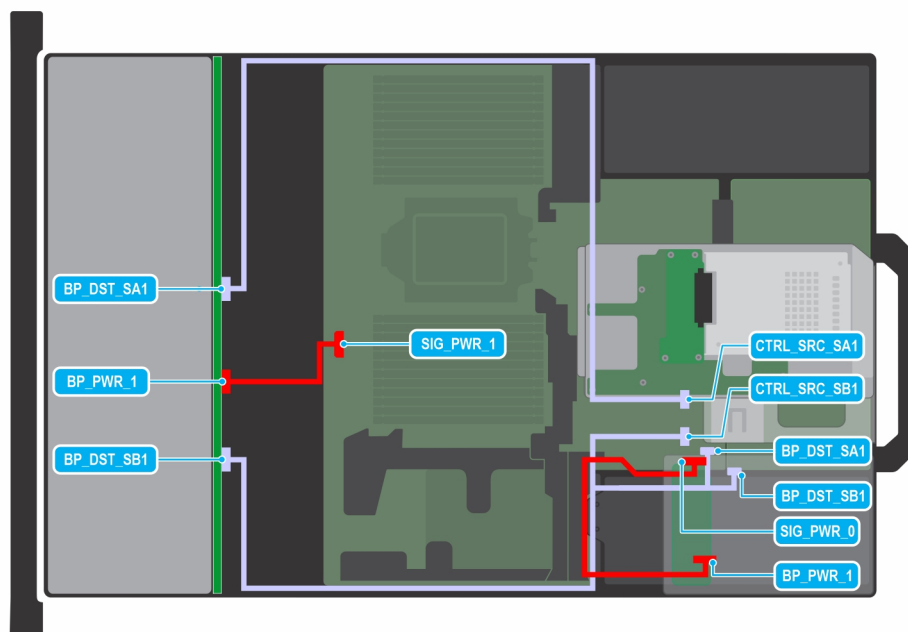


**Figure 95. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 11 sur carte de montage 2 et 4 disques arrière SAS/SATA de 2,5 pouces**

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

**Tableau 79. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 11 sur carte de montage 2 et 4 disques arrière SAS/SATA de 2,5 pouces**

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 2        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier)               |
| 3        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 et BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier) |
| 4        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |



**Figure 96. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 12 sur carte de montage 2 et 4 disques arrière SAS/SATA de 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 80. 12 disques SAS/SATA de 3,5 pouces avec APERC 12 sur carte de montage 2 et 4 disques arrière SAS/SATA de 2,5 pouces**

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 2        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier)               |
| 3        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)             | BP_DST_SA1 et BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du module d'extension du fond de panier) |
| 4        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système) | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |

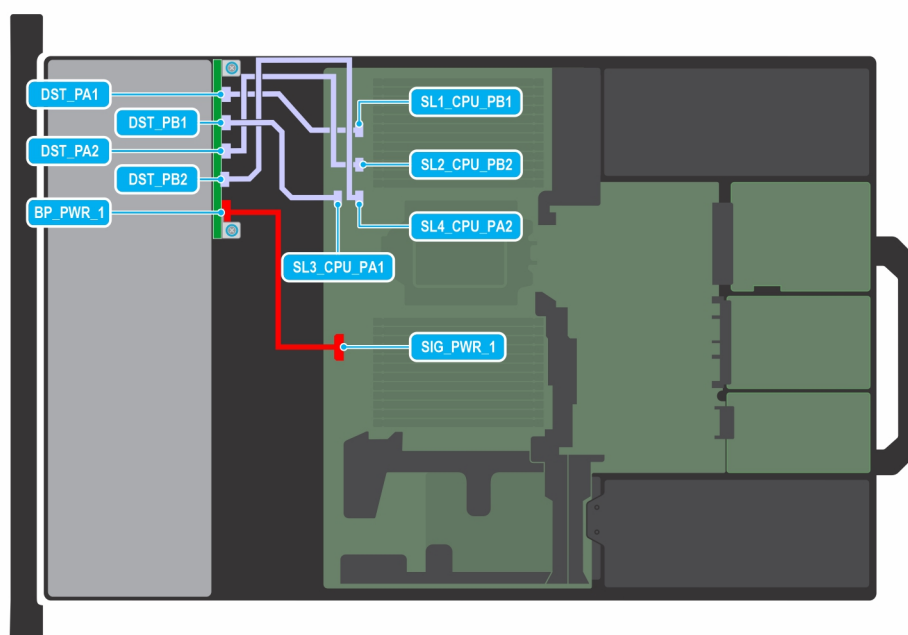


Figure 97. 8 disques SSD NVMe U.2 PCIe x4 de 2,5 pouces

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

Tableau 81. 8 disques SSD NVMe U.2 PCIe x4 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        | SL4_CPU1_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 3        | SL2_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 4        | SL1_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 5        | SL3_CPU1_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |



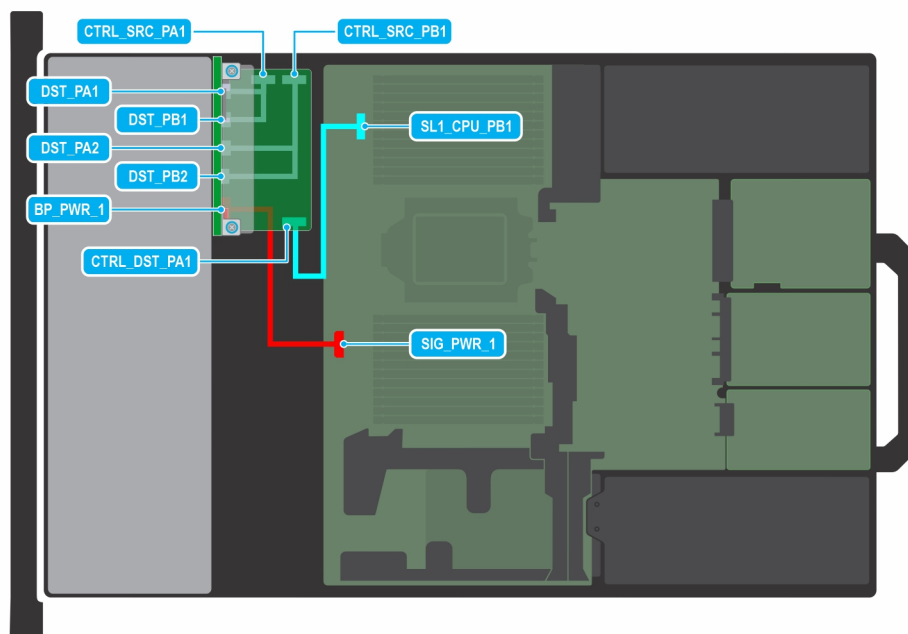


Figure 98. 8 disques SSD NVMe U.2 PCIe x4 de 2,5 pouces avec fPERC 11

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

Tableau 82. 8 disques SSD NVMe U.2 PCIe x4 de 2,5 pouces 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_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 3        | CTRL_SRC_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA2 et DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 4        | CTRL_SRC_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA1 et DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

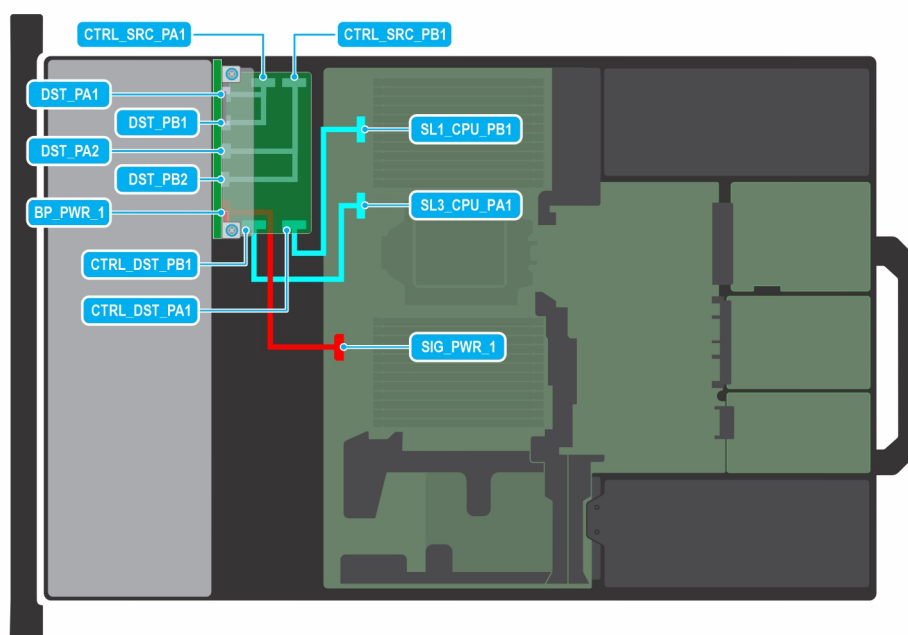


Figure 99. 8 disques SSD NVMe U.2 PCIe x4 de 2,5 pouces avec fPERC 12

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

Tableau 83. 8 disques SSD NVMe U.2 PCIe x4 de 2,5 pouces 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_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 3        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 4        | CTRL_SRC_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA2 et DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 5        | CTRL_SRC_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA1 et DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

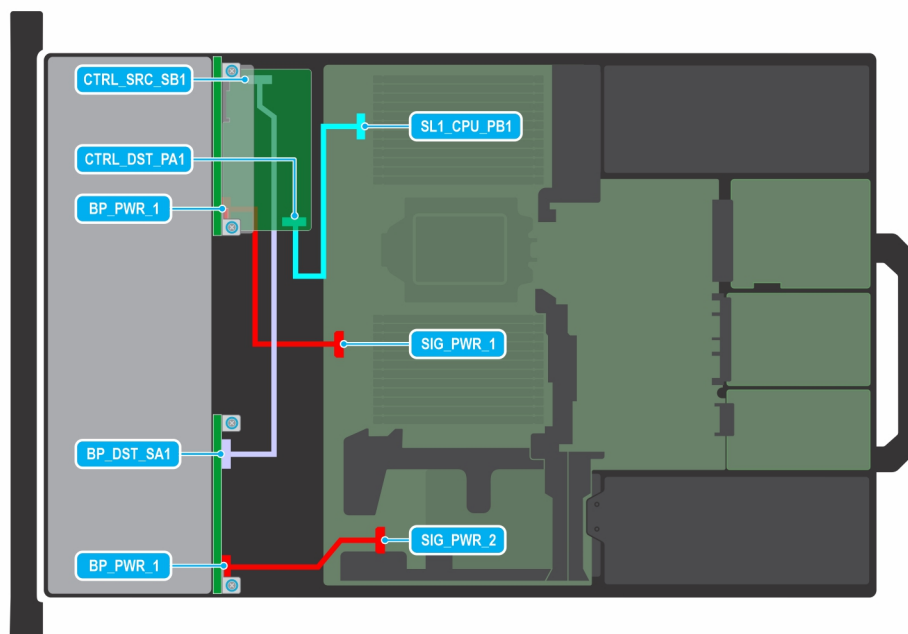


Figure 100. 8 disques universels SAS3 profil bas de 2,5 pouces avec fPERC 11

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

Tableau 84. 8 disques universels SAS3 profil bas de 2,5 pouces avec fPERC 11

| Commande | De   | À   |
|----------|--|---|
| 1        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 2        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 3        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 4        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |

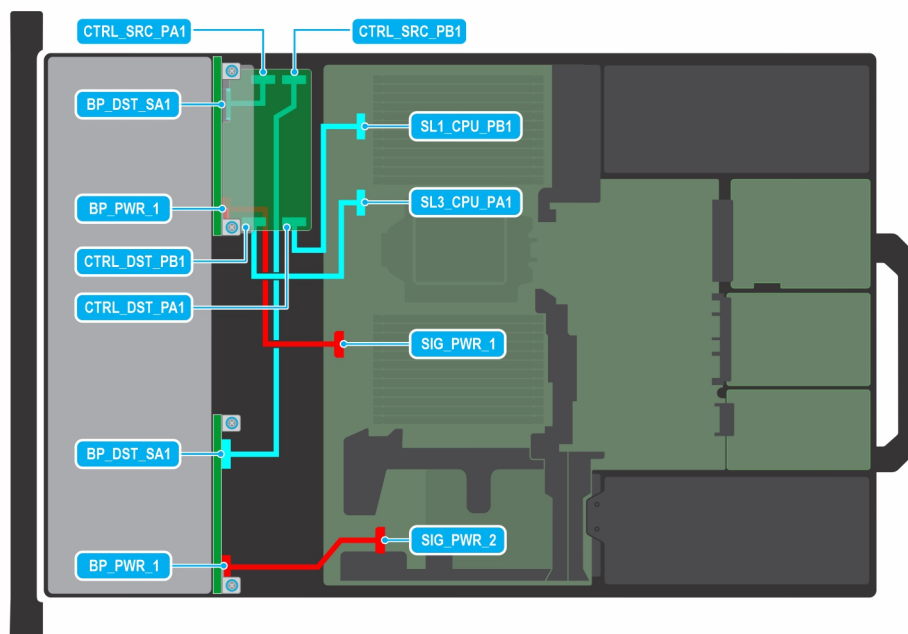


Figure 101. 16 disques SAS/SATA profil bas de 2,5 pouces avec fPERC 11

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

Tableau 85. 16 disques SAS/SATA profil bas de 2,5 pouces avec fPERC 11

| Commande | De   | À   |
|----------|--|---|
| 1        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 2        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 3        | CTRL_SRC_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 4        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 5        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 6        | CTRL_SRC_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

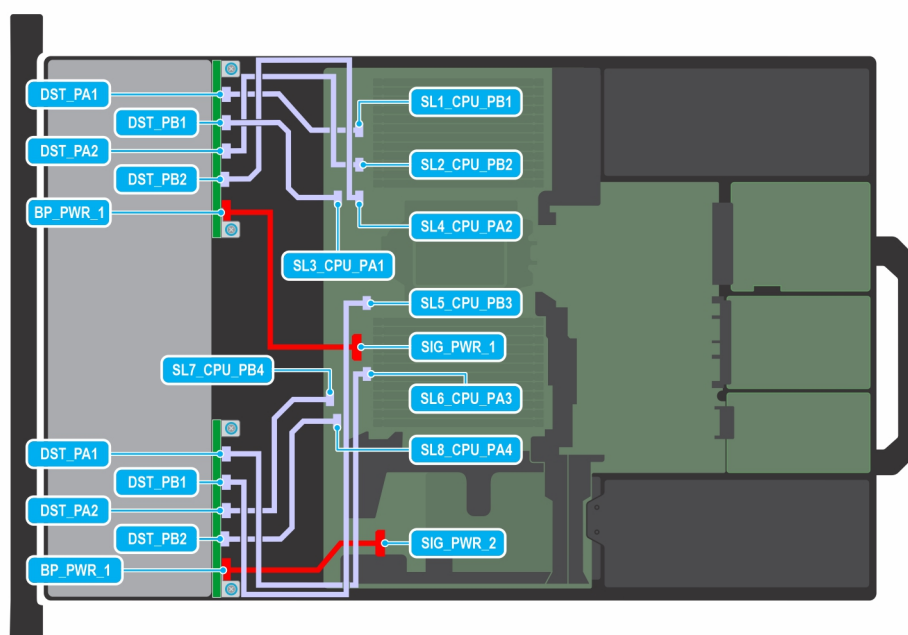


Figure 102. 16 disques SAS/SATA profil bas de 2,5 pouces avec fPERC 12

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

Tableau 86. 16 disques SAS/SATA profil bas de 2,5 pouces avec fPERC 12

| Commande | De  | À  |
|----------|---|--|
| 1        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier) |
| 2        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier) |
| 3        | SL5_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)  | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 4        | SL6_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)  | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 5        | SL8_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)  | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | SL7_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)  | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | SL4_CPU_1_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 8        | SL2_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système)  | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 9        | SL1_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)  | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 10       | SL3_CPU1_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système)  | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

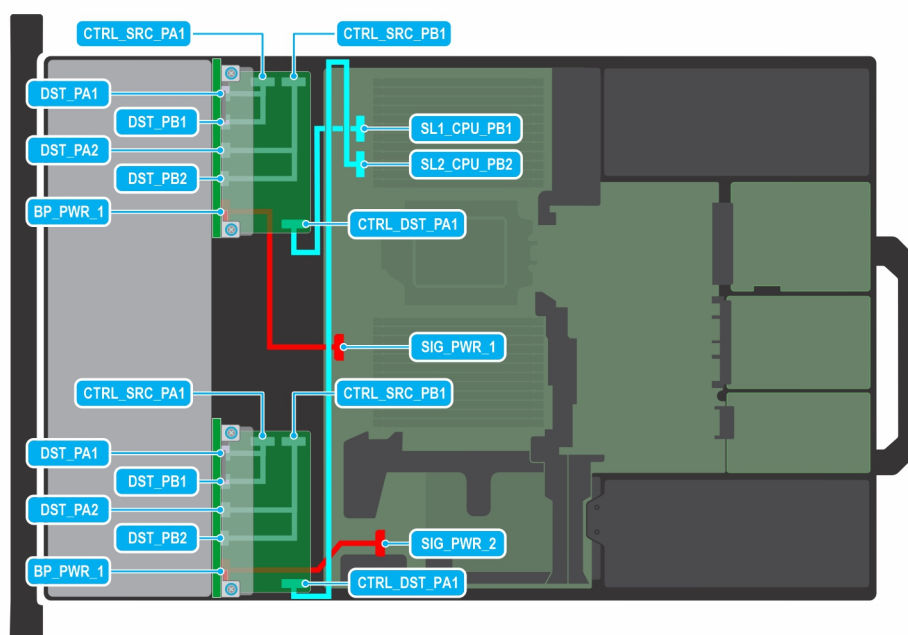


Figure 103. 16 disques U.2 Gen4 profil bas

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

Tableau 87. 16 disques U.2 Gen4 profil bas

| Commande | De   | À   |
|----------|--|---|
| 1        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)            |
| 2        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)            |
| 3        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 4        | SL2_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 5        | CTRL_SRC_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA2 et DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | CTRL_SRC_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA2 et DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | CTRL_SRC_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA1 et DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 8        | CTRL_SRC_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA1 et DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

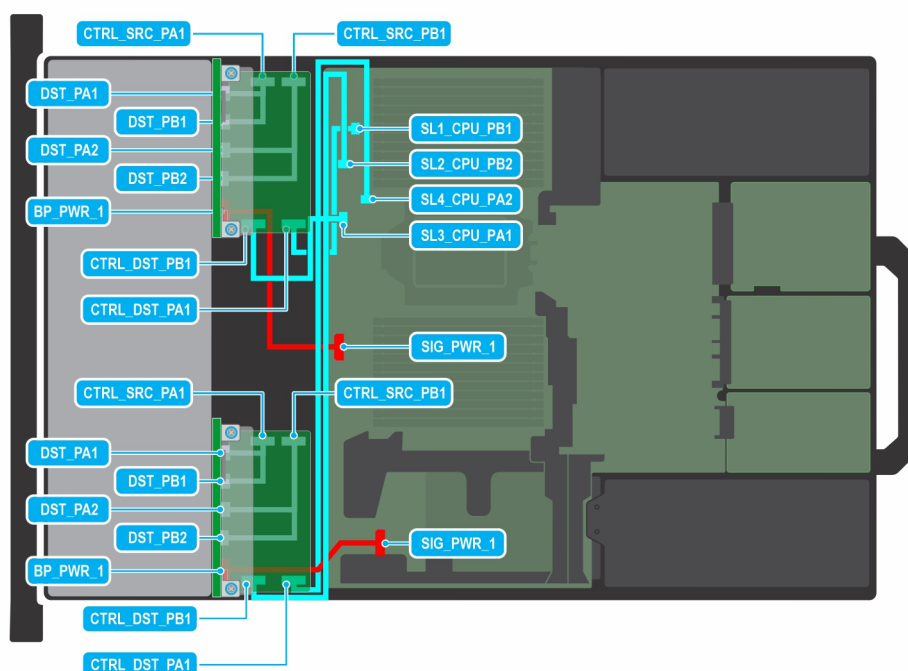


Figure 104. 16 disques U.2 Gen4 profil bas de 2,5 pouces avec 2 fPERC 11

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

Tableau 88. 16 disques U.2 Gen4 profil bas de 2,5 pouces avec 2 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        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)            |
| 3        | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                    | SL4_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    |
| 4        | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)                    | SL2_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    |
| 5        | CTRL_SRC_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA2 et DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | CTRL_SRC_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA1 et DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 8        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 9        | CTRL_SRC_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA2 et DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 10       | CTRL_SRC_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | DST_PA1 et DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

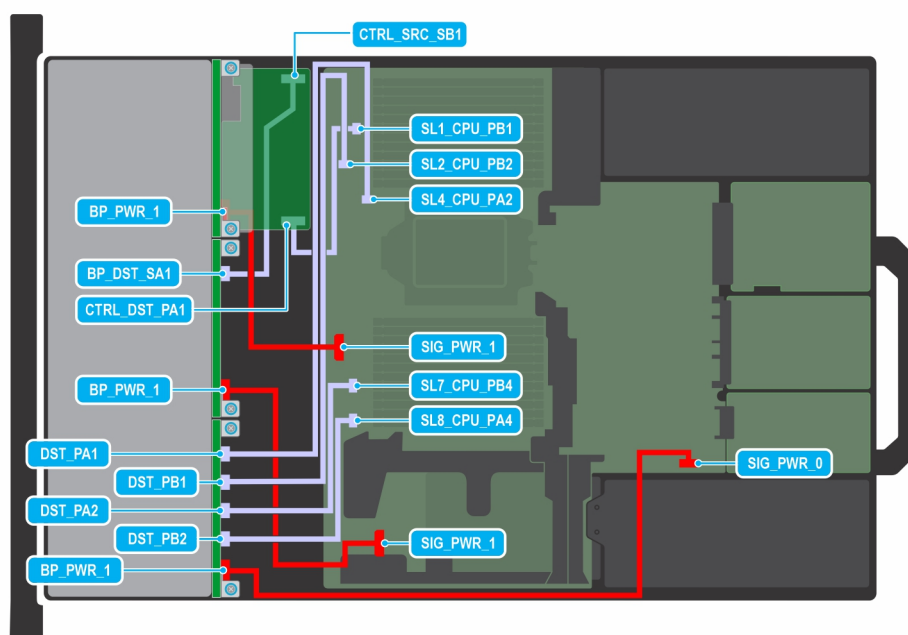


Figure 105. 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 11 + 8 disques U.2 Gen4

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

Tableau 89. 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 11 + 8 disques U.2 Gen4

| Commande | De   | À   |
|----------|--|---|
| 1        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 2        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 3        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 4        | SL8_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 5        | SL7_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 6        | SL2_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 7        | SL4_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 8        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 9        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | BP_DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |



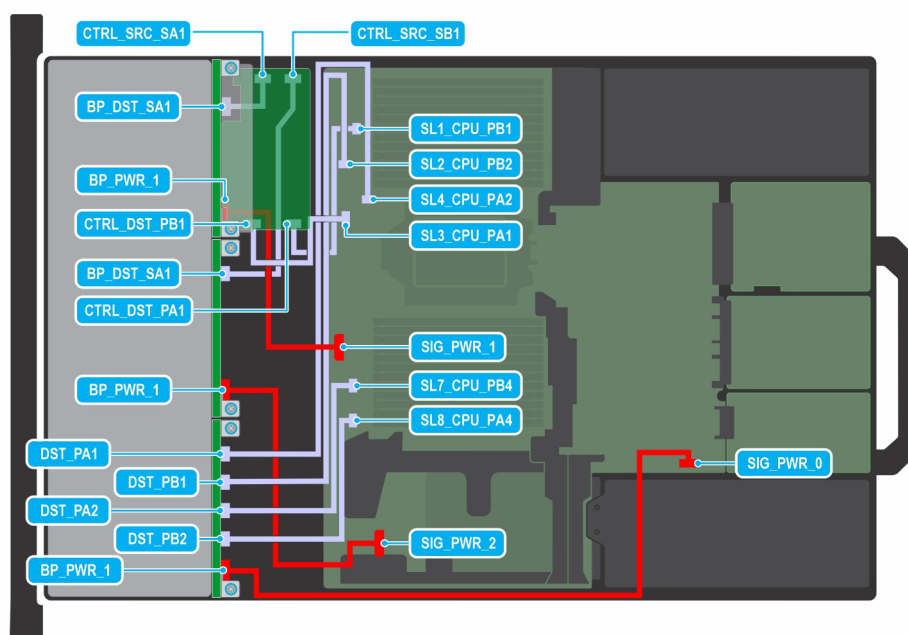


Figure 106. 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 12 + 8 disques U.2 Gen4

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

Tableau 90. 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 12 + 8 disques U.2 Gen4

| Commande | De   | À   |
|----------|--|---|
| 1        | SIG_PWR_0 (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        | SL8_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 4        | SL7_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 5        | SL4_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 6        | SL2_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 7        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 8        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 9        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 10       | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 11       | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                  | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

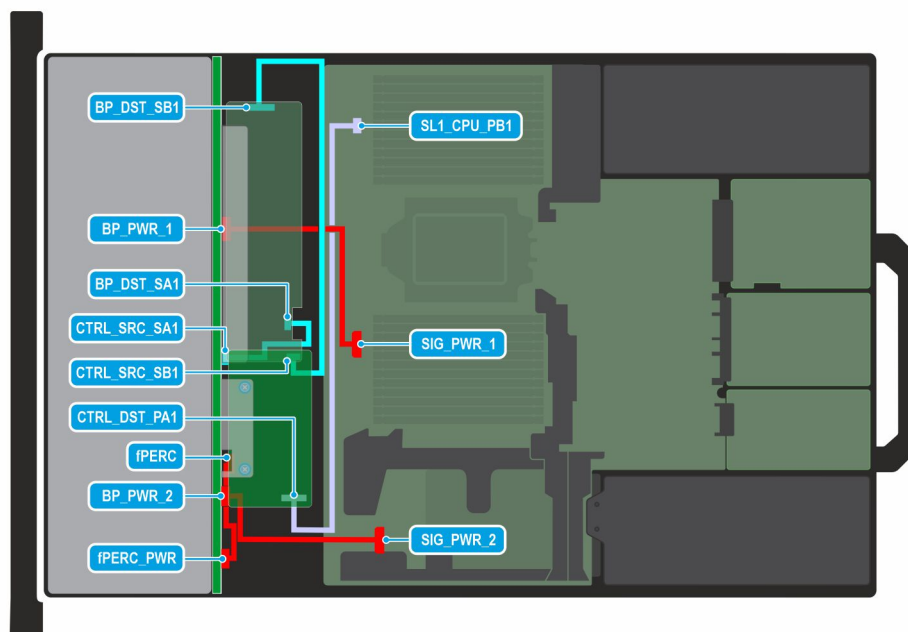


Figure 107. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 11

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

Tableau 91. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 11

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 2        | SL1_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 3        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 4        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 5        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)               |
| 6        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

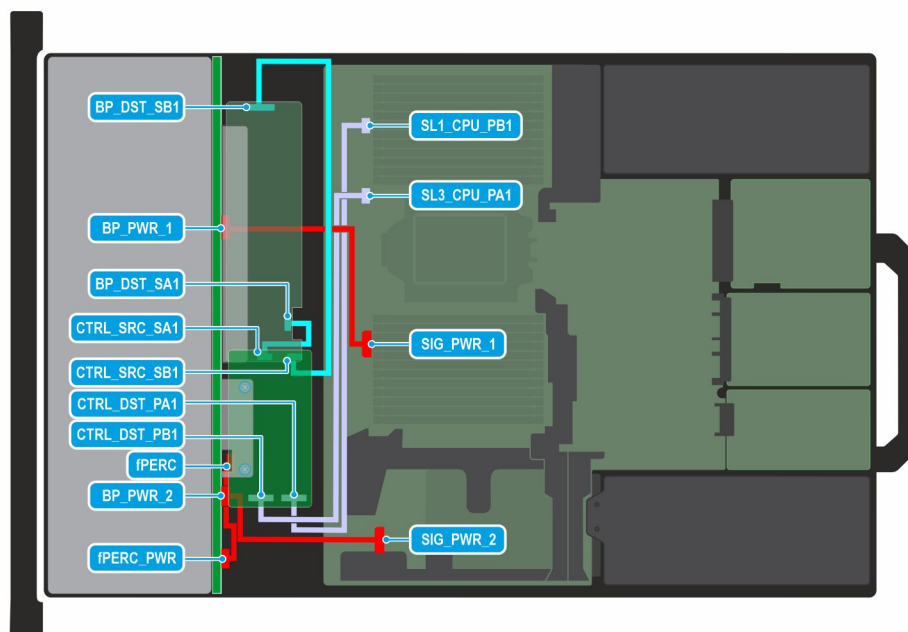
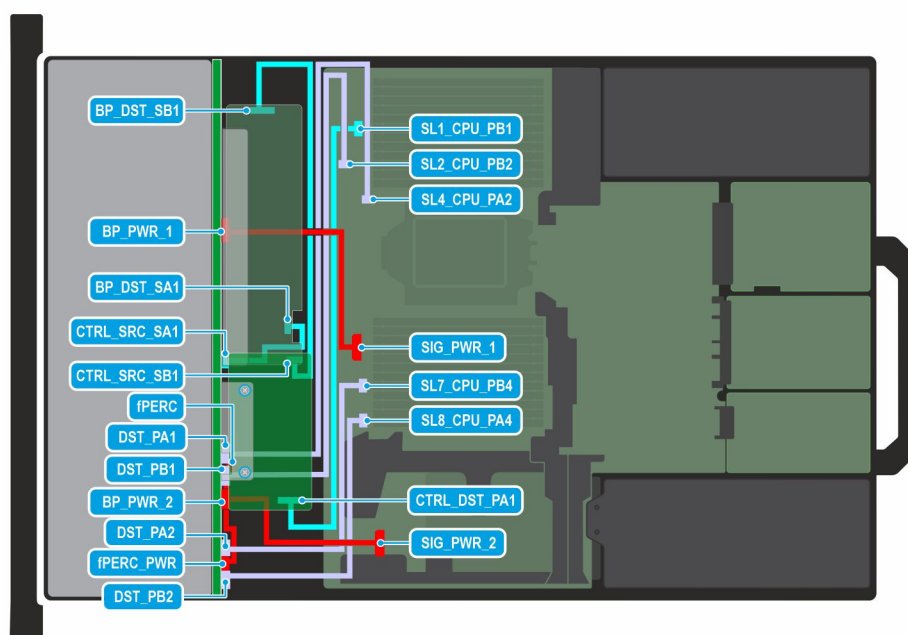


Figure 108. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 12

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

Tableau 92. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 12

| Commande | De  | À  |
|----------|---|--|
| 1        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier) |
| 2        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)            |
| 3        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)            |
| 4        | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)         | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)          |
| 5        | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)         | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)          |
| 6        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)            |
| 7        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier) |



**Figure 109. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques universels 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 93. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques universels avec fPERC 11**

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | SL7_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 2        | SL8_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 3        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 4        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 5        | SL2_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 6        | SL4_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)    |
| 7        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 8        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)               |
| 9        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 10       | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |

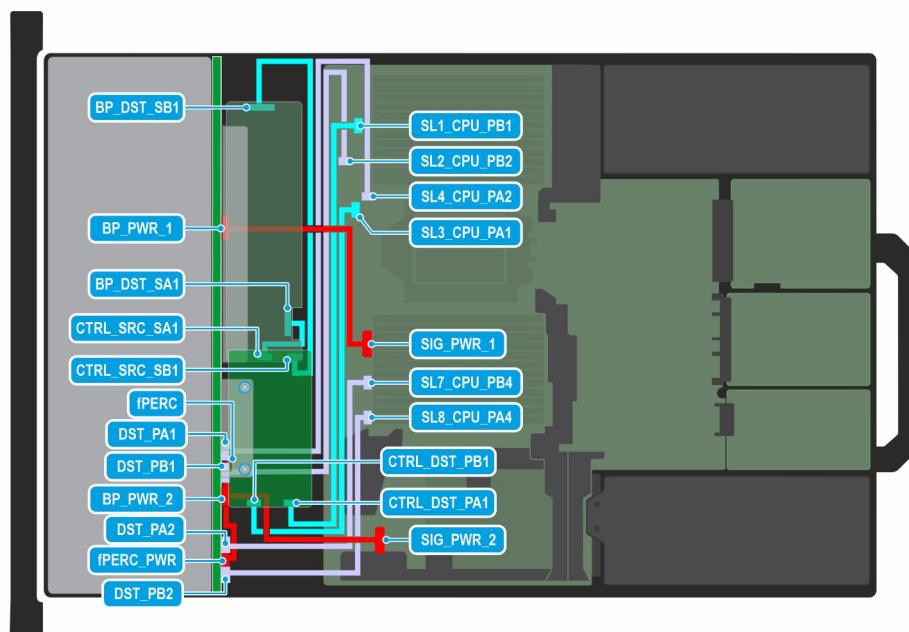


Figure 110. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques universels avec fPERC 12

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

Tableau 94. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 8 disques universels avec fPERC 12

| Commande | De  | À  |
|----------|---|--|
| 1        | SL7_CPU1_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier)         |
| 2        | SL8_CPU1_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier)         |
| 3        | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) |
| 4        | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) |
| 5        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)         |
| 6        | SL2_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier)         |
| 7        | SL4_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier)         |
| 8        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA2 (connecteur de transmission du fond de panier)      |
| 9        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)                    |
| 10       | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)      |
| 11       | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)         |

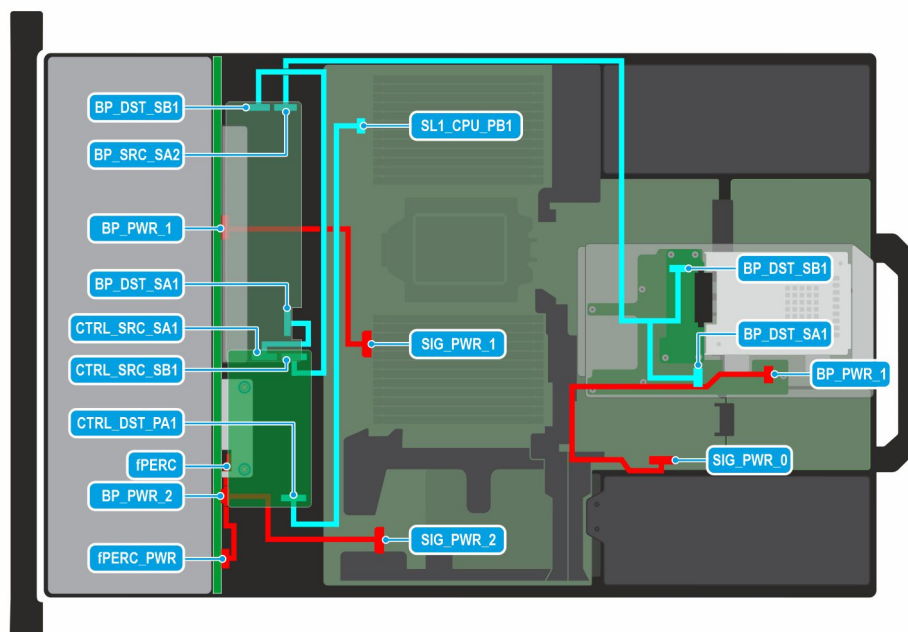
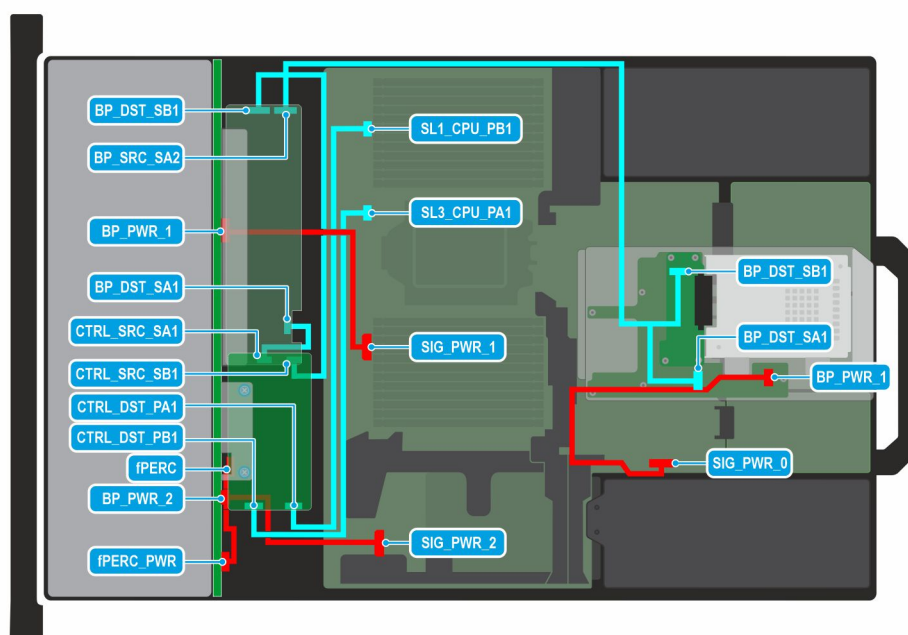


Figure 111. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 11

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

Tableau 95. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques SAS/SATA de 2,5 pouces 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        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 3        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 4        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 5        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)               |
| 7        | BP_DST_SA1 et BP_DST_SB1 (connecteur de signal de fond de panier) | BP_SRC_SA2 (connecteur de contrôleur du fond de panier)   |
| 8        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

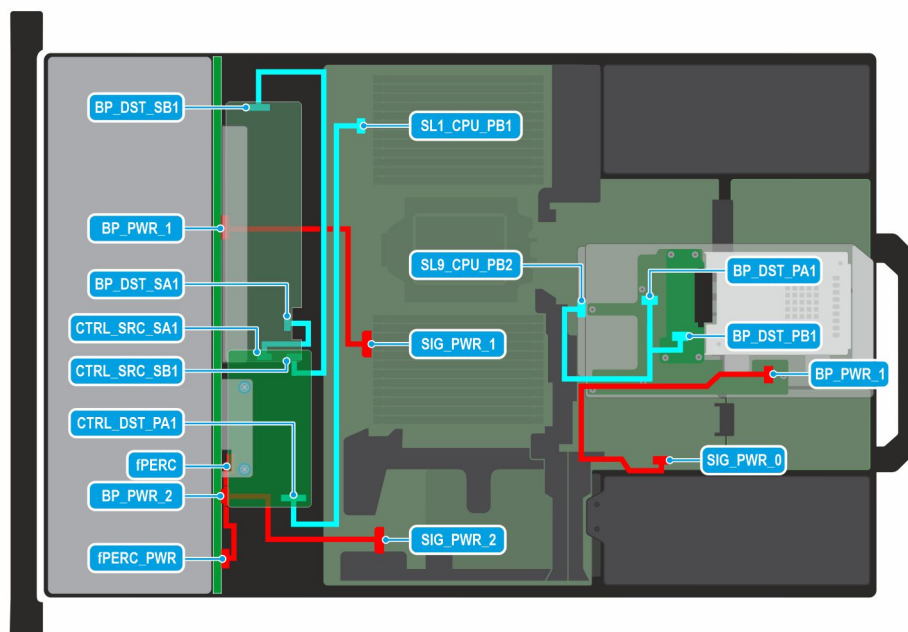


**Figure 112. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques SAS/SATA de 2,5 pouces avec fPERC 12**

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

**Tableau 96. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques SAS/SATA de 2,5 pouces 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        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 3        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)    |
| 4        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 5        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)               |
| 6        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)               |
| 8        | BP_DST_SA1 et BP_DST_SB1 (connecteur de signal de fond de panier) | BP_SRC_SA2 (connecteur de contrôleur du fond de panier)   |
| 9        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |



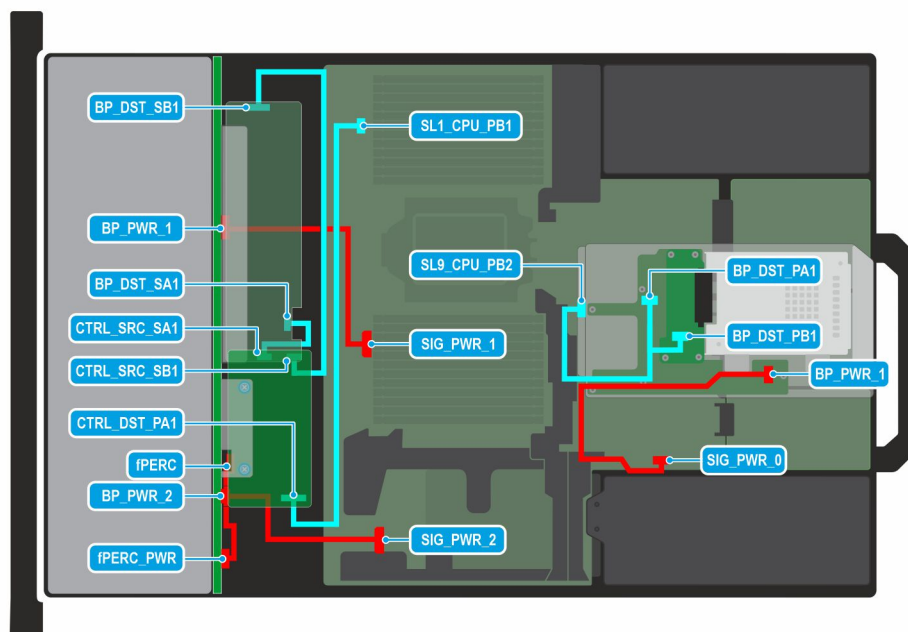
**Figure 113. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques universels avec fPERC 11**

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

**Tableau 97. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques universels 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        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                  |
| 3        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                             |
| 4        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)               |
| 5        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)               |
| 6        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                  |
| 7        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)                             |
| 8        | SL9_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | BP_DST_PA1 et BP_DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |





**Figure 114. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques universels 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 98. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 2 disques universels 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        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                  |
| 3        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                             |
| 4        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)               |
| 5        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)               |
| 6        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                  |
| 7        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)                             |
| 8        | SL9_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | BP_DST_PA1 et BP_DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

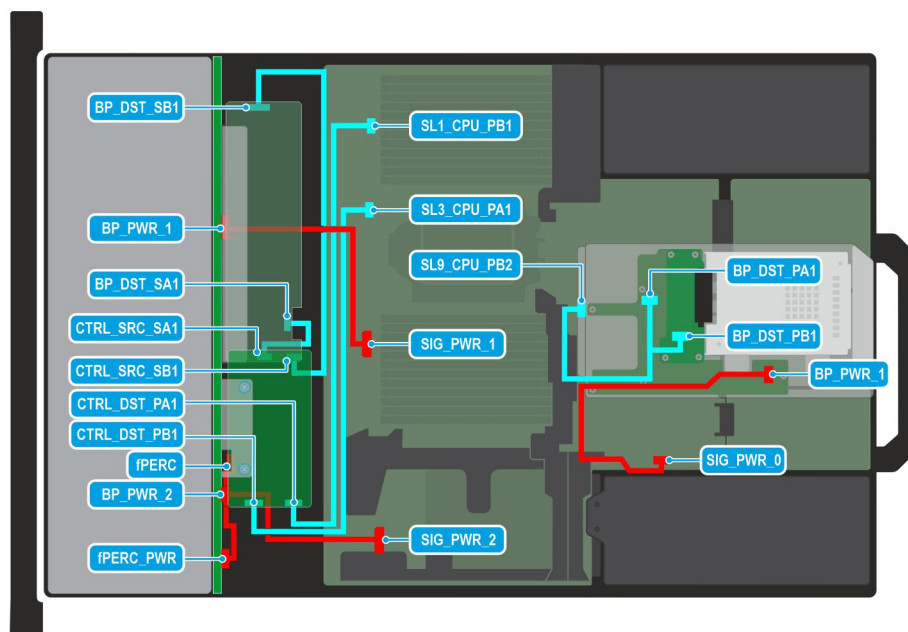


Figure 115. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 4 disques de 2,5 pouces avec fPERC 11

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

Tableau 99. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 4 disques de 2,5 pouces avec fPERC 11

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                  |
| 2        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                             |
| 3        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PB1 (connecteur d'entrée du fPERC)                             |
| 4        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)               |
| 5        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)               |
| 6        | SL9_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | BP_DST_PA1 et BP_DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                  |
| 8        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)                             |
| 9        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                  |

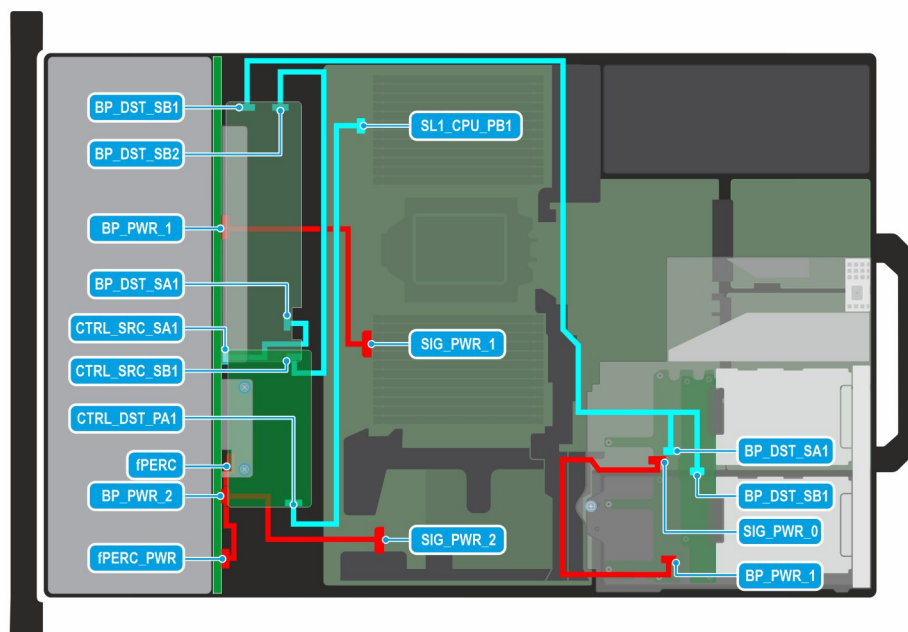


Figure 116. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 4 disques de 2,5 pouces avec fPERC 12

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

Tableau 100. 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces + 4 disques de 2,5 pouces 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_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)    | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)                       |
| 3        | CTRL_SRC_SB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SB1 (connecteur de transmission du fond de panier)         |
| 4        | BP_SRC_SA2 (connecteur du fond de panier fPERC)                   | BP_DST_SA1 et BP_DST_SB1 (connecteur de signal de fond de panier) |
| 5        | CTRL_SRC_SA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                     | BP_DST_SA1 (connecteur de transmission du fond de panier)         |
| 6        | SIG_PWR_2 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)            |
| 7        | fPERC_PWR (connecteur d'alimentation fPERC sur le fond de panier) | fPERC (connecteur d'alimentation sur fPERC)                       |
| 8        | SIG_PWR_0 (connecteur d'alimentation de la carte système)         | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)            |

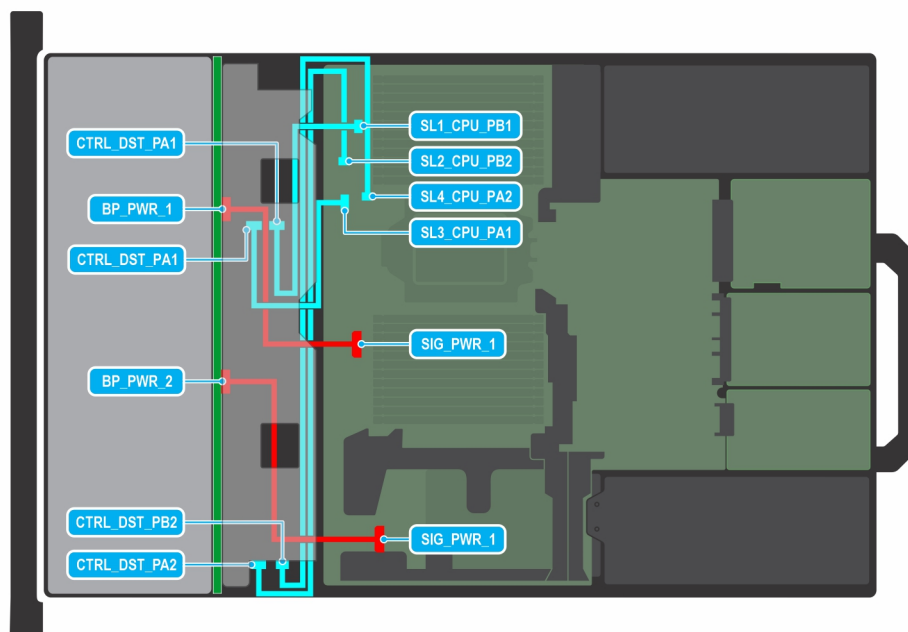
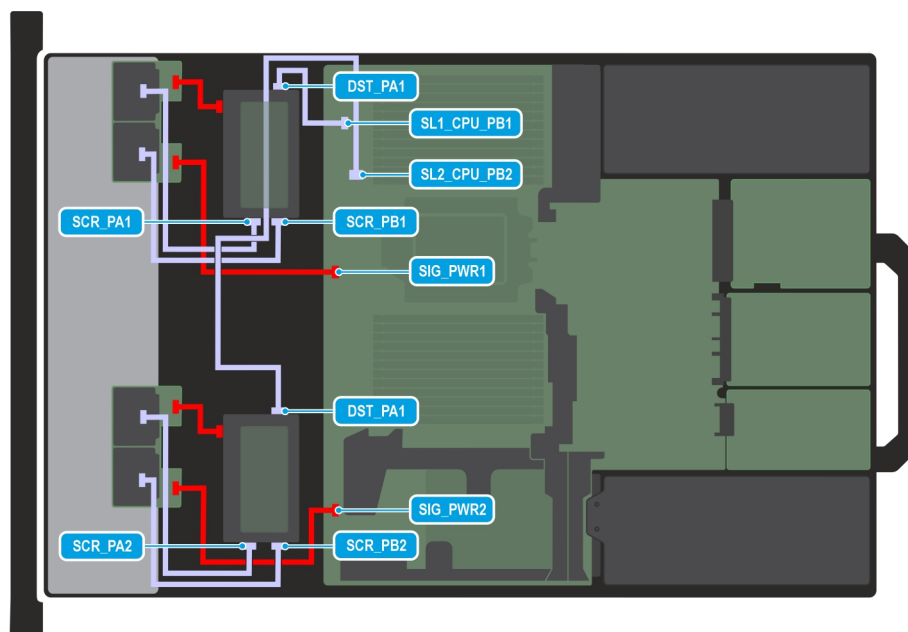


Figure 117. 24 disques U.2 Gen5 simple largeur de 2,5 pouces

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

Tableau 101. 24 disques U.2 Gen5 simple largeur de 2,5 pouces

| Commande | De   | À  |
|----------|--|--|
| 1        | SL4_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PB2 (connecteur d'entrée du fPERC)            |
| 2        | SL2_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA2 (connecteur d'entrée du fPERC)            |
| 3        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier) |
| 4        | SL3_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)            |
| 5        | SL1_CPU1_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | CTRL_DST_PA1 (connecteur d'entrée du fPERC)            |
| 6        | SIG_PWR_1 (connecteur d'alimentation de la carte système)      | BP_PWR_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier) |

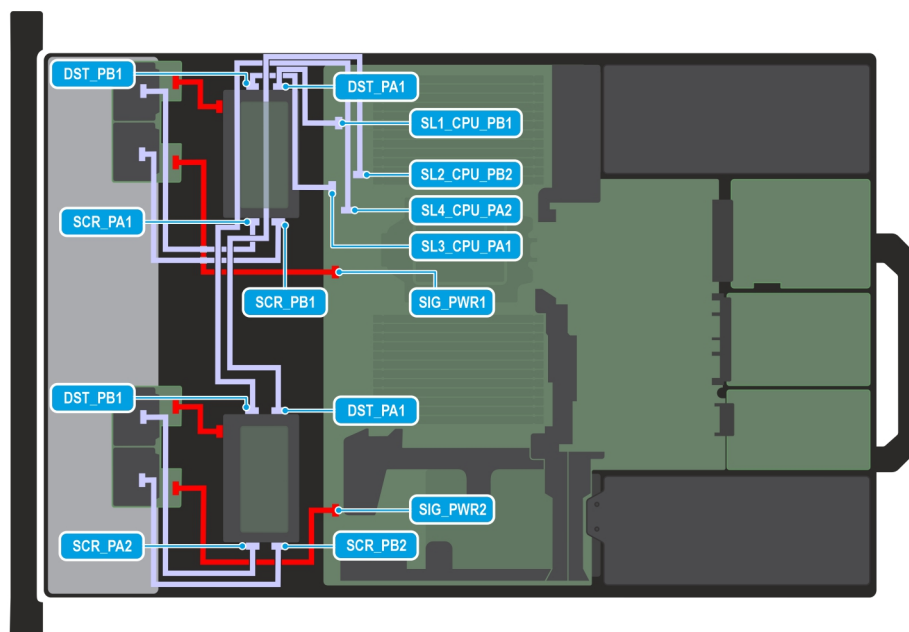


**Figure 118. 16 disques EDSFF E3.S G5x2 avec double RAID fPERC 11N**

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

**Tableau 102. 16 disques EDSFF E3.S G5x2 avec double RAID fPERC 11N**

| Commande | De   | À  |
|----------|--|--|
| 1        | MB_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte système)            | E3_BP_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                    |
| 2        | MB_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte système)            | E3_BP_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                    |
| 3        | fPERC 11N  | E3_BP_PWR_1 (logement 1/4) (connecteur d'alimentation du fond de panier) |
| 4        | SL1_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système)      | DST_PA1 (fPERC 11N)  |
| 5        | SL1_CPU_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)      | DST_PA2 (fPERC 11N)  |
| 6        | BP_DST (logement 1) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |
| 7        | BP_DST (logement 1) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |
| 8        | BP_DST (logement 4) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PA2 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |
| 9        | BP_DST (logement 4) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PB2 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |



**Figure 119. 16 disques EDSFF E3.S G5x2 avec double RAID fPERC 12**

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

**Tableau 103. 16 disques EDSFF E3.S G5x2 avec double RAID fPERC 12**

| Commande | De   | À  |
|----------|--|--|
| 1        | MB_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte système)            | E3_BP_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                    |
| 2        | MB_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte système)            | E3_BP_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)                    |
| 3        | fPERC 12   | E3_BP_PWR_1 (logement 1/4) (connecteur d'alimentation du fond de panier) |
| 4        | SL1_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système)      | DST_PA1 (fPERC 11N)  |
| 5        | SL2_CPU_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système)      | DST_PA1 (fPERC 11N)  |
| 6        | SL3_CPU_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système)      | DST_PB1 (fPERC 11N)  |
| 7        | SL4_CPU_PA2 (connecteur de transmission sur la carte système)      | DST_PB1 (fPERC 11N)  |
| 8        | BP_DST (logement 1) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PA1 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |
| 9        | BP_DST (logement 1) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PB1 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |
| 10       | BP_DST (logement 4) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PA2 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |
| 11       | BP_DST (logement 4) (connecteur de transmission du fond de panier) | CTRL_SCR_PB2 (connecteur du contrôleur fPERC)                            |

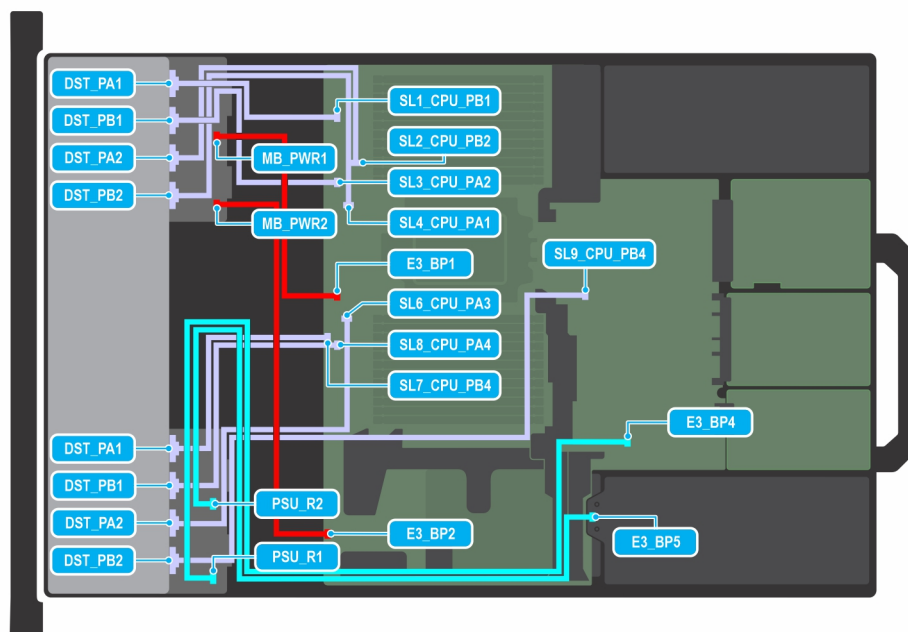
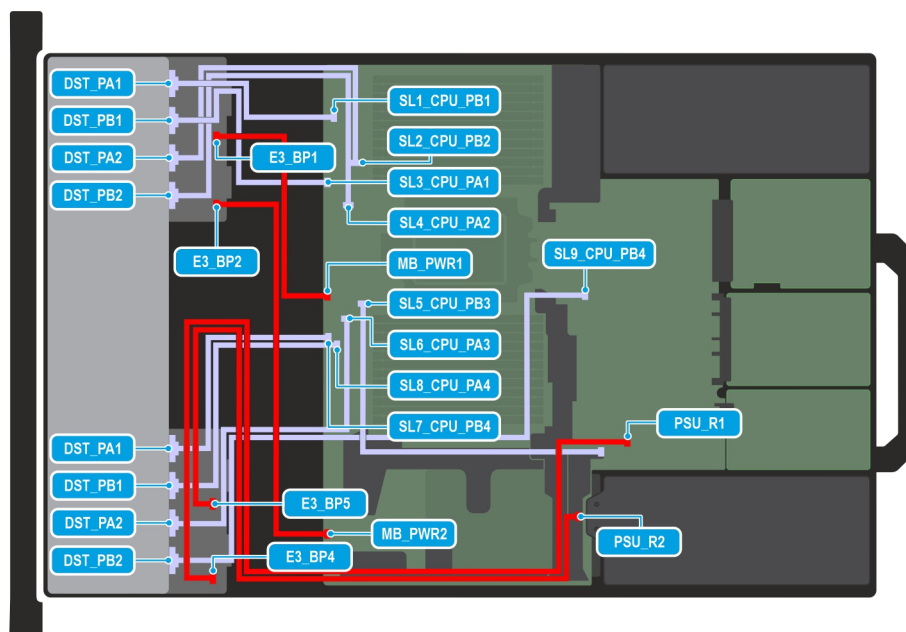


Figure 120. 32 disques EDSFF E3.S G5x2

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

Tableau 104. 32 disques EDSFF E3.S G5x2

| Commande | De  | À  |
|----------|---|--|
| 1        | MB_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | E3_BP_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 2        | MB_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | E3_BP_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 3        | PSU_R1 (connecteur d'alimentation de la carte système)        | E3_BP_4 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 4        | PSU_R2 (connecteur d'alimentation de la carte système)        | E3_BP_5 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 5        | SL1_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | SL3_CPU_PA2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | SL2_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 8        | SL4_CPU_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 9        | SL7_CPU_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 10       | SL8_CPU_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 11       | SL9_CPU_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 12       | SL6_CPU_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |



**Figure 121. 32 disques EDSFF E3.S G5x2 avec 4 disques arrière EDSFF E3.S G5x2 (R1)**

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

**Tableau 105. 32 disques EDSFF E3.S G5x2 avec 4 disques arrière EDSFF E3.S G5x2 (R1)**

| Commande | De  | À  |
|----------|---|--|
| 1        | MB_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | E3_BP_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 2        | MB_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | E3_BP_2 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 3        | PSU_R1 (connecteur d'alimentation de la carte système)        | E3_BP_4 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 4        | PSU_R2 (connecteur d'alimentation de la carte système)        | E3_BP_5 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 5        | SL1_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | SL3_CPU_PA2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | SL2_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 8        | SL4_CPU_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 9        | SL7_CPU_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 10       | SL8_CPU_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 11       | SL9_CPU_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 12       | SL6_CPU_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |



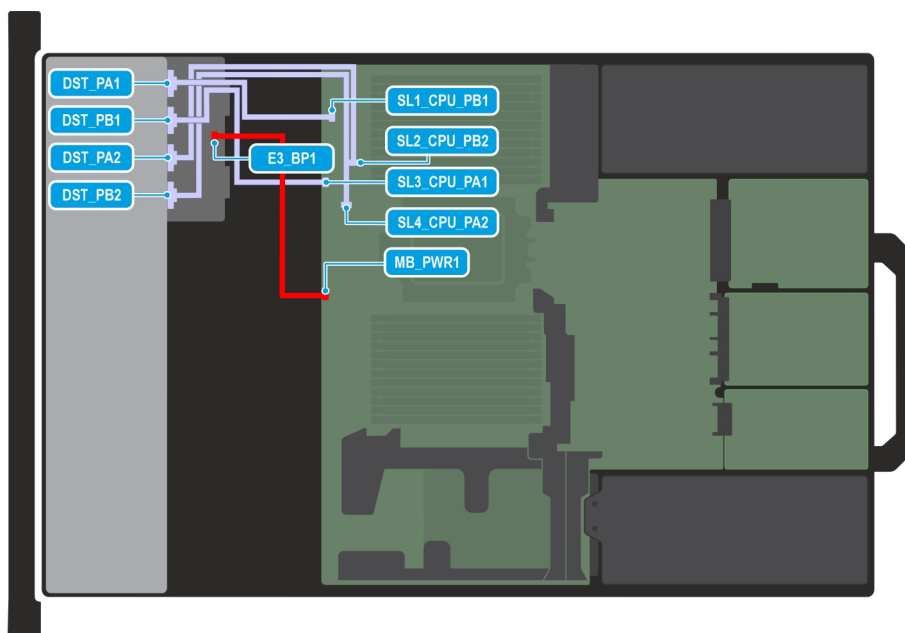


Figure 122. 8 disques EDSFF E3.S G5x4

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

Tableau 106. 8 disques EDSFF E3.S G5x4

| Commande | De  | À  |
|----------|---|--|
| 1        | MB_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | E3_BP_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 5        | SL1_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | SL3_CPU_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | SL2_CPU_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 8        | SL4_CPU_PA2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |

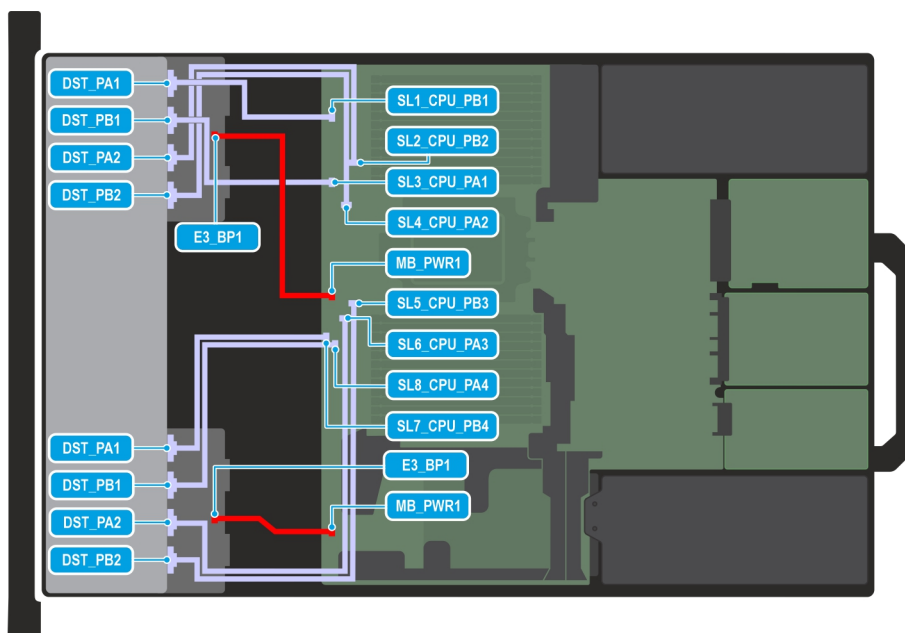


Figure 123. 16 disques EDSFF E3.S G5x4

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

Tableau 107. 16 disques EDSFF E3.S G5x4

| Commande | De  | À  |
|----------|---|--|
| 1        | MB_PWR1 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | E3_BP_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 2        | MB_PWR2 (connecteur d'alimentation de la carte système)       | E3_BP_1 (connecteur d'alimentation du fond de panier)  |
| 5        | SL1_CPU_PB1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 6        | SL3_CPU_PA1 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 7        | SL2_CPU_PB2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 8        | SL4_CPU_PA2 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 9        | SL5_CPU_PB3 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 10       | SL6_CPU_PA3 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA2 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 11       | SL7_CPU_PB4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PA1 (connecteur de transmission du fond de panier) |
| 12       | SL8_CPU_PA4 (connecteur de transmission sur la carte système) | DST_PB1 (connecteur de transmission du fond de panier) |

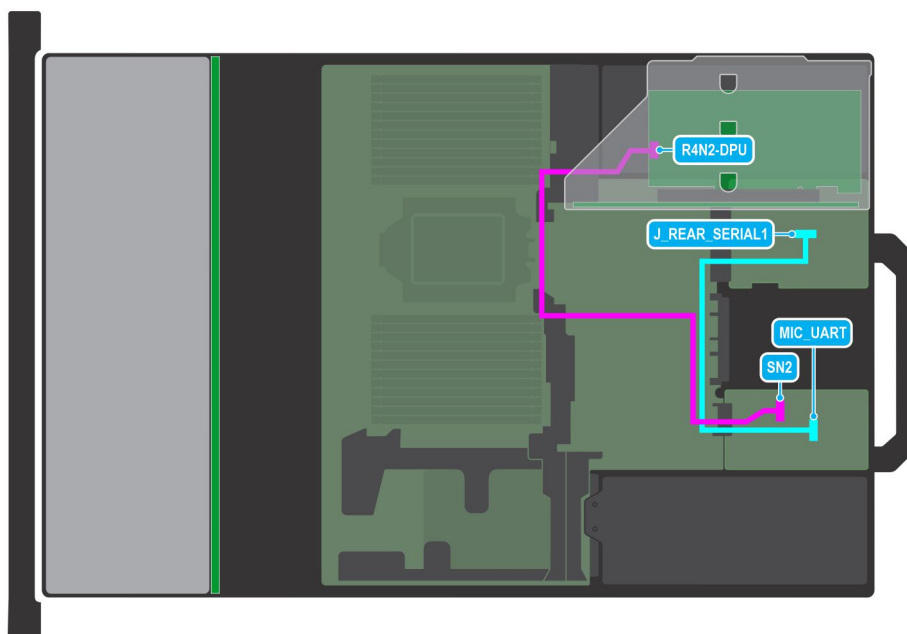


Figure 124. DPU (unité de traitement des données) Dell (Pesando : 25 Gbit/100 Gbit, Mellanox : 25 Gbit)

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

Tableau 108. Dell (DPU) (Pesando : 25 Gbit/100 Gbit, Mellanox : 25 Gbit)

| Commande | De  | À   |
|----------|---|---|
| 1        | J_REAR_SERIAL1 (connecteur UART sur la carte d'E/S arrière) | MIC_UART (connecteur UART sur la carte MIC)                       |
| 2        | SN2 (connecteur sur la carte MIC)                           | R4N2-DPU (connecteur sur la carte DPU dans la carte de montage 1) |

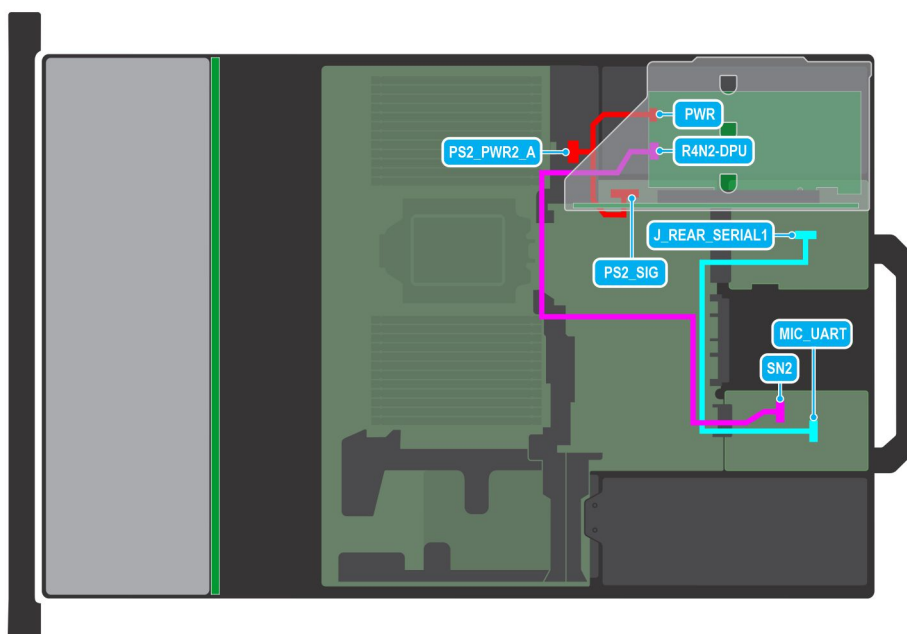



Figure 125. DPU (unité de traitement des données) Dell (Mellanox : 100 Gbit)

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

**Tableau 109. Dell (DPU) (Mellanox : 100 Gbit)**

| Commande | De   | À   |
|----------|--|---|
| 1        | J_REAR_SERIAL1 (connecteur UART sur la carte d'E/S arrière)  | MIC_UART (connecteur UART sur la carte MIC)   |
| 2        | SN2 (connecteur sur la carte MIC)  | R4N2-DPU (connecteur sur la carte DPU dans la carte de montage 1)                             |
| 3        | PWR (connecteur d'alimentation de la carte système) et PS2_SIG (connecteur de signal d'alimentation) | PS2_PWR2_A (connecteur d'alimentation auxiliaire sur la carte DPU dans la carte de montage 1) |

## Module PERC

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

### Retrait du module PERC avant de montage arrière

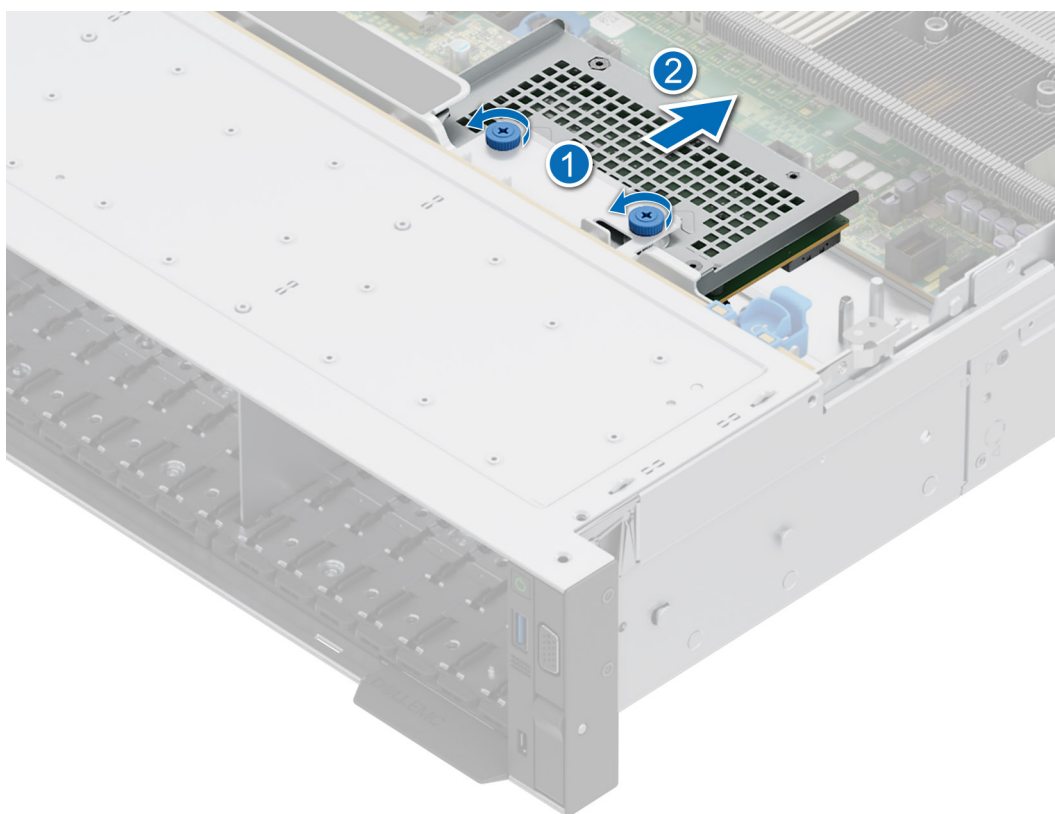
#### Prérequis

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 l'assemblage du bâti du ventilateur](#).
4. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
5. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
6. Si obligatoire, [retirez le capot du fond de panier de disques](#).
7. Débranchez tous les câbles et mémorisez leur routage.

 **REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

#### Étapes

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



**Figure 126. Retrait du module PERC avant de montage arrière**

#### Étapes suivantes

1. Réinstallez le module PERC avant à montage arrière.

## Installation du module PERC avant à montage arrière

#### Prérequis

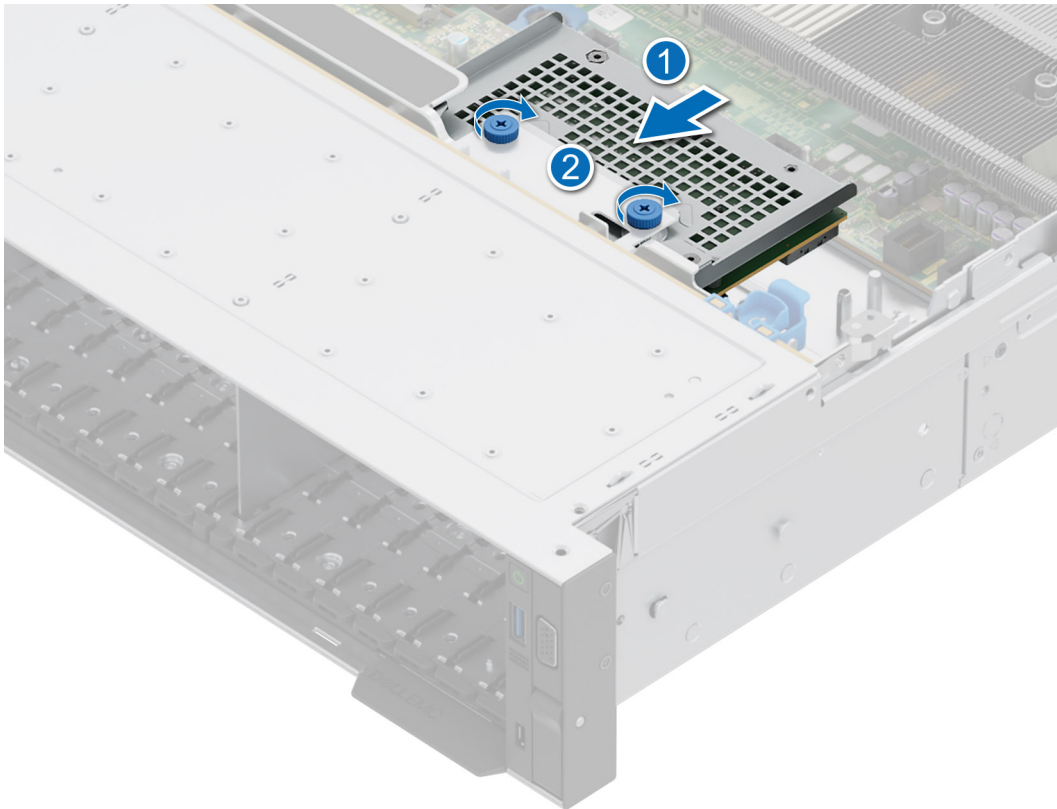
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur](#).
4. [Retirez le capot du fond de panier de disques](#).
5. Si obligatoire,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

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

#### Étapes

1. Alignez les connecteurs et les fentes de guidage du module PERC avant à montage arrière sur les connecteurs et les broches de guidage du fond de panier de disques.
2. Faites glisser le module PERC avant à montage arrière 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 à montage arrière.

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



**Figure 127. Installation du module PERC avant à montage arrière**

#### Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles et mémorisez leur routage.
2. [Installez l'assemblage du bâti du ventilateur.](#)
3. S'il a été retiré, [installez le carénage d'aération](#) ou [installez le carénage d'aération du processeur graphique.](#)
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 module PERC avant à montage avant

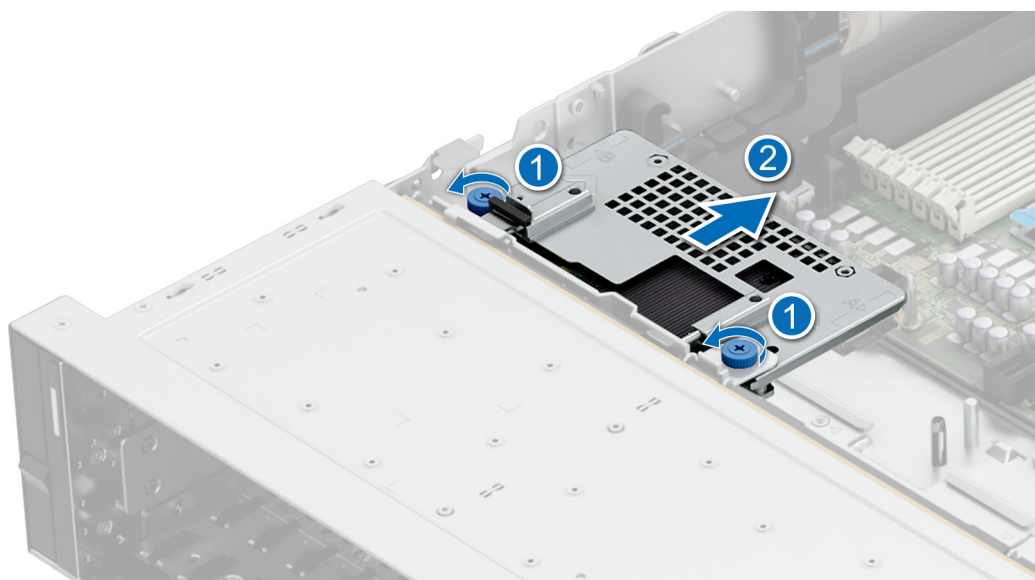
#### Prérequis

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 l'assemblage du bâti du ventilateur.](#)
4. [Retirez le capot du fond de panier de disques.](#)
5. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique.](#)
6. Si obligatoire, [retirez le capot du fond de panier de disques.](#)
7. Débranchez tous les câbles et mémorisez leur routage.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

#### Étapes

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



**Figure 128. 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

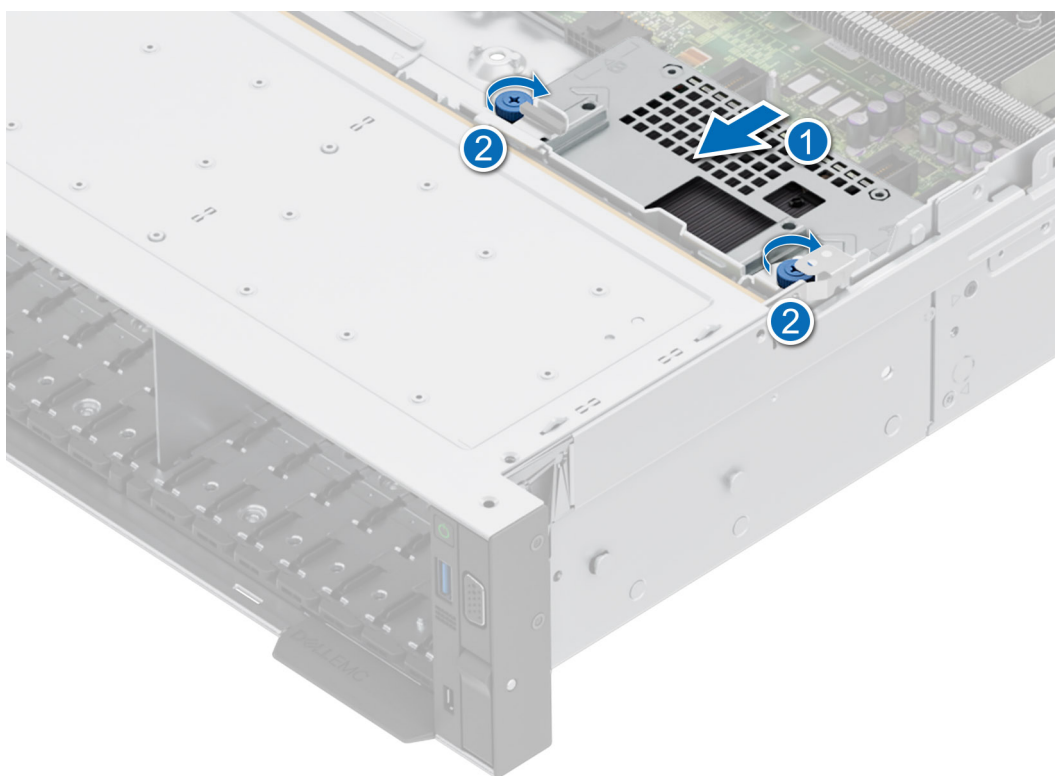
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.
4. Retirez le capot du fond de panier de disques.
5. Si obligatoire,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

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

### Étapes

1. Alignez les connecteurs et les fentes de guidage du module PERC avant à montage avant sur les connecteurs et les broches de guidage du fond de panier de disques.
2. Faites glisser le module PERC avant à montage 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 à montage avant.

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



**Figure 129. Installation du module PERC avant à montage avant**

### Étapes suivantes

1. Connectez tous les câbles et mémorisez leur routage.
2. [Installez l'assemblage du bâti du ventilateur.](#)
3. S'il a été retiré, [installez le carénage d'aération](#) ou [installez le carénage d'aération du processeur graphique.](#)
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 module de l'adaptateur PERC

### 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 carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique.](#)
4. Si obligatoire, [retirez le capot du fond de panier de disques.](#)
5. [Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.](#)
6. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension.](#)
7. Déconnectez tous les câbles de la carte PERC d'adaptateur et mémorisez le routage des câbles.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

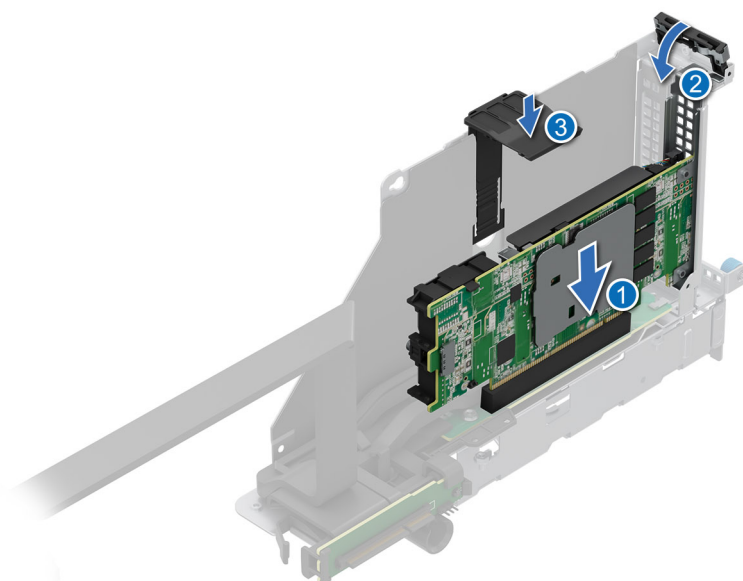
**REMARQUE :** Le module PERC d'adaptateur doit être installé uniquement dans la carte de montage pour carte d'extension 1 ou 2.

### 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 le module PERC d'adaptateur par les bords. et tirez dessus pour le sortir du connecteur de carte d'extension de la carte de montage.

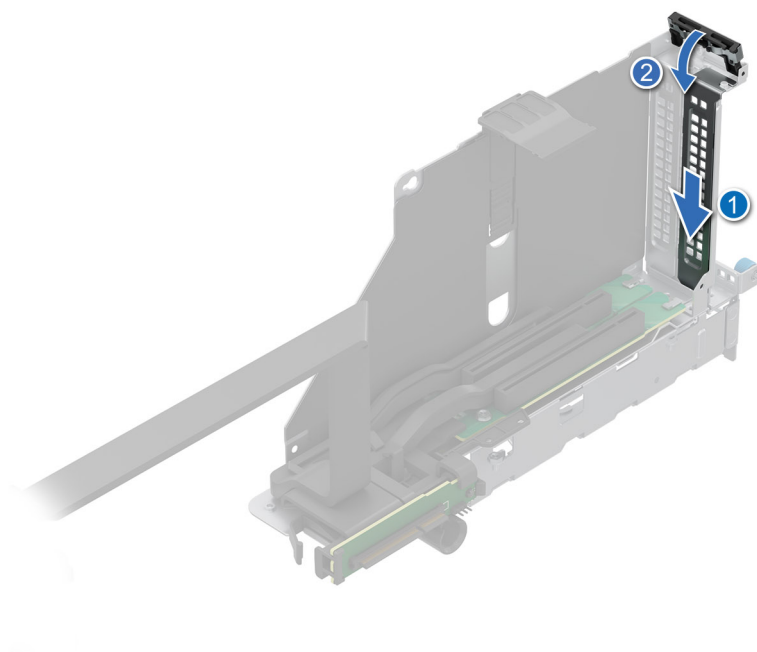


**REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.



**Figure 130. Retrait du module de l'adaptateur PERC**

4. Si vous n'avez pas l'intention de remettre en place le module PERC d'adaptateur, installez une plaque de recouvrement et fermez le loquet de fixation de la carte.



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

## Étapes suivantes

1. [Remettez en place le module PERC d'adaptateur.](#)

# Installation du module de l'adaptateur PERC

## 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 carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
4. Si obligatoire, [retirez le capot du fond de panier de disques](#).
5. [Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur](#).
6. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension](#).
7. Déconnectez tous les câbles de la carte PERC d'adaptateur et mémorisez le routage des câbles.

 **REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.


8. Si un nouveau module APERC doit être installé, déballez-le et préparez-le pour l'installation.

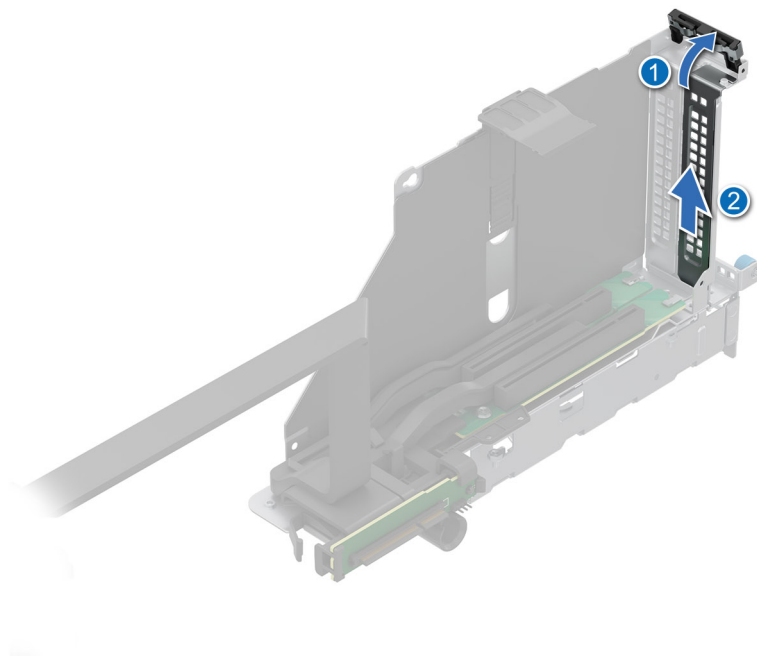
 **REMARQUE :** Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.

 **REMARQUE :** Le module APERC doit être installé uniquement dans la carte de montage pour carte d'extension 1 ou 2.

## Étapes

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

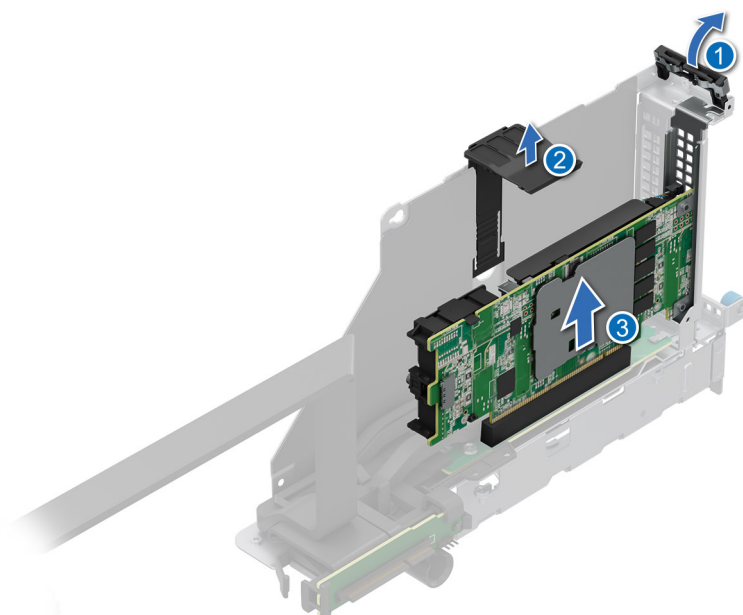
 **REMARQUE :** Rangez la plaque de recouvrement en vue d'une utilisation ultérieure. Une plaque de recouvrement doit être installée dans les logements de carte d'extension vides pour assurer l'homologation FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules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



**Figure 132. Retrait de la plaque de recouvrement**

3. Tenez le module PERC d'adaptateur par les bords et alignez le connecteur du bord du module sur le connecteur de carte d'extension de la carte de montage.
4. Insérez le module dans le connecteur de carte d'extension jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.
5. Fermez le loquet de fixation de la carte d'extension.
6. Appuyez sur le support de carte pour maintenir le module dans 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 133. Installation du module de l'adaptateur PERC**

#### Étapes suivantes

1. Connectez les câbles au module PERC d'adaptateur et routez-les correctement.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

2. Installez l'assemblage du bâti du ventilateur.
3. S'il a été retiré, installez le carénage d'aération ou installez le carénage d'aération du processeur graphique.
4. Installez le capot du fond de panier de disques.
5. Installez la carte de montage pour carte d'extension.
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

## Retrait du module PERC EDSFF E3.S

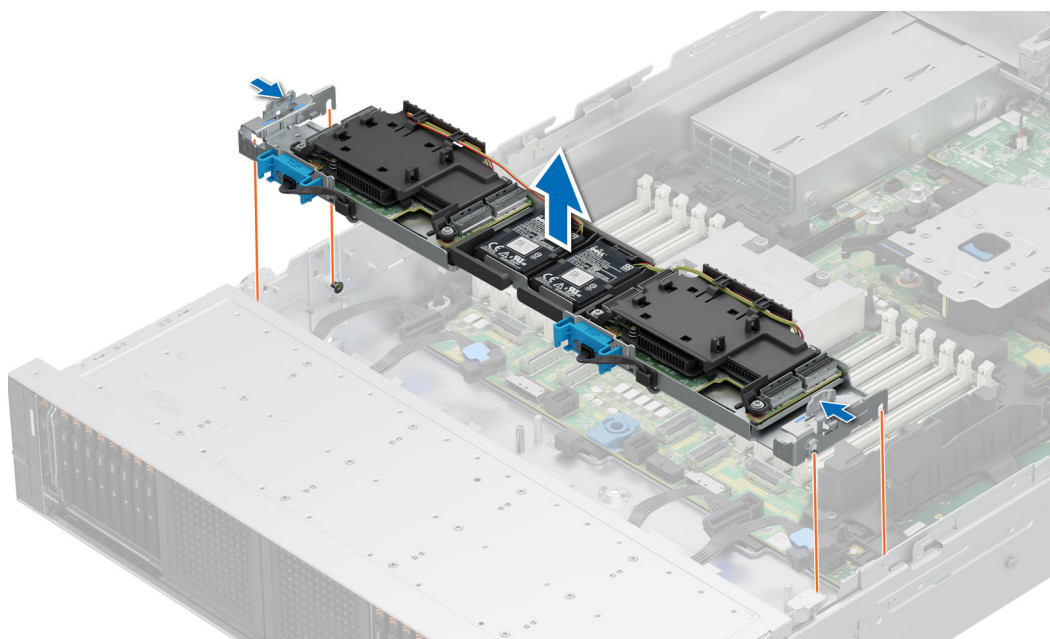
#### Prérequis

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. Si obligatoire, retirez le carénage d'aération ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
4. Si obligatoire, retirez le capot du fond de panier de disques.
5. Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.
6. Déconnectez tous les câbles de la carte PERC et mémorisez le routage des câbles.

**REMARQUE :** Reportez-vous à la rubrique [Acheminement des câbles](#) pour en savoir plus.

#### Étapes

1. Appuyez sur les pattes de dégagement sur les deux côtés du plateau PERC et soulevez le plateau PERC pour l'extraire du système.
2. Déconnectez le câble d'alimentation PERC du module du fond de panier EDSFF E3.S.

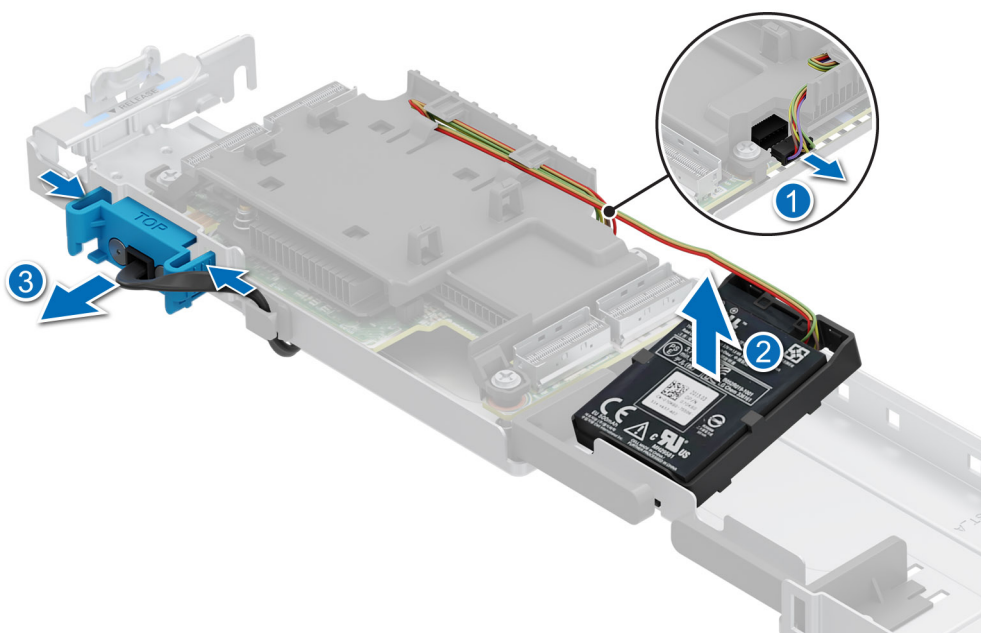


**Figure 134. Retrait du plateau PERC**

3. Appuyez sur les pattes bleues et débranchez le câble d'alimentation PERC de la carte PERC.
4. Déconnectez le câble d'alimentation de la batterie de la carte PERC.
5. Inclinez l'assemblage du support de batterie et soulevez-le pour le retirer du plateau PERC avant.

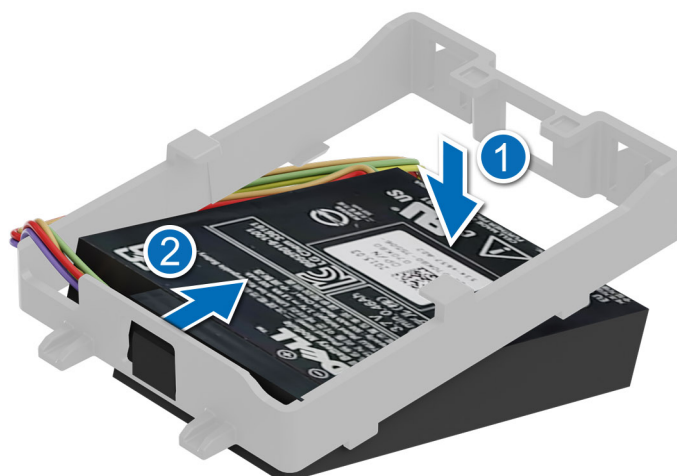
**REMARQUE :** Retirez le câble de la batterie du support de câble du carénage PERC avant.

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



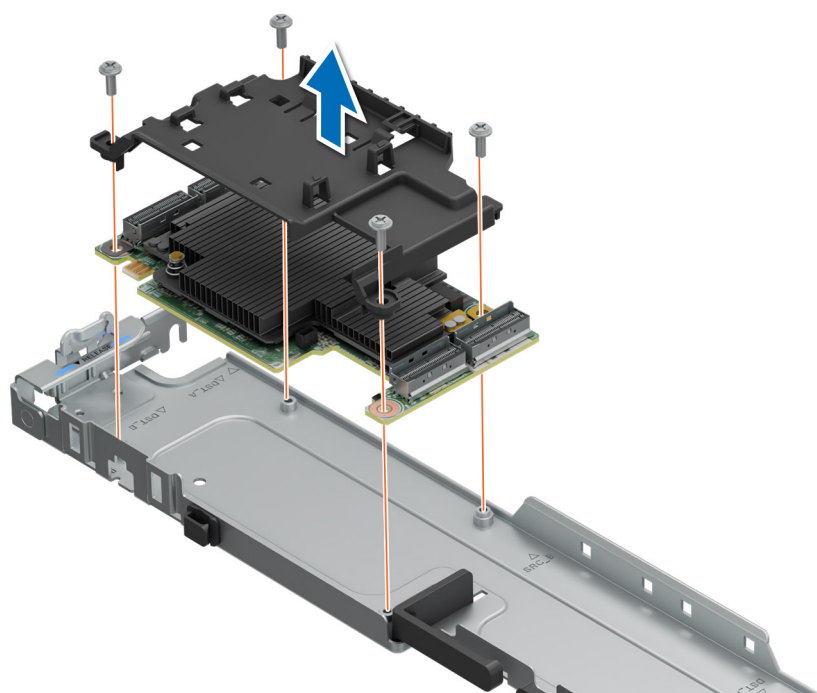
**Figure 135. Retrait de l'assemblage du support de batterie du carénage PERC**

6. Appuyez sur la batterie et retirez-la de son support.



**Figure 136. Retrait de la batterie de son support**

7. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, retirez les quatre vis situées sur le carénage PERC avant.
8. Retirez le carénage PERC de la carte PERC.
9. Retirez la carte PERC de son plateau.



**Figure 137. Retrait de la carte PERC de son plateau**

**REMARQUE :** La procédure de retrait de l'autre carte PERC est similaire.

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le module PERC EDSFF E3.S.

## Installation du module PERC EDSFF E3.S

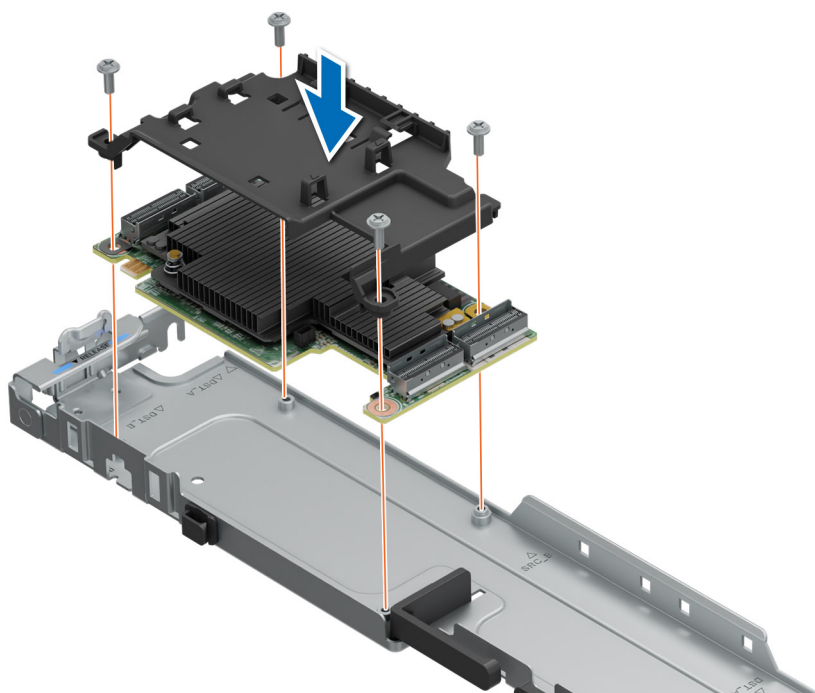
### Prérequis

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. Si obligatoire, [retirez le carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
4. Si obligatoire, [retirez le capot du fond de panier de disques](#).
5. [Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur](#).
6. Déconnectez tous les câbles de la carte PERC et mémorisez le routage des câbles.

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

### Étapes

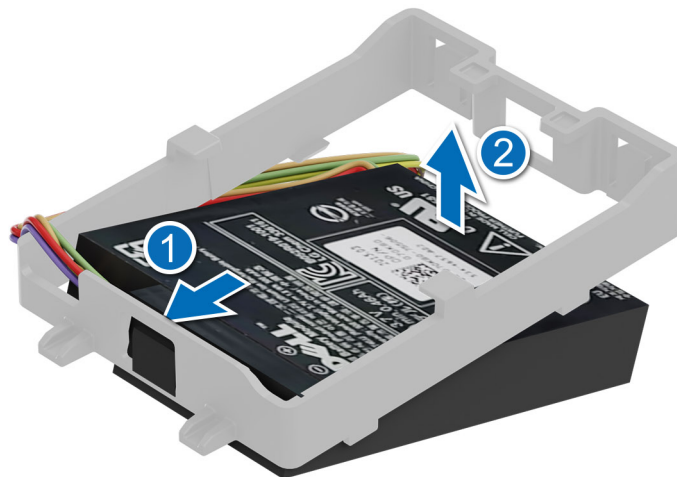
1. Alignez et installez la carte PERC sur les guides situés sur le plateau PERC avant.
2. Alignez et installez le carénage PERC sur la carte PERC.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 2, resserrez les quatre vis qui fixent le carénage PERC au plateau PERC.



**Figure 138. Installation de la carte PERC dans le plateau PERC**

4. Insérez la languette de la batterie dans son support et assurez-vous que la batterie est bien en place.





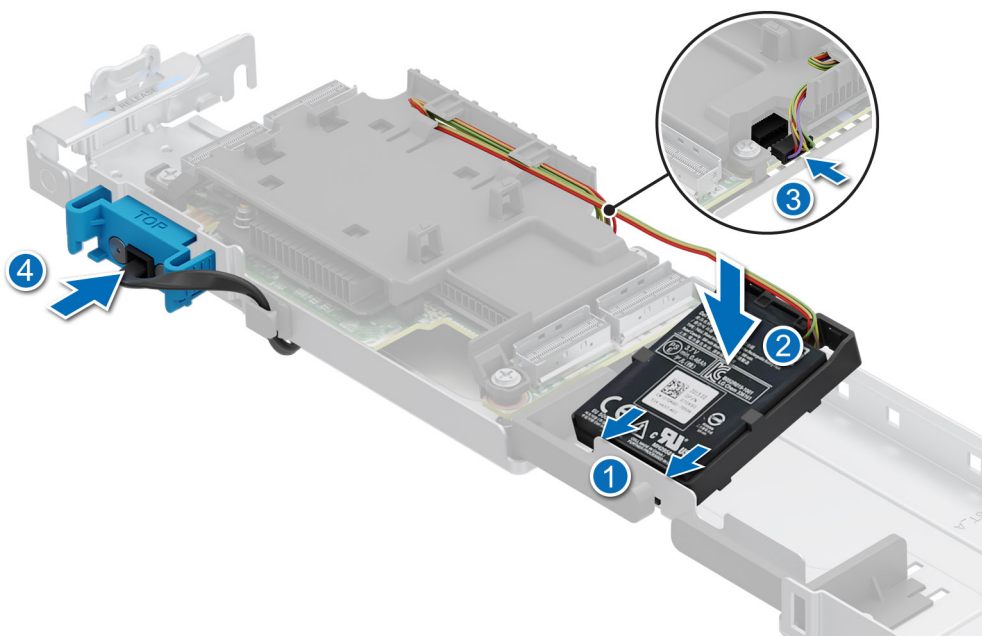
**Figure 139. Installation de la batterie dans son support**

5. Alignez et raccordez le câble d'alimentation PERC à la carte PERC.
6. **i** **REMARQUE :** Acheminez le câble PERC dans le support de câble du plateau PERC.

Inclinez l'assemblage du support de batterie pour aligner les languettes avec le plateau PERC.

7. Appuyez sur l'assemblage du support de batterie pour le fixer au plateau PERC.
8. Connectez le câble d'alimentation de la batterie à la carte PERC avant.

**i** **REMARQUE :** Acheminez le câble de la batterie dans le support de câble du carénage PERC avant.



**Figure 140. Installation de l'assemblage du support de batterie dans le carénage PERC**

**i** **REMARQUE :** La procédure d'installation de l'autre carte PERC est similaire.

9. Alignez les emplacements de guidage sur le plateau PERC avec les broches de guidage sur le système.



**REMARQUE :** Connectez tous les câbles à la carte PERC avant de diminuer le plateau. Pour plus d'informations, consultez la section [Routages de câbles](#).

10. Abaissez le plateau PERC jusqu'à ce qu'il soit bien en place et fixé.

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

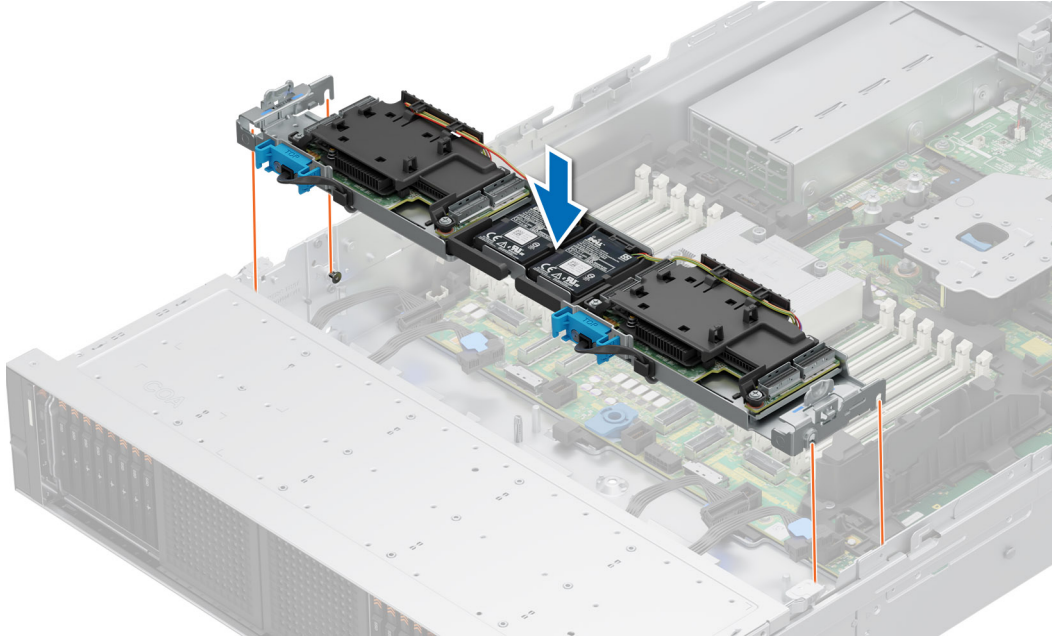


Figure 141. Installation du plateau PERC

#### Étapes suivantes

1. Connectez les câbles et routez-les correctement.

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

2. Installez l'assemblage du bâti du ventilateur.
3. S'il a été retiré, installez le carénage d'aération ou installez le carénage d'aération du processeur graphique.
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](#).

## Mémoire système

### Instructions relatives à la mémoire système

Le système PowerEdge R7615 prend en charge les barrettes DIMM DDR5 à registres (RDIMM).

La mémoire système s'organise en douze canaux par processeur (un sockets de mémoire par canal), soit 12 sockets de mémoire par processeur.

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

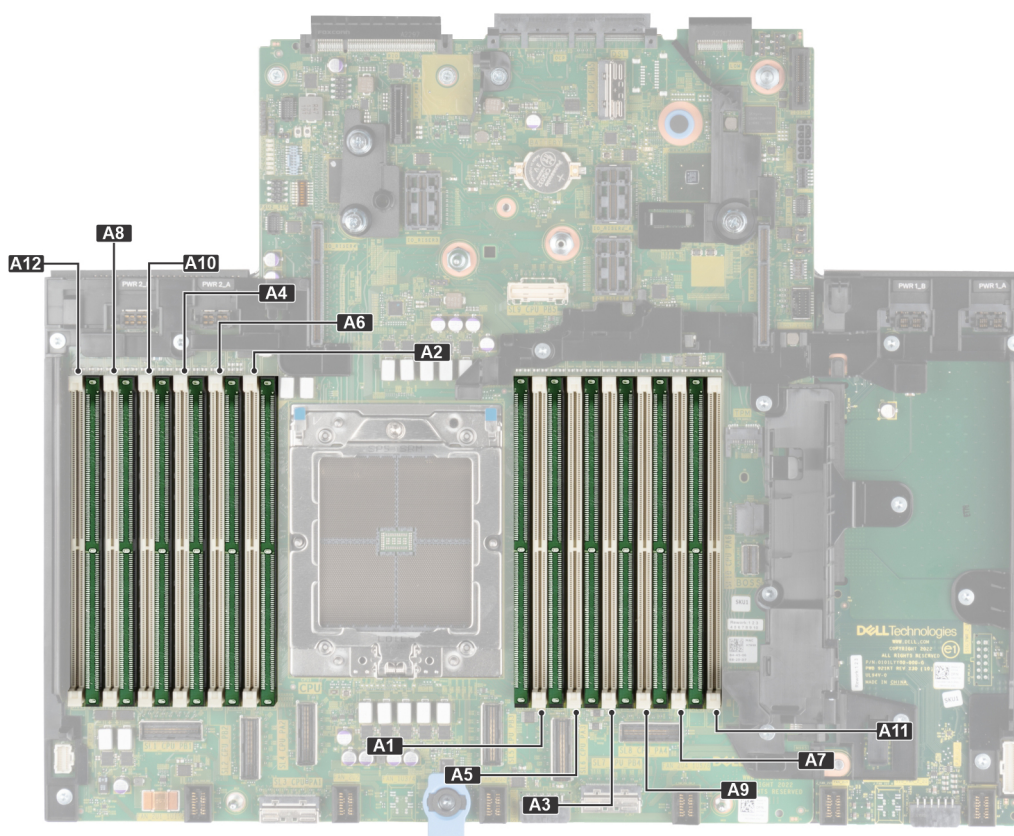


Figure 142. Canaux de mémoire

Tableau 110. Canaux de mémoire

| Proces<br>seur   | Canal<br>A          | Canal<br>B          | Canal<br>C       | Canal<br>D       | Canal E          | Canal<br>F           | Canal G          | Canal H          | Canal I          | Canal J           | Canal K          | Canal L           |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Proces<br>seur 1 | Loge<br>ments<br>A1 | Logem<br>ents<br>A5 | Logeme<br>nts A3 | Logeme<br>nts A9 | Logeme<br>nts A7 | Logem<br>ents<br>A11 | Logement<br>s A2 | Logement<br>s A6 | Logemen<br>ts A4 | Logemen<br>ts A10 | Logemen<br>ts A8 | Logemen<br>ts A12 |

Tableau 111. Tableau des mémoires prises en charge

| Type de module DIMM | Rang | Capacité     | Vitesse de fonctionnement       |
|---------------------|------|--------------|---------------------------------|
|                     |      |              | 1 barrette DIMM par canal (DPC) |
| RDIMM DDR5          | 1 R  | 16 Go        | 4 800 MT/s                      |
|                     | 2 R  | 32 Go, 64 Go | 4 800 MT/s                      |
|                     | 2 R  | 96 Go        | 4 800 MT/s                      |
|                     | 4 R  | 128 Go       | 4 800 MT/s                      |
|                     | 8 R  | 256 Go       | 4 800 MT/s                      |

**REMARQUE :** Mémoire DDR4 non prise en charge


**REMARQUE :** Le processeur peut réduire les performances de la vitesse nominale des barrettes DIMM.

## 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.

Voici les consignes recommandées pour installer les barrettes de mémoire :

- Tous les modules DIMM doivent être des DDR5.
- 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.
- Si vous installez des modules de mémoire avec des vitesses différentes, ils s'alignent sur le ou les modules de mémoire les plus lents.
- 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.
  - En mode Optimizer, les contrôleurs DRAM fonctionnent indépendamment en mode 64 bits et fournissent des performances mémoire optimisées.

**Tableau 112. 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 en premier tous les sockets avec des pattes de dégagement blanches, puis ceux portant des pattes de dégagement noires.
- La mémoire permanente n'est pas prise en charge sur les plates-formes basées sur Genoa.
- Pour des performances optimales, vous devez remplir tous les canaux de mémoire de manière égale avec des 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, occupez 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. AMD recommande de limiter les processeurs de ce système à 32 cœurs au plus.

## Retrait d'un module de mémoire


### Prérequis

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

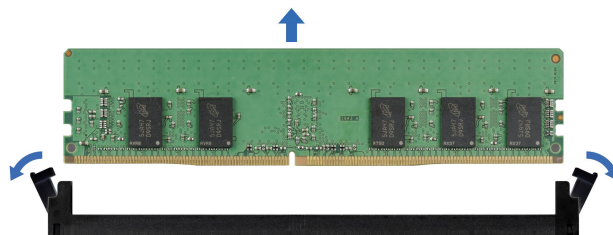
 **REMARQUE :** Les barrettes de mémoire restent chaudes un certain temps après la mise hors tension du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants.

### 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 143. Retrait d'un module de mémoire**

### Étapes suivantes

1. [Remettez en place le module de mémoire](#). Installez un cache de module de mémoire si vous retirez le module de mémoire de manière définitive.
- REMARQUE :** La procédure d'installation d'un cache de barrette de mémoire est semblable à la procédure pour installer une barrette de mémoire.
- 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 R7615 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 consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [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 module de mémoire est installé dans le socket, retirez-le.

**REMARQUE :** Assurez-vous que les loquets d'éjection du socket sont complètement 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.

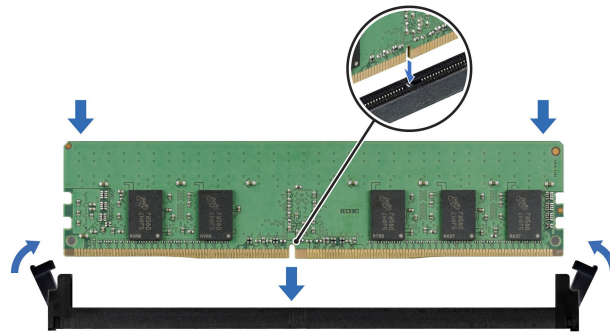


Figure 144. Installation d'un module de mémoire

#### Étapes suivantes

1. [Installez le carénage d'aération.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre système.](#)
3. Pour vérifier que le module de mémoire a été correctement installé, appuyez sur la touche F2 lors du redémarrage et accédez à la **configuration du système**, puis vérifiez le paramètre **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. . Arrêtez le système et assurez-vous que les modules de mémoire sont correctement insérés dans les sockets appropriés.
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 consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération](#).

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

**ℹ REMARQUE :** La procédure de retrait du dissipateur de chaleur standard et celle du dissipateur de chaleur Type L sont similaires.

#### 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.



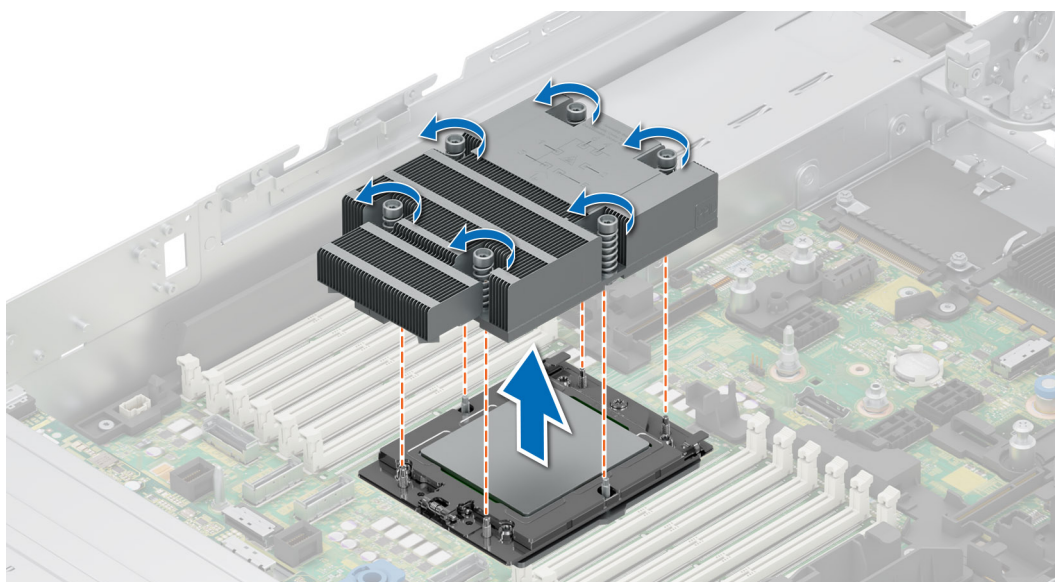


Figure 145. Retrait d'un dissipateur de chaleur

### Étapes suivantes

1. Si vous retirez un dissipateur de chaleur défectueux, [réinstallez un nouveau dissipateur](#) ou [retirez le processeur](#).

## Retrait des modules du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide

### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération](#).

**⚠ AVERTISSEMENT :** Les modules du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide et le processeur restent brûlants au toucher un certain temps après la mise hors tension du système. Laissez refroidir le dissipateur de chaleur et le processeur avant de les manipuler.

### Étapes

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez la vis imperdable sur le porte-anneaux de refroidissement liquide.
2. Soulevez le porte-anneaux de refroidissement pour desserrer les tubes de refroidissement liquide.
3. Débranchez le câble de détection du refroidissement liquide du connecteur de carte RIO.

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

4. Retirez le point de terminaison des tubes de refroidissement liquide de la sortie arrière sur le panneau des fonctions d'E/S.
5. Soulevez légèrement les tubes de refroidissement liquide autour des logements DIMM.
6. À l'aide d'un tournevis Torx T20, desserrez les vis imperdables des modules du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide selon la séquence indiquée :
  - a. Desserrez partiellement les vis imperdables 1 et 2 (environ 3 tours).
  - b. Desserrez partiellement les vis imperdables 3 et 4 (environ 3 tours).
  - c. Desserrez complètement les vis imperdables 1 et 2.
  - d. Desserrez complètement les vis imperdables 3 et 4.

**i REMARQUE :** Les numéros des vis imperdables sont indiqués sur les modules du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide.

7. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer du système.

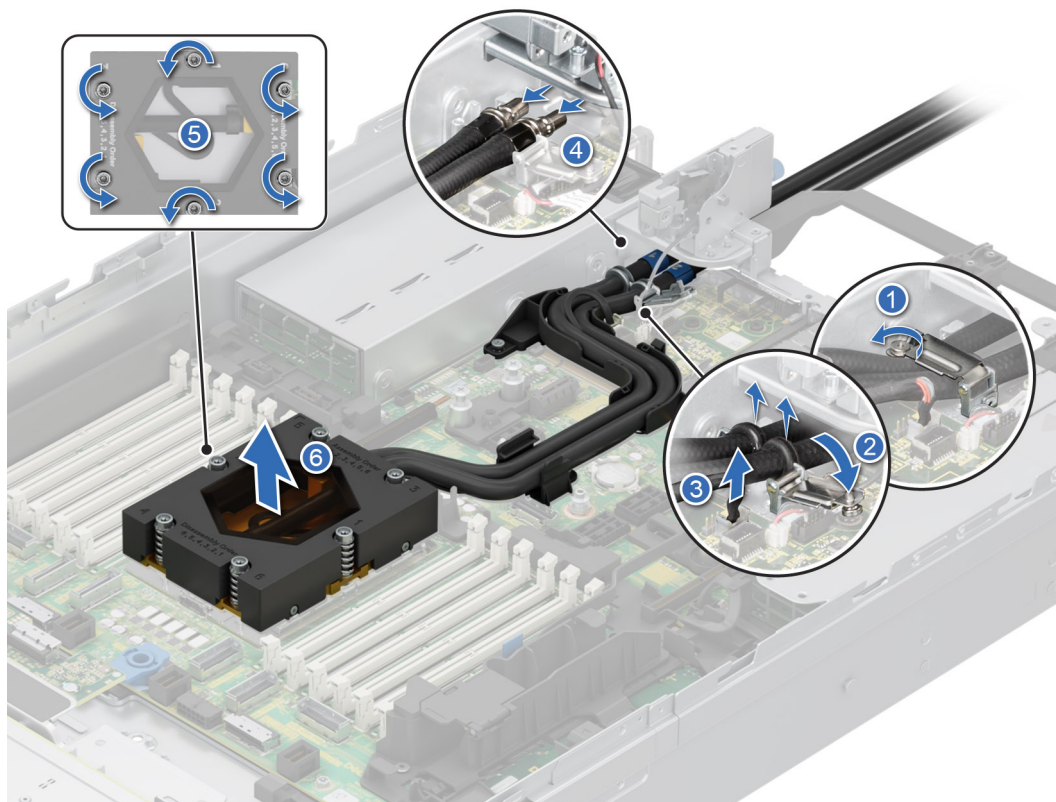


Figure 146. Retrait des modules du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide

#### Étapes suivantes

1. Si vous retirez un dissipateur de chaleur défectueux, [réinstallez les modules du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide](#) ou [retirez le processeur](#).

## Retrait du processeur

#### Prérequis

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

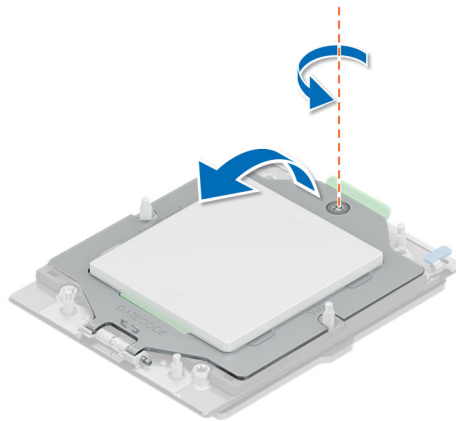
1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le dissipateur de chaleur](#).

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

#### Étapes

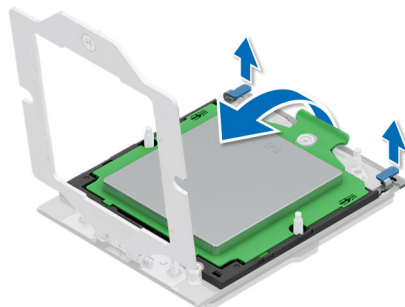
1. À l'aide d'un tournevis Torx n° T20, desserrez les vis du milieu pour libérer le cadre de retenue. Tenez et soulevez le cadre de retenue vers le haut, puis faites-le pivoter légèrement pour passer la position verticale (105 degrés).

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



**Figure 147. Retrait des vis sur le cadre de retenue**

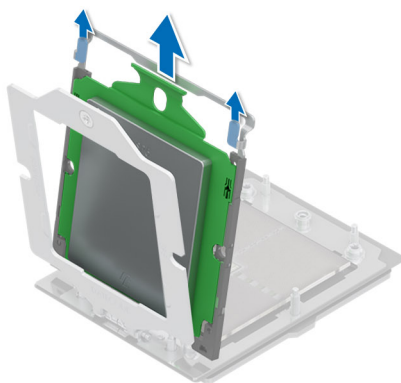
2. Dégagez le cadre à glissière du socket du processeur en tenant les deux languettes bleues pour soulever les loquets bleus.



**Figure 148. 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 149. Retrait du cadre porteur**

#### Étapes suivantes

1. [Remettez en place le processeur.](#)

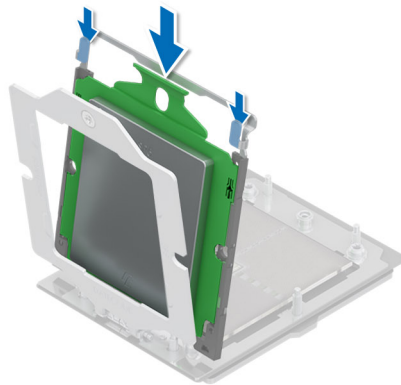
## Installation du processeur

#### Prérequis

1. Suivez les consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le dissipateur de chaleur.](#)

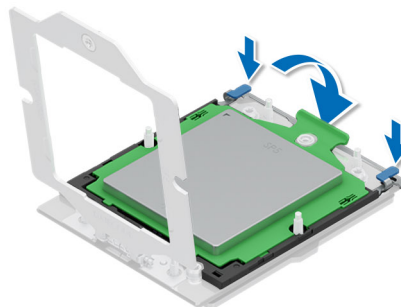
#### Étapes

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 150. 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.

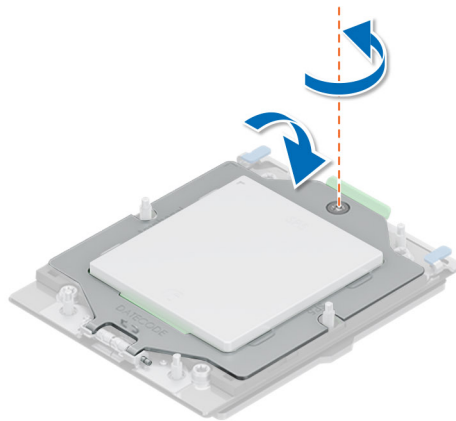


**Figure 151. Fermeture du cadre à glissière**

3. 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 152. Fixation du cadre de retenue**

#### Étapes suivantes

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

## Installation du dissipateur de chaleur

#### Prérequis

Ne désinstallez 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 consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système.](#)
3. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération.](#)
4. S'il est installé, retirez le cache-poussière du processeur.

**i REMARQUE :** La procédure d'installation du dissipateur de chaleur standard et celle du dissipateur de chaleur Type L sont similaires.

#### 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.

**i 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. Utilisez la seringue de graisse thermique fournie avec le kit du processeur pour appliquer la graisse sous la forme d'une fine spirale sur la partie supérieure du processeur.

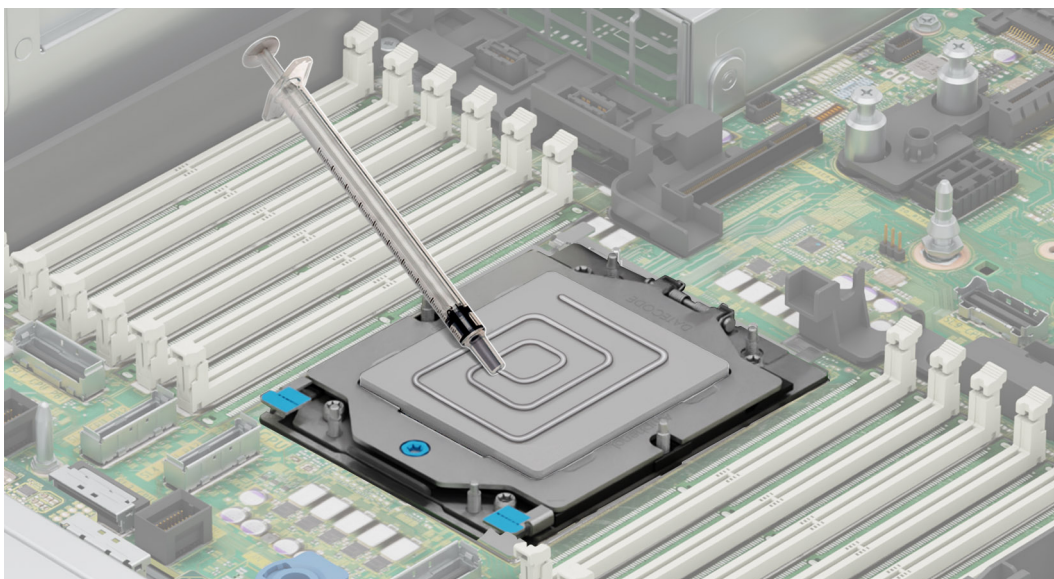


Figure 153. Application de graisse thermique

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

**ℹ REMARQUE :** La graisse thermique est conçue pour un usage unique. Jetez la seringue après utilisation.

**ℹ 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.

**ℹ REMARQUE :** L'extrusion A1 du dissipateur de chaleur Type L doit être orientée vers le côté du 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).

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

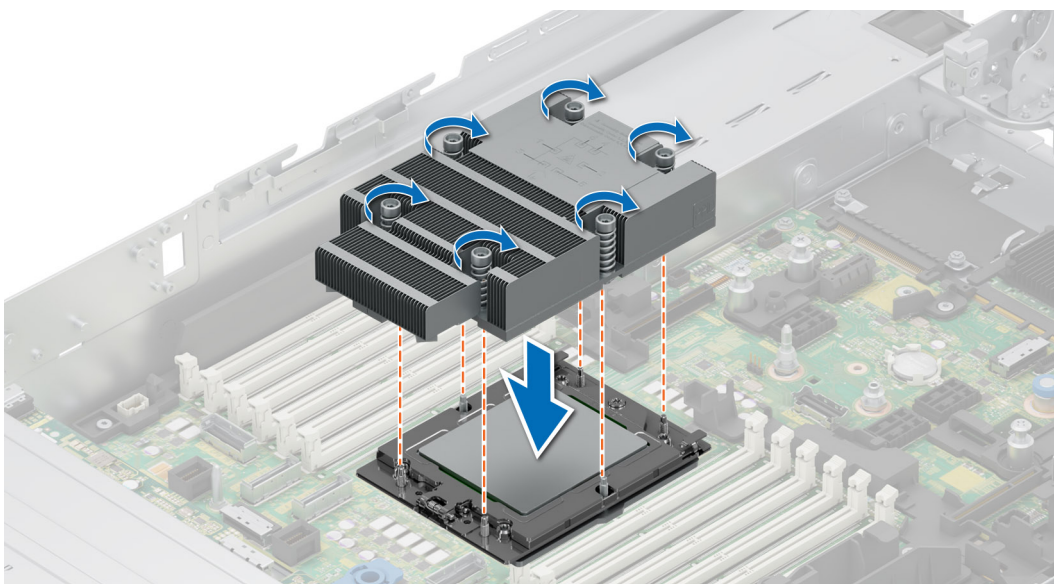


Figure 154. Installation du dissipateur de chaleur

### Étapes suivantes

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

## Installation du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide

### Prérequis

Ne désinstallez 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 consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération](#).
4. S'il est installé, retirez le cache-poussière du processeur.
5. Pour les nouveaux dissipateurs de chaleur, reportez-vous aux étapes 1 et 2 de la section [Installation du dissipateur de chaleur](#) pour l'application de la graisse thermique.

**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 (le déviateur s'ouvre à 15 psi).

### Étapes

1. Alignez les vis du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide avec les vis à entretoise de la carte système. Assurez-vous que les tubes de refroidissement liquide et le câble de détection sont placés vers l'arrière du boîtier. À l'aide d'un tournevis Torx T20, serrez les vis imperdables dans l'ordre indiqué ci-dessous :

**REMARQUE :** Les numéros des vis imperdables sont indiqués sur le dissipateur de chaleur ; celles-ci sont serrées à une valeur de couple de  $12 \pm 1,2$  lbf-po.

- a. Serrez partiellement les vis imperdables 1 et 2 (environ 3 tours).
  - b. Serrez partiellement les vis imperdables 3 et 4 (environ 3 tours).
  - c. Serrez complètement les vis imperdables 1 et 2.
  - d. Serrez complètement les vis imperdables 3 et 4.
2. Assurez-vous que les tubes de refroidissement liquide menant vers l'avant du boîtier sont placés entre les logements DIMM et les connecteurs J\_SL. et que les tubes orientés vers l'arrière du châssis sont placés entre les logements DIMM et les composants de relais.

**REMARQUE :** Le câble de détection doit être placé sous les tubes de refroidissement pour ne pas interférer avec les cartes de montage PCIe.

3. Faites passer les tubes de refroidissement liquide par le point de sortie arrière situé à côté du panneau de fonctions d'E/S. Assurez-vous que le routage respecte les numéros d'étiquette indiqués sur le porte-tubes et sur le porte-anneaux de refroidissement liquide (1, 2).
4. Branchez le câble de détection du refroidissement liquide sur le connecteur de la carte RIO.
5. Insérez les anneaux en caoutchouc sur les tubes au niveau du support en caoutchouc.
6. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez la vis imperdable sur le porte-anneaux de refroidissement liquide afin de le fixer.

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

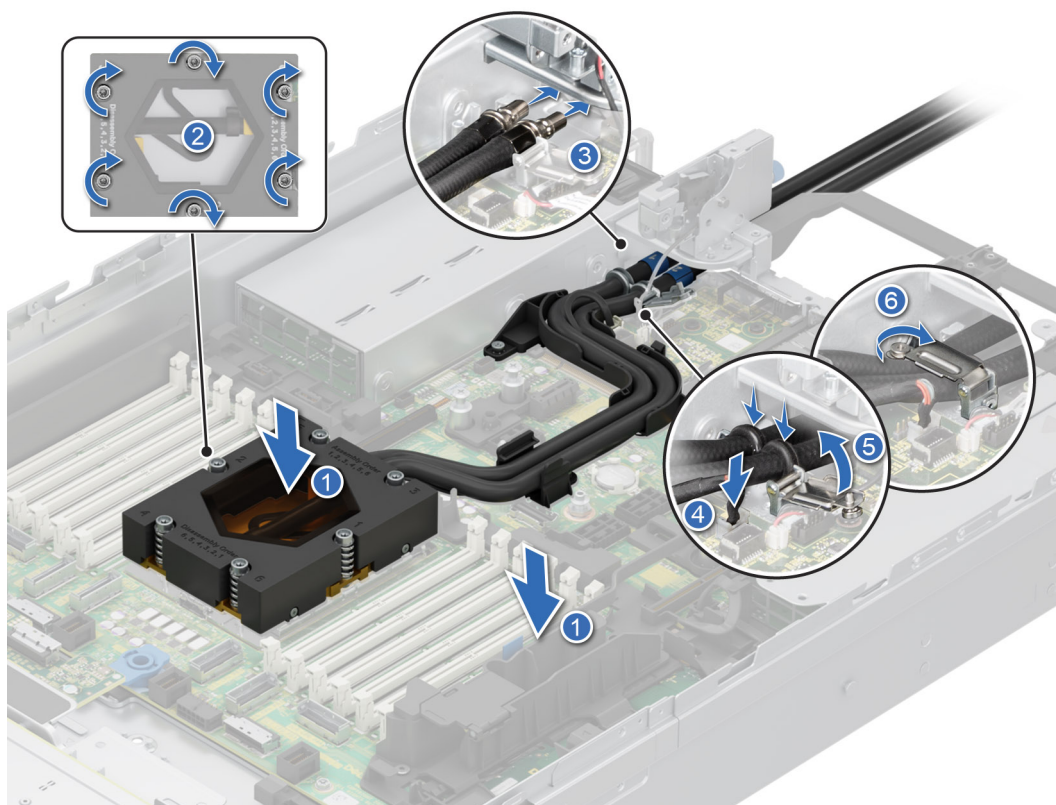


Figure 155. Installation du dissipateur de chaleur à refroidissement liquide

#### Étapes suivantes

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

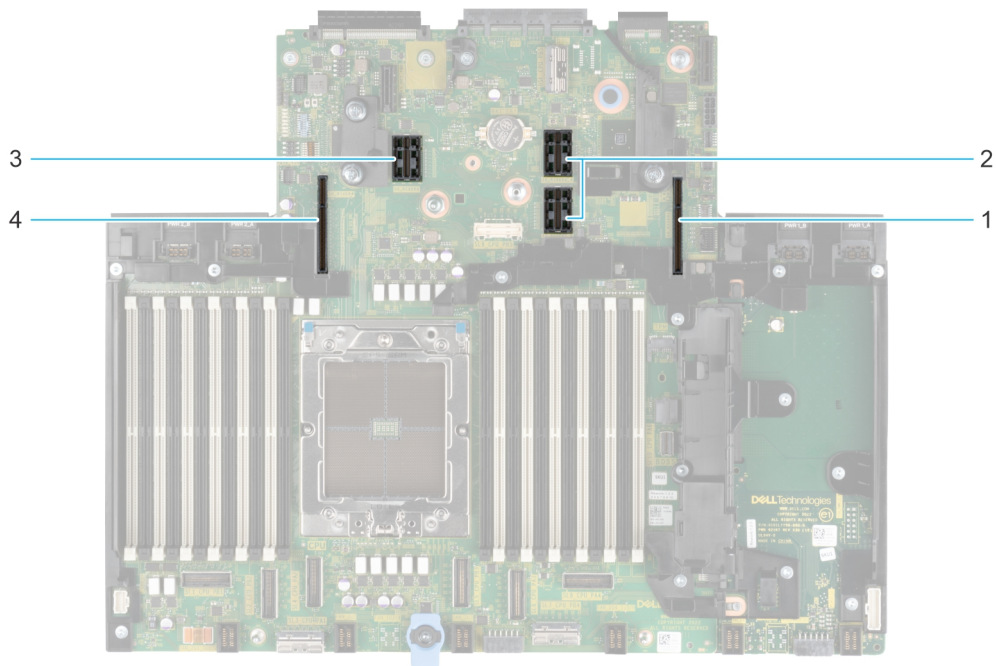
## Cartes d'extension et cartes de montage pour cartes d'extension

**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 [PowerEdge manuals](#).

## Consignes d'installation des cartes d'extension

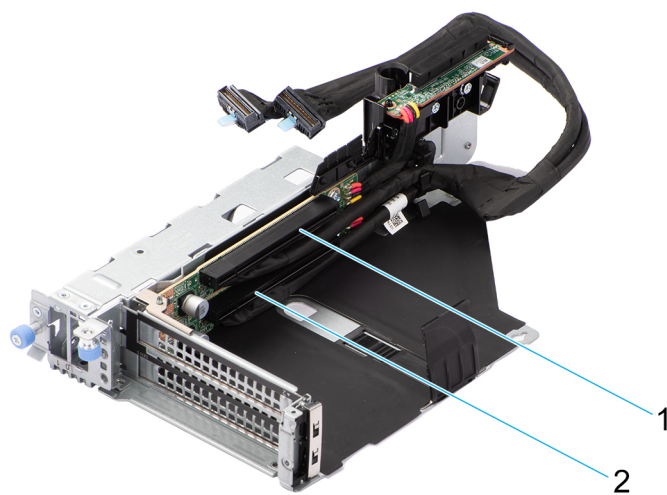
Le tableau suivant décrit les cartes d'extension et les configurations de cartes de montage prises en charge :





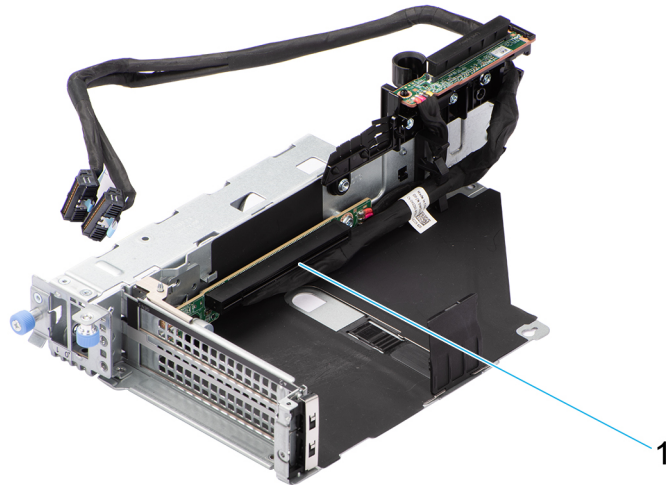
**Figure 156. Connecteurs des logements des cartes de montage pour carte d'extension**

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



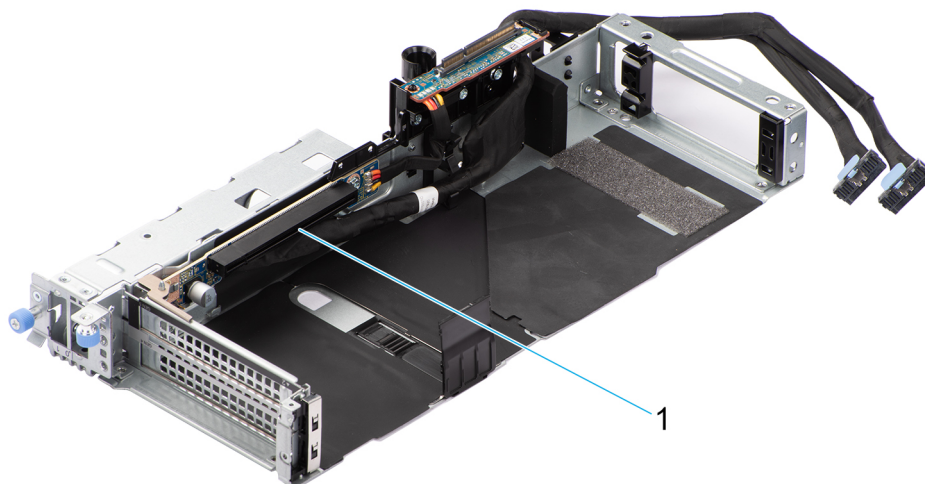
**Figure 157. R1U**

- 1. Logement 1
- 2. Logement 2



**Figure 158. R1T**

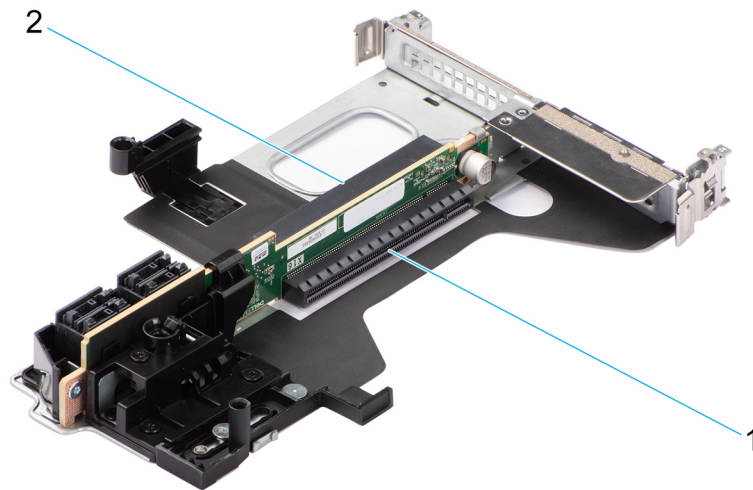
1. Logement 2



**Figure 159. R1T**

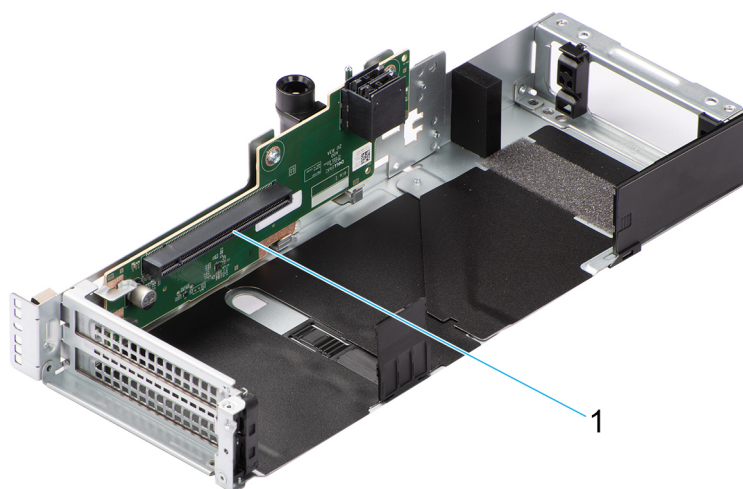
1. Logement 2





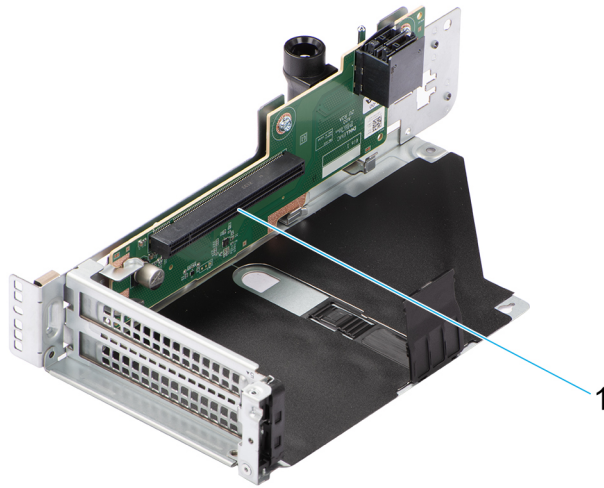
**Figure 160. R2A**

- 1. Logement 3
- 2. Logement 6



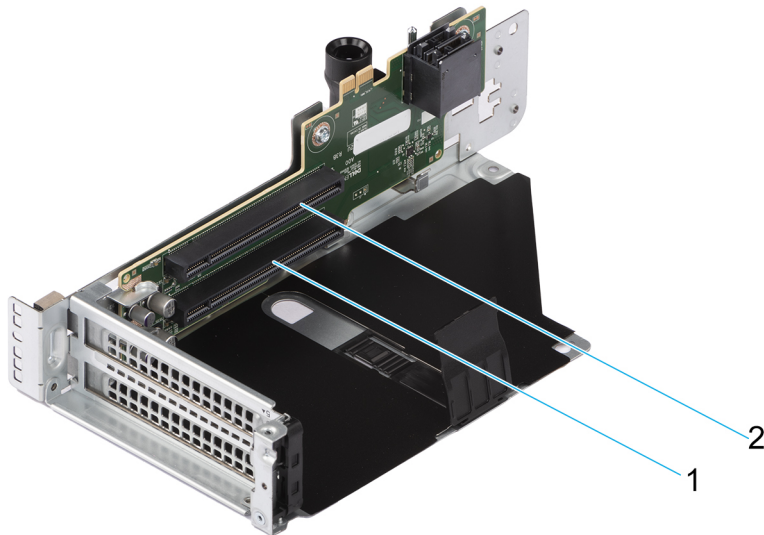
**Figure 161. R3A**

- 1. Logement 5



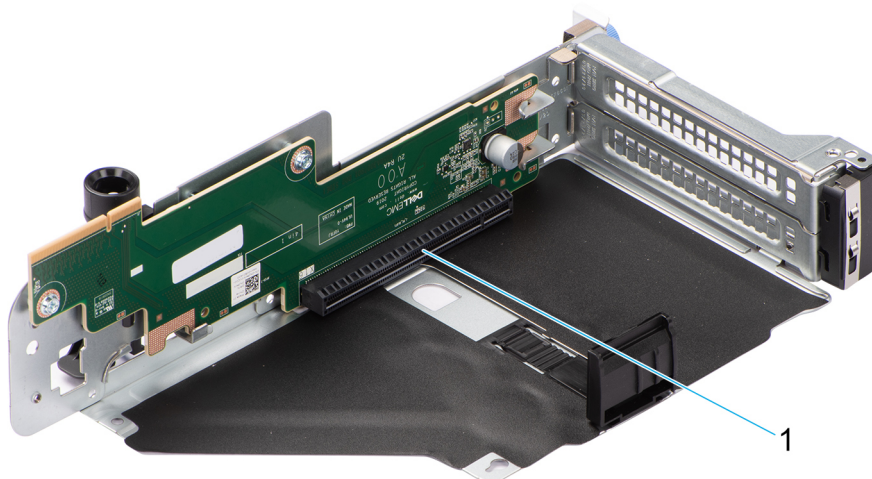
**Figure 162. R3A**

1. Logement 5



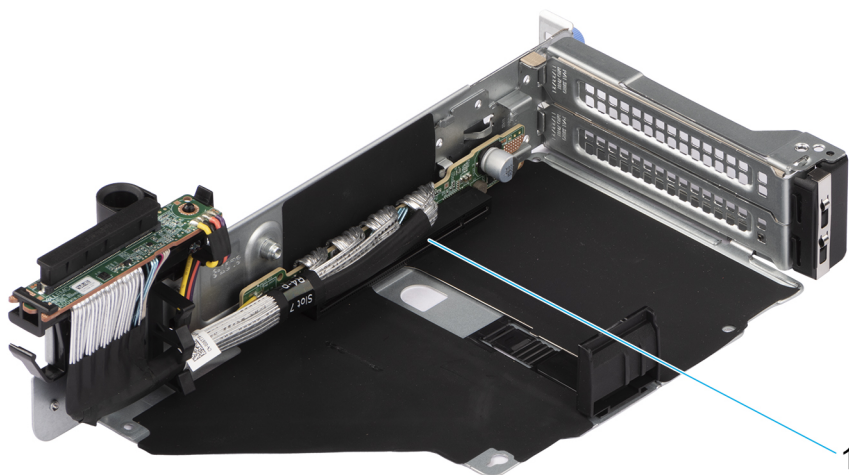
**Figure 163. R3B**

1. Logement 4
2. Logement 5



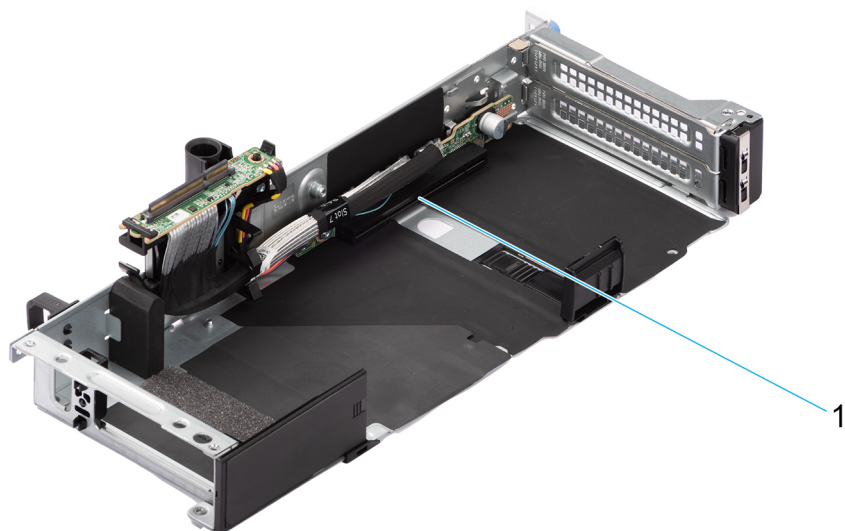
**Figure 164. R4A**

1. Logement 7



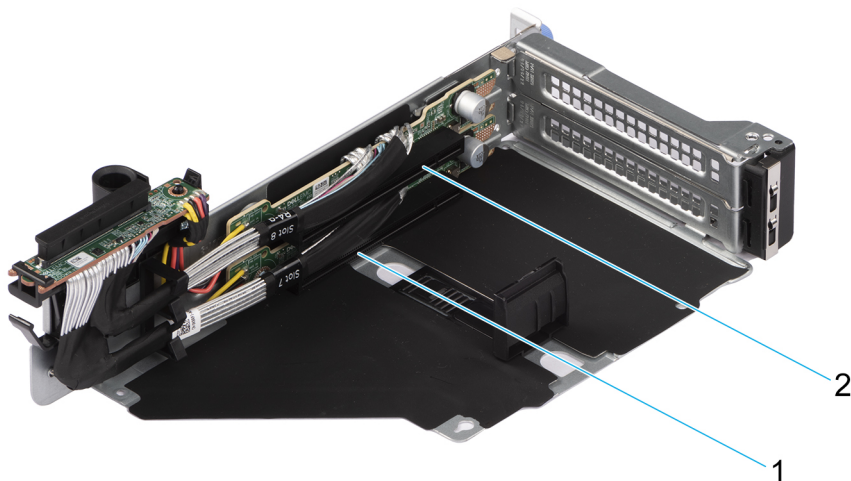
**Figure 165. R4P**

1. Logement 7



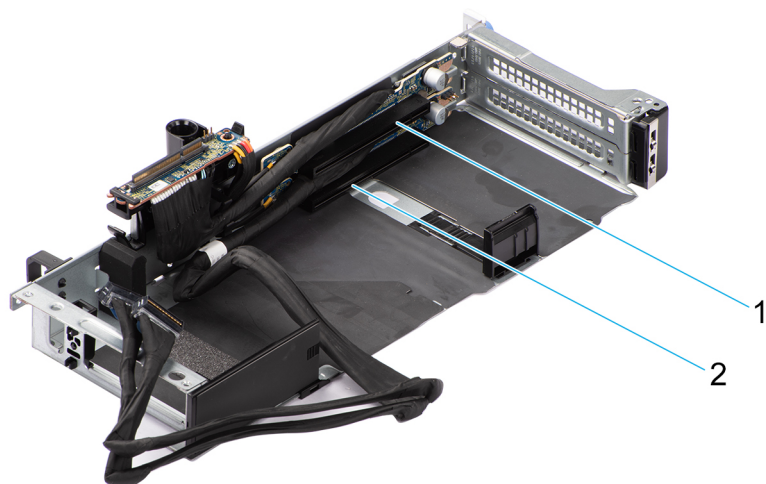
**Figure 166. R4P**

1. Logement 7



**Figure 167. R4Q**

1. Logement 7
2. Logement 8



**Figure 168. R4S**

1. Logement 7
2. Logement 8

**Tableau 113. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension**

| Configurations                     | Cartes de montage pour carte d'extension | Logements PCIe | Format           | Processeur de contrôle | Bande passante électrique/<br>connecteur physique du logement |
|------------------------------------|--|----------------|------------------|------------------------|---|
| Configuration 1 2 x16 FH + 2 x8 LP | R2A                                      | 3              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                                |
|                                    |  | 6              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                                |
|                                    | R3A                                      | 5              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                               |
|                                    | R4P                                      | 7              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                                |
| Config2. 6 x8 FH + 2 x8 LP         | R1U                                      | 1              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                                 |
|                                    |  | 2              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                                 |
|                                    | R2A                                      | 3              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                                |
|                                    |  | 6              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                                |
|                                    | R3B                                      | 4              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                                |
|                                    |  | 5              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                                |
|                                    | R4Q                                      | 7              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                                 |
|                                    |  | 8              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                                 |

**Tableau 113. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension (suite)**

| Configurations  | Cartes de montage pour carte d'extension | Logements PCIe | Format                | Processeur de contrôle | Bande passante électrique/ connecteur physique du logement |
|---|--|----------------|-----------------------|------------------------|--|
| Configuration 3-1<br>2 x16 LP + 2 x8 FH<br>+ 2 x16 FH | R1t                                      | 1              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |
|   | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   | R3B                                      | 4              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8<br>(connecteur x16)                          |
|   |  | 5              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8<br>(connecteur x16)                          |
|   | R4P                                      | 7              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |
| Configuration 3-2<br>2 x16 LP + 2 x8 FH<br>+ 2 x16 DW | R1t                                      | 1              | Hauteur standard (DW) | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |
|   | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   | R3B                                      | 4              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8<br>(connecteur x16)                          |
|   |  | 5              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8<br>(connecteur x16)                          |
|   | R4P                                      | 7              | Hauteur standard (DW) | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |
| Configuration 4-1<br>2 x16 LP, 3 x16 FH               | R1t                                      | 1              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |
|   | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   | R3A                                      | 5              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   | R4P                                      | 7              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |
| Configuration 4-2<br>2 x16 LP, 3 x16 DW               | R1t                                      | 1              | Hauteur standard (DW) | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |
|   | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   | R3A                                      | 5              | Hauteur standard (DW) | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16<br>(connecteur x16)                         |
|   | R4P                                      | 7              | Hauteur standard (DW) | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16<br>(connecteur x16)                          |



**Tableau 113. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension (suite)**

| Configurations                        | Cartes de montage pour carte d'extension | Logements PCIe | Format                | Processeur de contrôle | Bande passante électrique/ connecteur physique du logement |
|---------------------------------------|--|----------------|-----------------------|------------------------|--|
| Configuration 5-1<br>6 x16 SW (HL)    | R1t                                      | 1              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                       | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       | R3A                                      | 5              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       | R4S                                      | 7              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                       |  | 8              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
| Configuration 5-2<br>6 x16 SW (FL)    | R1t                                      | 1              | Hauteur standard (DW) | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                       | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       | R3A                                      | 5              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       | R4S                                      | 7              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                       |  | 8              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
| Configuration 6<br>2 x16 LP + 2 x8 FH | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       | R4Q                                      | 7              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                              |
|                                       |  | 8              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                              |
| Configuration 7 4 x8 FH + 2 x16 LP    | R1U                                      | 1              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                              |
|                                       |  | 2              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                              |
|                                       | R2t                                      | 3              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       |  | 6              | Demi-hauteur          | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                       | R4Q                                      | 7              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                              |
|                                       |  | 8              | Hauteur standard      | Processeur 1           | PCIe Gen5 x8 (connecteur x16)                              |

**Tableau 113. Configurations de cartes de montage pour carte d'extension (suite)**

| Configurations                      | Cartes de montage pour carte d'extension | Logements PCIe | Format           | Processeur de contrôle | Bande passante électrique/ connecteur physique du logement |
|-------------------------------------|--|----------------|------------------|------------------------|--|
| Configuration 8 1 x16 FH + 2 x8 LP  | R2A                                      | 3              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                             |
|                                     | R4A                                      | 6              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                             |
|                                     |  | 7              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
| Configuration 9 1 x16 FH + 2 x8 LP  | R2A                                      | 3              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                             |
|                                     |  | 6              | Demi-hauteur     | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x8 (connecteur x16)                             |
|                                     | R3A                                      | 5              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen 4 x16 (connecteur x16)                            |
|                                     | R4P                                      | 7              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
| Configuration 10. 1 x16 FH, 2 x8 LP | R1U                                      | 1              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                     |  | 2              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                     | R3B                                      | 4              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                     |  | 5              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                     | R4Q                                      | 7              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |
|                                     |  | 8              | Hauteur standard | Processeur 1           | PCIe Gen5 x16 (connecteur x16)                             |

 **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 114. Configuration 0 : Aucune carte de montage - processeur**

| Type de carte                           | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2 | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56       | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56       | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gbit) 2P, S28        | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 4P, V3         | Interne              | 1                        |



**Tableau 114. Configuration 0 : Aucune carte de montage - processeur (suite)**

| Type de carte                      | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3    | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2       | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT    | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 2P, V2       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2    | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2       | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P,V2         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3        | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gbit) 4P, BT, V2 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC  | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC  | Interne              | 1                        |

**Tableau 115. Configuration 1 R2A + R3A + R4P (demi-longueur)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G                  | 4,8                  | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W             | 5,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH          | 5,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH          | 5,7                  | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1                   | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL                    | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3,6,5,7              | 4                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 5,7                  | 2                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 5,7                  | 2                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |

**Tableau 115. Configuration 1 R2A + R3A + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                    | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF     | 7                    | 1                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56     | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56     | 5,7                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28        | 5,7                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28          | 5,7                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                         | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                         | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                      | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 5,7                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 5,7                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                    | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                    | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3              | 5,7                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1              | 5,7                  | 2                        |

**Tableau 115. Configuration 1 R2A + R3A + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1                     | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                                  | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                                   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                             | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                                       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |

**Tableau 116. Config2. R1U+R2A+R3B+R4Q**

| Type de carte                                  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G         | 8                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W    | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT              | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1          | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT              | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL           | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT               | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL            | Interne              | 1                        |

**Tableau 116. Config2. R1U+R2A+R3B+R4Q (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                      | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2               | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H755, ADPT                  | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H355, ADPT                  | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) HBA355i, ADPT, V2           | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                  | 3,6,1,2,4,5,7,8      | 8                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2   | 3,6                  | 2                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                        | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                    | Interne              | 1                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28          | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                         | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                    | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                    | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 116. Config2. R1U+R2A+R3B+R4Q (suite)**

| Type de carte                                  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3       | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1 | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1       | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1   | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56              | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56              | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                 | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3           | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                   | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                     | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                   | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                    | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                    | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2               | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC              | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC              | Interne              | 1                        |

**Tableau 117. Configuration 3-1 R1T + R2T + R3B + R4P (demi-longueur)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G               | 4                    | 1                        |
| Inventec (carte MIC) PAIGE, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Pensando (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56          | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (Mellanox) (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28 | 7                    | 1                        |
| Pensando (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (MLNX) (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28       | 7                    | 1                        |
| Mellanox (DPU : 25 Gbit) 2P, S28, C                  | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W          | 2,4,5,7              | 4                        |

**Tableau 117. Configuration 3-1 R1T + R2T + R3B + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH          | 2,4,5,7              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH          | 2,7                  | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1                   | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL                    | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H755, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H355, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) HBA355i, ADPT, V2             | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3, 6, 2, 4, 5, 7     | 6                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3,6,2,7              | 4                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3,6,2,7              | 4                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF       | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28          | 2,7                  | 2                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 117. Configuration 3-1 R1T + R2T + R3B + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28          | 2,4,5,7              | 4                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                         | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                         | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                      | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 2,4,5,7              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 2,4,5,7              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 2,4,5,7              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                    | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                    | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3              | 2,4,5,7              | 4                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1              | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1          | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1          | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                       | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                 | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56               | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56               | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 117. Configuration 3-1 R1T + R2T + R3B + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD)<br>PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD)<br>CX6, SP, L, ML             | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                                   | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                                   | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                                | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2  | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2  | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2   | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                                   | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR<br>MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |

**Tableau 118. Configuration 3-2 R1T + R2T + R3B + R4P (pleine longueur)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G               | 4                    | 1                        |
| Inventec (carte MIC) PAIGE, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Pensando (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56          | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (Mellanox) (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28 | 7                    | 1                        |
| Pensando (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (MLNX) (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28       | 7                    | 1                        |
| Mellanox (DPU : 25 Gbit) 2P, S28, C                  | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A40, 48GB, V2          | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A100, 80 Go, V2        | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) H100, 80 Go, 350 W     | 2,7                  | 2                        |



**Tableau 118. Configuration 3-2 R1T + R2T + R3B + R4P (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte                                       | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| NVIDIA (processeur graphique) H100, 80G, 350W, V2   | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A800, 80 Go, 300 W    | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A30, 24 Go, V2        | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A16, 64 Go, V2        | 2,7                  | 2                        |
| AMD (processeur graphique) MI210, 64GB, 300W        | 2,7                  | 2                        |
| AMD (processeur graphique) MI210, 64GB, 300W        | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40, 48 Go, 300 W     | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40, 48GB, 300W, V2   | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40S, 48 Go, 350 W    | 2,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W         | 2,4,5,7              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH      | 2,4,5,7              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH      | 2,7                  | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                   | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1               | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                   | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL                | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2             | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H755, ADPT                | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H355, ADPT                | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) HBA355i, ADPT, V2         | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                | 3, 6, 2, 4, 5, 7     | 6                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2 | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 118. Configuration 3-2 R1T + R2T + R3B + R4P (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3,6,2,7              | 4                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3,6,2,7              | 4                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF       | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28          | 2,7                  | 2                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 2,4,5,7              | 4                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                           | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                           | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                        | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 2,4,5,7              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z   | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                          | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                        | 2,4,5,7              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                        | 2,4,5,7              | 4                        |

**Tableau 118. Configuration 3-2 R1T + R2T + R3B + R4P (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                               | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                               | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3                         | 2,4,5,7              | 4                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1                   | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1                         | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1                     | 2,4,5,7              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                                  | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                            | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 2,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) CX6, SP, L, ML             | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                                   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                             | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                                       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |

**Tableau 119. Configuration 4-1 R1T + R2T + R3A + R4P (demi-longueur)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G                  | 4,8                  | 1                        |
| Inventec (carte MIC) PAIGE, 16G                         | Interne              | 1                        |
| Pensando (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56             | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (Mellanox) (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28    | 7                    | 1                        |
| Pensando (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28               | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (MLNX) (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28          | 7                    | 1                        |
| Mellanox (DPU : 25 Gbit) 2P, S28, C                     | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W             | 2,5,7                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH          | 2,5,7                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH          | 2,5,7                | 3                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1                   | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL                    | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3, 6, 2, 5, 7        | 5                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3, 6, 2, 5, 7        | 5                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3, 6, 2, 5, 7        | 5                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF       | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 119. Configuration 4-1 R1T + R2T + R3A + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56     | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                     | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28        | 2,5,7                | 3                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28          | 2,5,7                | 3                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                         | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                         | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                      | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 2,5,7                | 3                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 2,5,7                | 3                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                    | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                    | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3              | 2,5,7                | 3                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1              | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1          | 2,5,7                | 3                        |

**Tableau 119. Configuration 4-1 R1T + R2T + R3A + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                        | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                                     | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                               | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                             | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                             | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD)<br>PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD)<br>CX6, SP, L, ML             | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                                   | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                                   | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                                | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2  | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2  | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2   | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                                   | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR<br>MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |

**Tableau 120. Configuration 4-2 R1T + R2T + R3A + R4P (pleine longueur)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte MIC) PAIGE, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Pensando (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56          | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (Mellanox) (DPU : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28 | 7                    | 1                        |
| Pensando (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (MLNX) (DPU : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28       | 7                    | 1                        |
| Mellanox (DPU : 25 Gbit) 2P, S28, C                  | 7                    | 1                        |

**Tableau 120. Configuration 4-2 R1T + R2T + R3A + R4P (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte                                       | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| NVIDIA (processeur graphique) A40, 48GB, V2         | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A100, 80 Go, V2       | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) H100, 80 Go, 350 W    | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) H100, 80G, 350W, V2   | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A800, 80 Go, 300 W    | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A30, 24 Go, V2        | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A16, 64 Go, V2        | 2,7,5                | 3                        |
| AMD (processeur graphique) MI210, 64GB, 300W        | 2,7,5                | 3                        |
| AMD (processeur graphique) MI210, 64GB, 300W        | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40, 48 Go, 300 W     | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40, 48GB, 300W, V2   | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40S, 48 Go, 350 W    | 2,7,5                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W         | 2,5,7                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH      | 2,5,7                | 3                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH      | 2,5,7                | 3                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                   | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1               | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                   | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL                | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2             | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                | 3, 6, 2, 5, 7        | 5                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2 | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 120. Configuration 4-2 R1T + R2T + R3A + R4P (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3, 6, 2, 5, 7        | 5                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3, 6, 2, 5, 7        | 5                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF       | 2,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28          | 2,5,7                | 3                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 2,5,7                | 3                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                           | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                           | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                        | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z   | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                          | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                        | 2,5,7                | 3                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                        | 2,5,7                | 3                        |



**Tableau 120. Configuration 4-2 R1T + R2T + R3A + R4P (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                               | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                               | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3                         | 2,5,7                | 3                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1                   | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1                         | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1                     | 2,5,7                | 3                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                                  | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                            | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 2,5,7                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) CX6, SP, L, ML             | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                                   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                             | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                                       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |

**Tableau 121. Configuration 5-1 R1T + R2T + R3A + R4S (demi-longueur)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G                  | 8                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W             | 2,5,7,8              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH          | 2,5,7,8              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH          | 2,5,7,8              | 4                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                       | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1                   | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                       | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3, 6, 2, 5, 7, 8     | 6                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3, 6, 2, 5, 7, 8     | 6                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3, 6, 2, 5, 7, 8     | 6                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF       | 2,7,8                | 3                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28          | 2,5,7,8              | 4                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 2,5,7,8              | 4                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                           | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                           | 2,5,7,8              | 4                        |

**Tableau 121. Configuration 5-1 R1T + R2T + R3A + R4S (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                         | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                         | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z            | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                                   | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                                   | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                                   | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                               | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                               | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3                         | 2,5,7,8              | 4                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1                   | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1                         | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1                     | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                                  | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                            | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) CX6, SP, L, ML             | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 121. Configuration 5-1 R1T + R2T + R3A + R4S (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte                        | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56    | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56    | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3 | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2         | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2           | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2          | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3          | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC    | Interne              | 1                        |

**Tableau 122. Configuration 5-2 R1T + R2T + R3A + R4S (pleine longueur)**

| Type de carte                                     | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G            | 8                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A40, 48GB, V2       | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A100, 80 Go, V2     | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) H100, 80 Go, 350 W  | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) H100, 80G, 350W, V2 | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A800, 80 Go, 300 W  | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A30, 24 Go, V2      | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A16, 64 Go, V2      | 2,5                  | 2                        |
| AMD (processeur graphique) MI210, 64GB, 300W      | 2,5                  | 2                        |
| AMD (processeur graphique) MI210, 64GB, 300W      | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40, 48 Go, 300 W   | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L40, 48GB, 300W, V2 | 2,5                  | 2                        |

**Tableau 122. Configuration 5-2 R1T + R2T + R3A + R4S (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| NVIDIA (processeur graphique) L40S, 48 Go, 350 W        | 2,5                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W             | 2,5,7,8              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH          | 2,5,7,8              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH          | 2,5,7,8              | 4                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                       | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1                   | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                       | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT, GDL                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3, 6, 2, 5, 7,8      | 6                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3, 6, 2, 5, 7,8      | 6                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3, 6, 2, 5, 7,8      | 6                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF       | 2,7,8                | 3                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28          | 2,5,7,8              | 4                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 2,5,7,8              | 4                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                           | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 122. Configuration 5-2 R1T + R2T + R3A + R4S (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                                    | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                         | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                         | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z            | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                                   | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                                   | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                                   | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 2,5,7,8              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                               | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                               | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3                         | 2,5,7,8              | 4                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1                   | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1                         | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1                     | 2,5,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                                  | 2,7,8                | 3                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                            | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 2,5,7,8              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 2,5,7,8              | 4                        |

**Tableau 122. Configuration 5-2 R1T + R2T + R3A + R4S (pleine longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD)<br>CX6, SP, L, ML | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                       | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                       | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                          | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                    | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                            | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                            | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                              | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                            | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                             | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                             | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                       | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR<br>MONOLITHIC                    | Interne              | 1                        |

**Tableau 123. Configuration 6 R2T + R4Q**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G                   | 8                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB,<br>60W           | 7,8                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB,<br>V2, FH        | 7,8                  | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT,<br>M1                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                         | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                      | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                         | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i,<br>FRONT, V2               | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) ASSY, CRD,<br>CTL, H965i, ADPT | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H755,<br>ADPT                  | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H355,<br>ADPT                  | 3                    | 1                        |

**Tableau 123. Configuration 6 R2T + R4Q (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| FOXCONN (adaptateur PERC) HBA355i, ADPT, V2             | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3,6,7,8              | 4                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3,6                  | 2                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3,6                  | 2                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 7,8                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                           | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 7,8                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 7,8                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z   | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 7,8                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 7,8                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                          | 7,8                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                        | 7,8                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                        | 7,8                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                         | 7,8                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                         | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                      | 7,8                  | 2                        |



**Tableau 123. Configuration 6 R2T + R4Q (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                   | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3             | 7,8                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1             | 7,8                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1         | 7,8                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1         | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1         | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56              | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) CX6, SP, L, ML | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                    | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                    | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                 | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                         | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                           | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                          | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                          | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC                    | Interne              | 1                        |

**Tableau 124. Configuration 7 R1U+R2T+R4Q**

| Type de carte                                  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G         | 8                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W    | 1,2,7,8              | 4                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH | 1,2,7,8              | 4                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT              | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1          | Interne              | 1                        |

**Tableau 124. Configuration 7 R1U+R2T+R4Q (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) ASSY, CRD, CTL, H965i, ADPT   | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H755, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H355, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) HBA355i, ADPT, V2             | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3, 6, 1, 2, 7, 8     | 6                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 3,6                  | 2                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 3,6                  | 2                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 100 Gbit) 2P, Q56                       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 100 Gbit) 2P, Q28                          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 1,2,7,8              | 4                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                           | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 1,2,7,8              | 4                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 1,2,7,8              | 4                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z   | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1       | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 1,2,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 1,2,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                          | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 124. Configuration 7 R1U+R2T+R4Q (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                       | 1,2,7,8              | 4                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                       | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                     | 1,2,7,8              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                     | 1,2,7,8              | 4                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                      | 1,2,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                   | 1,2,7,8              | 4                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                   | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3             | 1,2,7,8              | 4                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1       | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1             | 1,2,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1         | 1,2,7,8              | 4                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1         | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1         | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : NDR200) PCIe LP                | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56              | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) CX6, SP, L, ML | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                    | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                    | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                 | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                         | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                           | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                      | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                         | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                          | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                          | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC                    | Interne              | 1                        |

**Tableau 125. Configuration 8 R2A + R4A (HL)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G                  | 8                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W             | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH          | 7                    | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH          | 7                    | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H755, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H355, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) HBA355i, ADPT, V2             | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3,6,7                | 3                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 7                    | 1                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 7                    | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 7                    | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 7                    | 1                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28          | 7                    | 1                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L          | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28            | 7                    | 1                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                           | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                           | 7                    | 1                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 7                    | 1                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                        | 7                    | 1                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1                | 7                    | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z   | 3,6                  | 2                        |

**Tableau 125. Configuration 8 R2A + R4A (HL) (suite)**

| Type de carte  | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1                | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                                   | 7                    | 1                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                                   | 7                    | 1                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                                   | 7                    | 1                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                                   | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                                 | 7                    | 1                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 7                    | 1                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                                 | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 7                    | 1                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                                  | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                               | 7                    | 1                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                               | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3                         | 7                    | 1                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1                   | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1                         | 7                    | 1                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1                     | 7                    | 1                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1                     | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                                  | 7                    | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                          | 7                    | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD) PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 7                    | 1                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                                | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                                   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                             | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                                       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                                     | Interne              | 1                        |

**Tableau 125. Configuration 8 R2A + R4A (HL) (suite)**

| Type de carte                     | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2       | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3       | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2  | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC | Interne              | 1                        |

**Tableau 126. Configuration 9 R2A + R3A + R4P (demi-longueur)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G                  | 4,8                  | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, 60W             | 5,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB, V2, FH          | 5,7                  | 2                        |
| NVIDIA (processeur graphique) L4, 24GB, 70, FH          | 5,7                  | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                       | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT, M1                   | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i, FRONT, V2                 | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H755, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) H355, ADPT                    | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur PERC) HBA355i, ADPT, V2             | 3                    | 1                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e                    | 3,6,5,7              | 4                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e, ADPT, LPH, V2     | 3,6                  | 2                        |
| FOXCONN (adaptateur externe) H965e, ADPT                | 5,7                  | 2                        |
| Contrôleur RAID externe Dell (adaptateur externe) H965e | 5,7                  | 2                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G                          | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G                      | Interne              | 1                        |
| Mellanox (carte NIC : 400 Gbit) FH, N400, 1P, OSF       | 7                    | 1                        |
| Broadcom (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56       | 5,7                  | 2                        |

**Tableau 126. Configuration 9 R2A + R3A + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Mellanox (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q56     | 5,7                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 100 Gbit) FH, 100G, 2P, Q28        | 5,7                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 40 Gbit) DP, QSFP, INTEL, L        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28          | 5,7                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                         | 3,6                  | 2                        |
| Intel (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                         | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 25 Gbit) 4P, S28                      | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1              | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) DP, CX5, EN, MLX, L, Z | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : 25 Gbit) CX4LX, DP, SFP, F1     | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM                        | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 5,7                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 5,7                  | 2                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1                      | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT                       | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH                    | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, LP                    | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3              | 5,7                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, interne, LP, F1        | 3,6                  | 2                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1              | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1          | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1          | 3,6                  | 2                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) LP, 1G, 4P, F1          | 3,6                  | 2                        |
| Mellanox (NIC : NDR200) PCIe FH                       | 5,7                  | 2                        |

**Tableau 126. Configuration 9 R2A + R3A + R4P (demi-longueur) (suite)**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Mellanox (carte NIC : HDRV CRD) 1P, Q56                             | 5,7                  | 2                        |
| Mellanox (carte NIC : HDR100 VPI CRD)<br>PCIE, H100, CX6, SP, F, ML | 5,7                  | 2                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56                                   | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56                                   | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28                                      | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3                                | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2  | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2  | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2                                     | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2   | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2                                    | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC                                   | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR<br>MONOLITHIC                                | Interne              | 1                        |

**Tableau 127. Configuration 10. R1U+R3B+R4Q**

| Type de carte   | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|---|----------------------|--------------------------|
| Inventec (câble VGA 2U) ASSY, ENCL,<br>VGA, FH, H2C, 2U | 8                    | 1                        |
| Inventec (carte série 2U) FH, SVR, 15G                  | 4,8                  | 1                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB,<br>60W          | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| NVIDIA (processeur graphique) A2, 16GB,<br>V2, FH       | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H965i, FRONT,<br>M1                | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, AVANT                       | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755N, FRT,<br>GDL                 | Interne              | 2                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H755, FRT, GDL                     | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) H355, AVANT                        | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (PERC avant) HBA355i,<br>FRONT, V2              | Interne              | 1                        |




**Tableau 127. Configuration 10. R1U+R3B+R4Q (suite)**

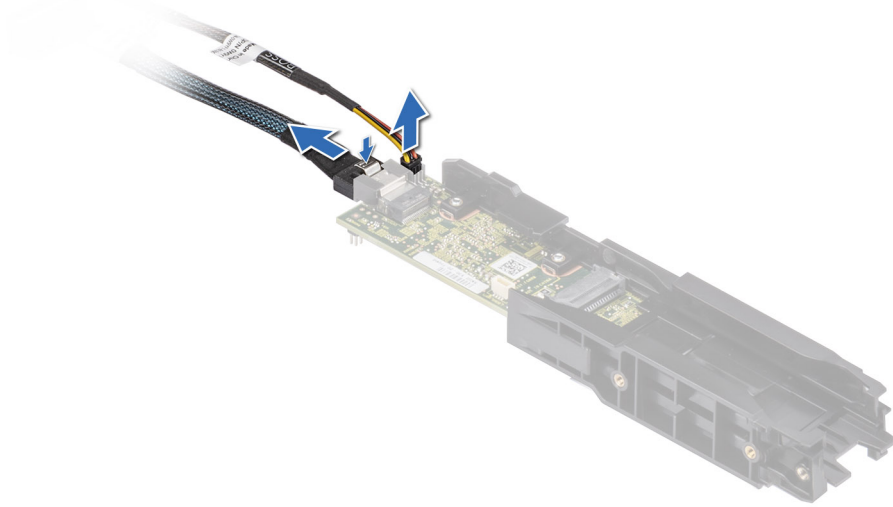
| Type de carte                                | Priorité du logement | Nombre maximum de cartes |
|--|----------------------|--------------------------|
| FOXCONN (adaptateur externe) HBA355e         | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, 16G               | Interne              | 1                        |
| Inventec (carte LOM) 1GX2, V2, 16G           | Interne              | 1                        |
| Intel (carte NIC : 25 Gbit) FH, 25G, 2P, S28 | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Mellanox (NIC : 25 Gbit) 2P, S28             | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (carte NIC : 25 Gb) 2P, SFP, F1     | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (HBA : FC64) 2P, SPDM               | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 2P, SPDM               | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (HBA : FC32) 1P, SPDM               | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Marvell (HBA : FC32) 2P, S28, F1             | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Marvell (HBA : FC32) 1P, S28, F1             | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 4P, BT              | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (NIC : 10 Gbit) 57416, FH           | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, V3     | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Intel (carte NIC : 1 Gbit) QP, INTEL, F1     | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (carte NIC : 1 Gbit) FH, 1G, 4P, F1 | 1, 2, 4, 5, 7, 8     | 6                        |
| Broadcom (OCP : 100 Gbit) 2P, Q56            | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 100 Gbit) 2P, S56            | Interne              | 1                        |
| Mellanox (OCP : 25 Gb) 2P, S28               | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 25G, 4P, V3         | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 25 Gbit) 2P, V3              | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 2P, V2                 | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 25 Gbit) 4P, V2                 | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 4P, BT              | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gb) 2P, V2                   | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 10 Gbit) 2P, V2              | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 10 Gbit) 4P, V2                 | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V2                  | Interne              | 1                        |
| Intel (OCP : 1 Gbit) 4P, V3                  | Interne              | 1                        |
| Broadcom (OCP : 1 Gb) 4P, BT, V2             | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) ASSY MONOLITHIC            | Interne              | 1                        |
| FOXCONN (BOSS-N1) CARR MONOLITHIC            | Interne              | 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](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
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.



**Figure 169. Retrait du module BOSS-N1**

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.

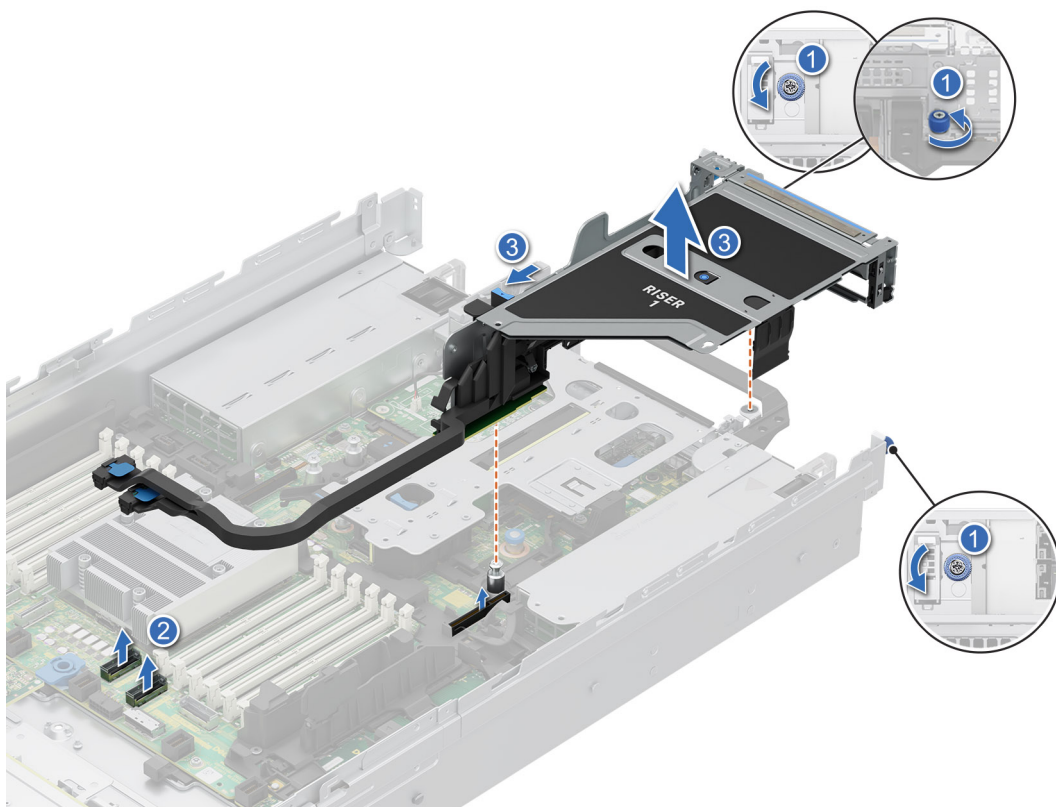


Figure 170. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 1

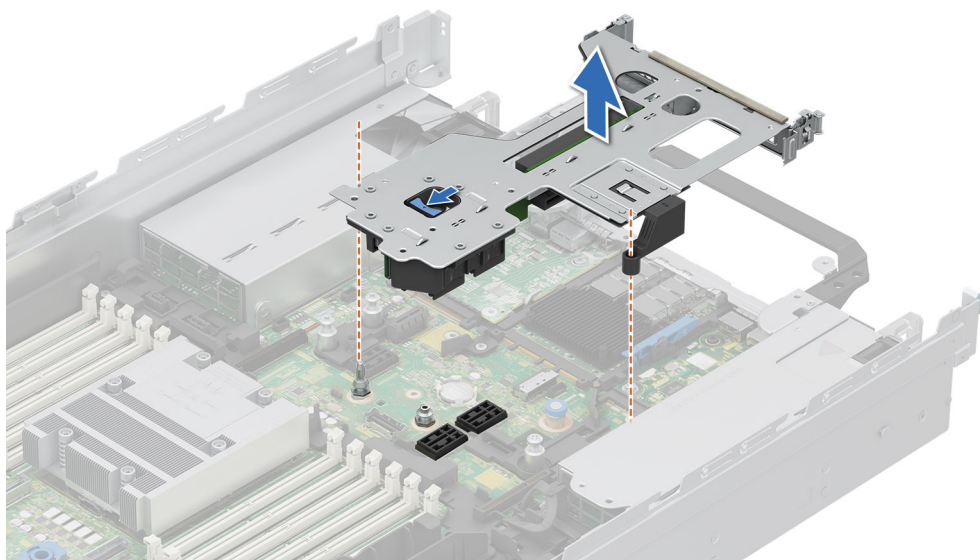


Figure 171. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 2

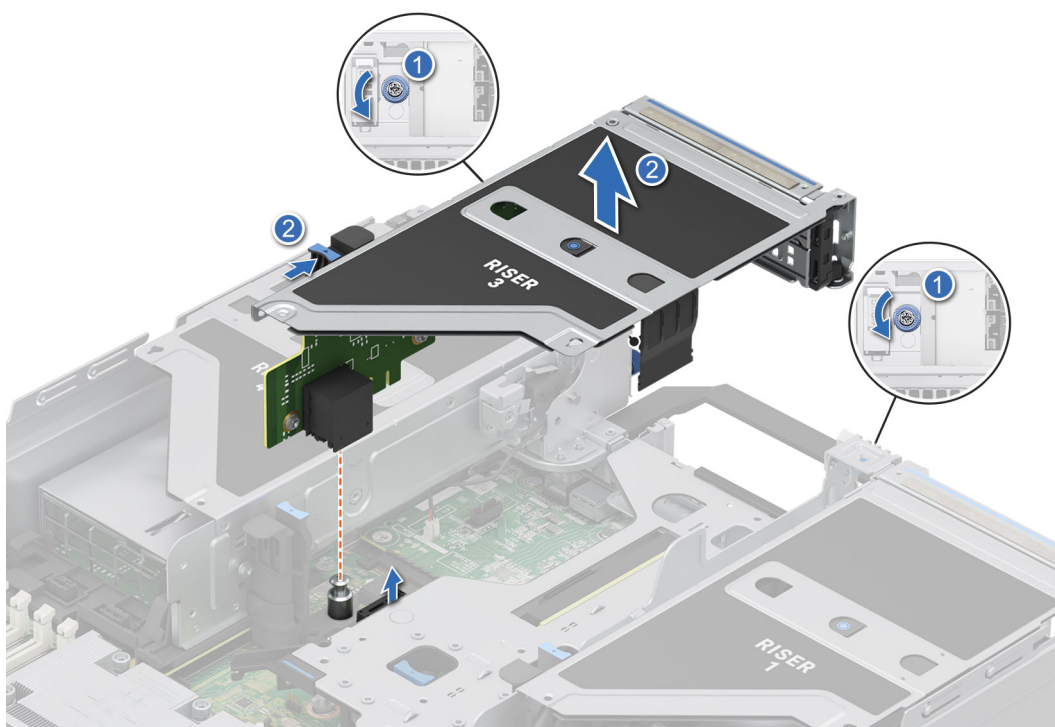


Figure 172. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 3

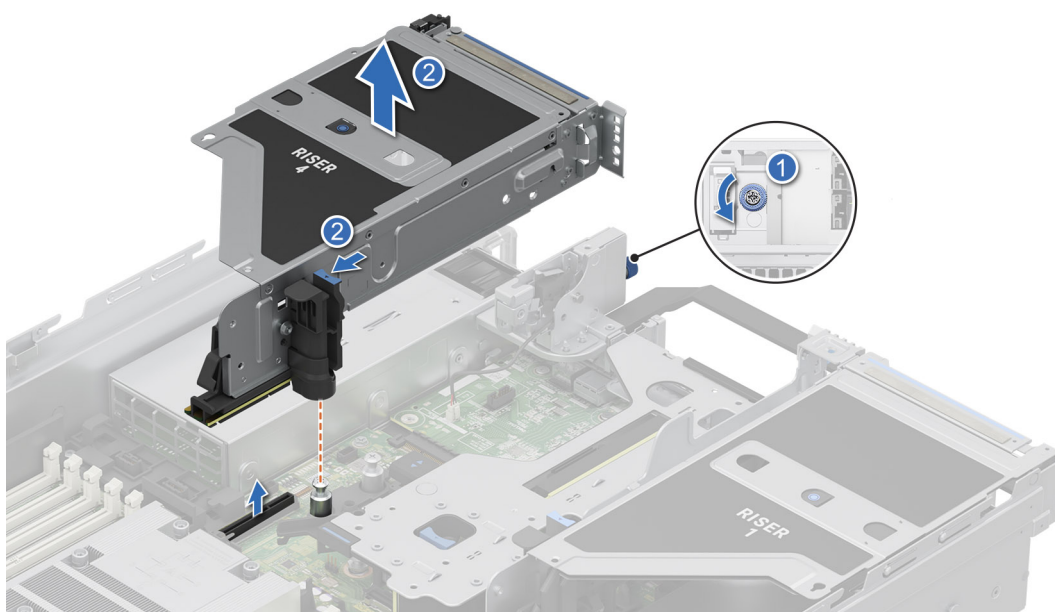


Figure 173. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension 4

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.

**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.

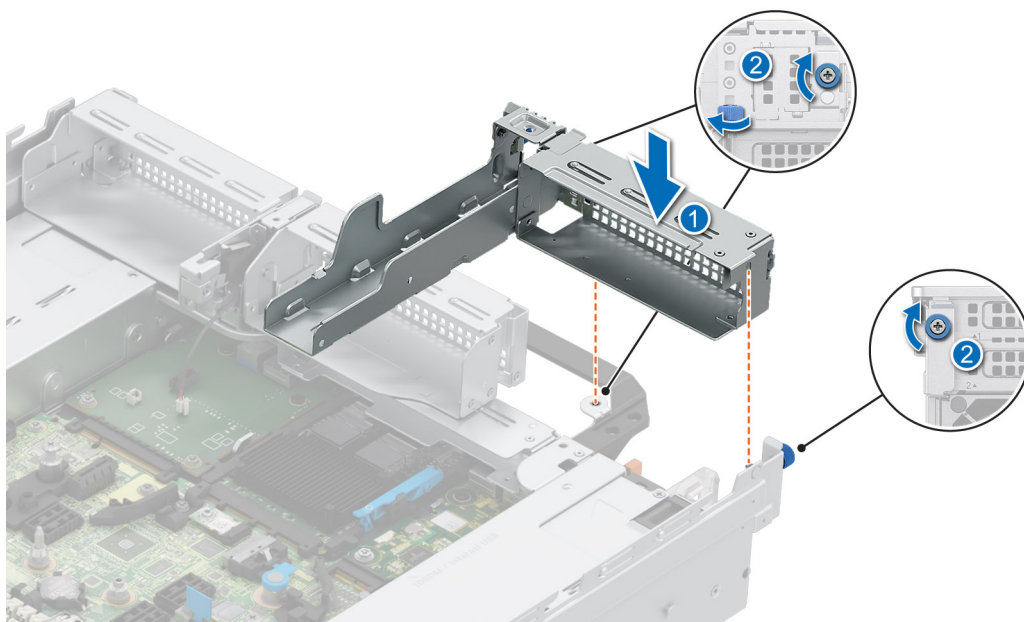


Figure 174. Installation du cache de la carte de montage 1

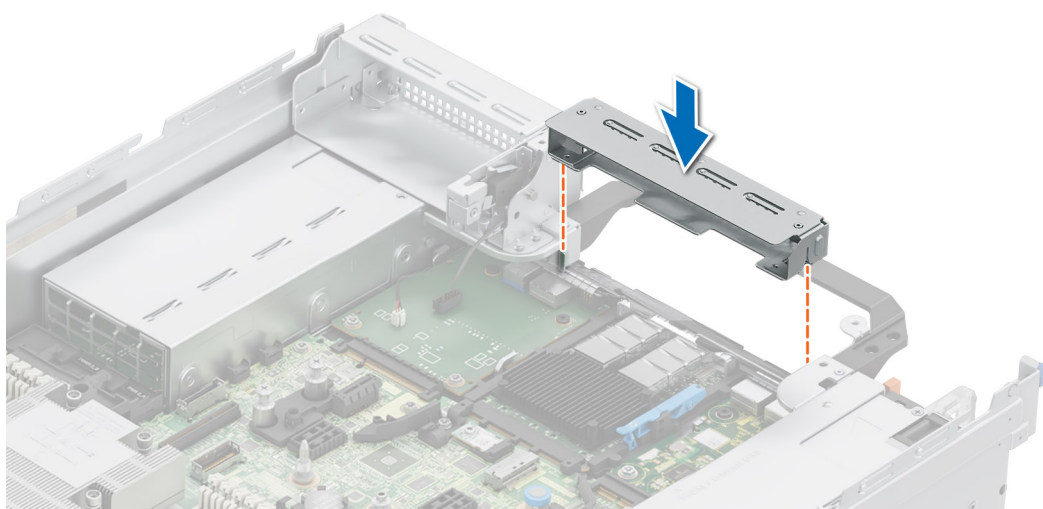


Figure 175. Installation du cache de la carte de montage 2



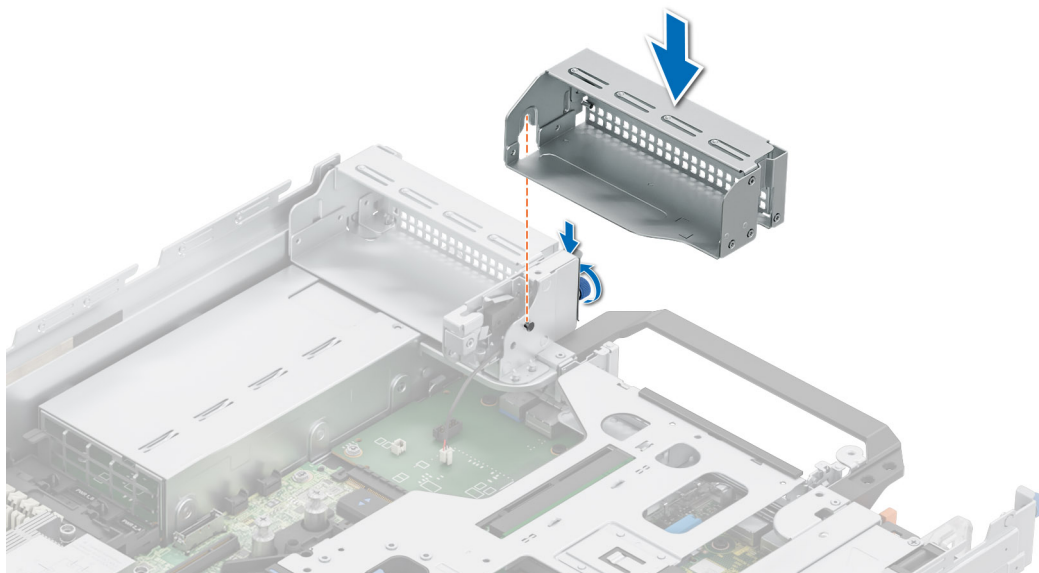


Figure 176. Installation du cache de la carte de montage 3

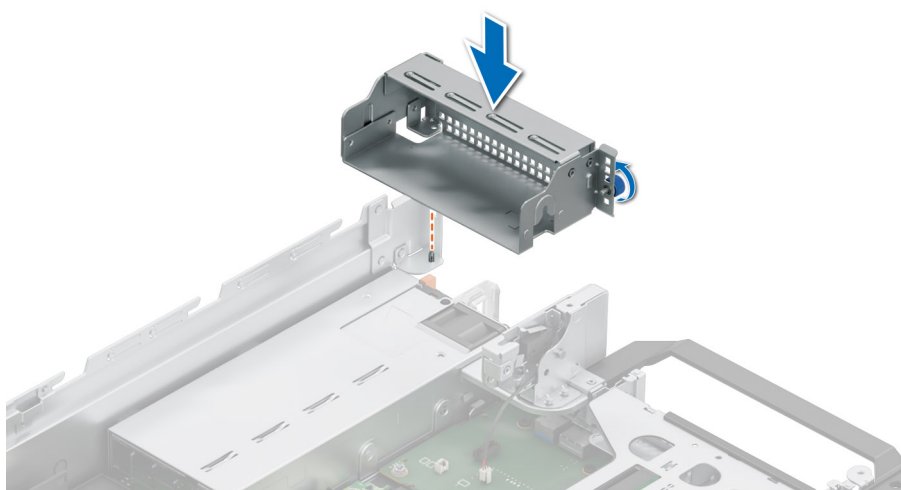


Figure 177. Installation du cache de la carte de montage 4

### 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](#) ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
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.

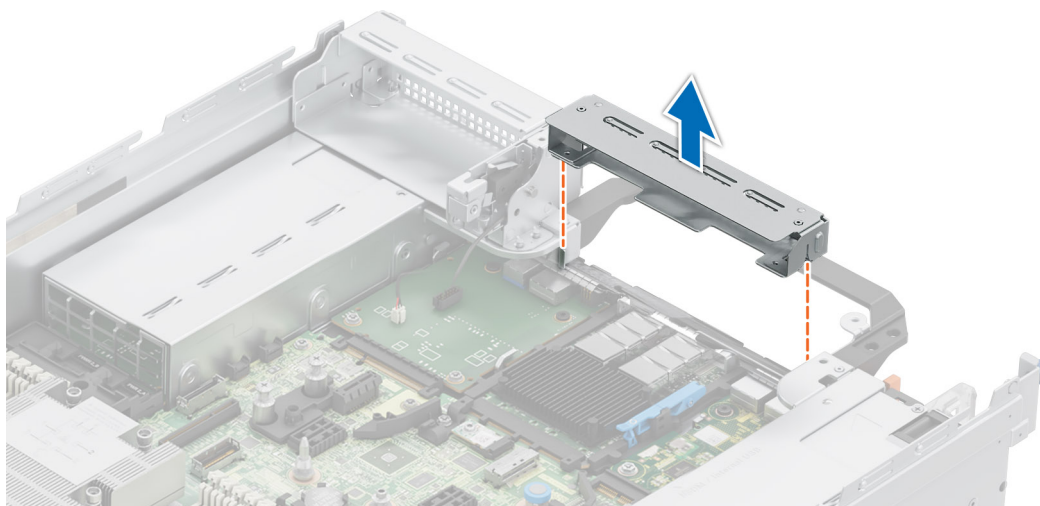


Figure 178. Retrait du cache de la carte de montage 2

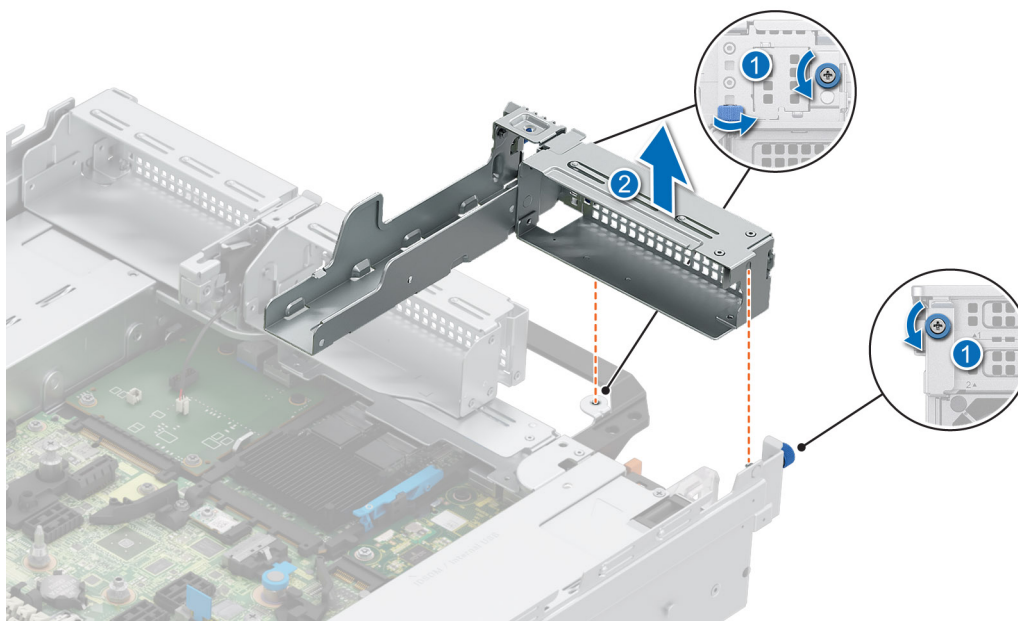
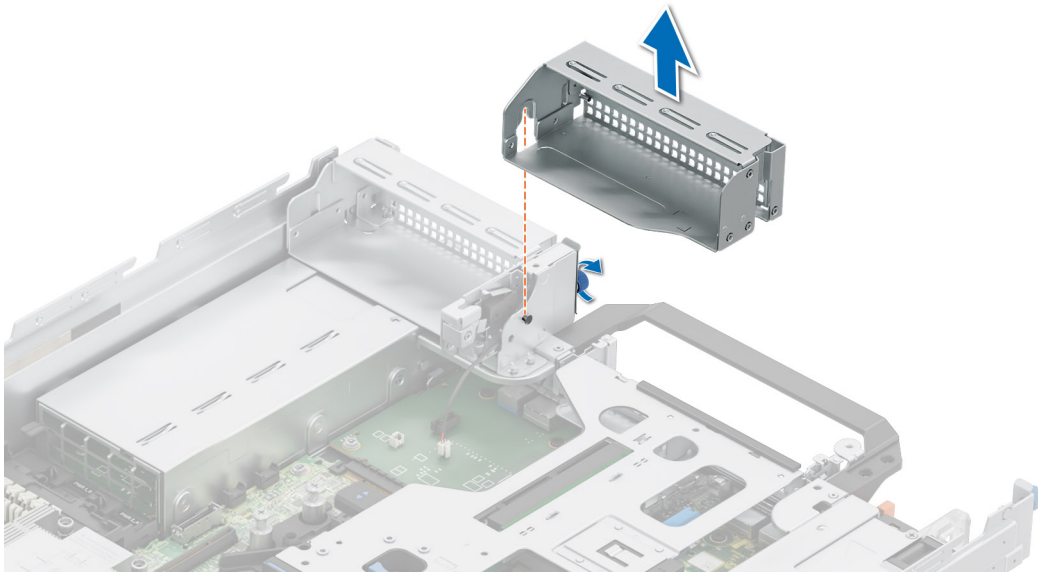
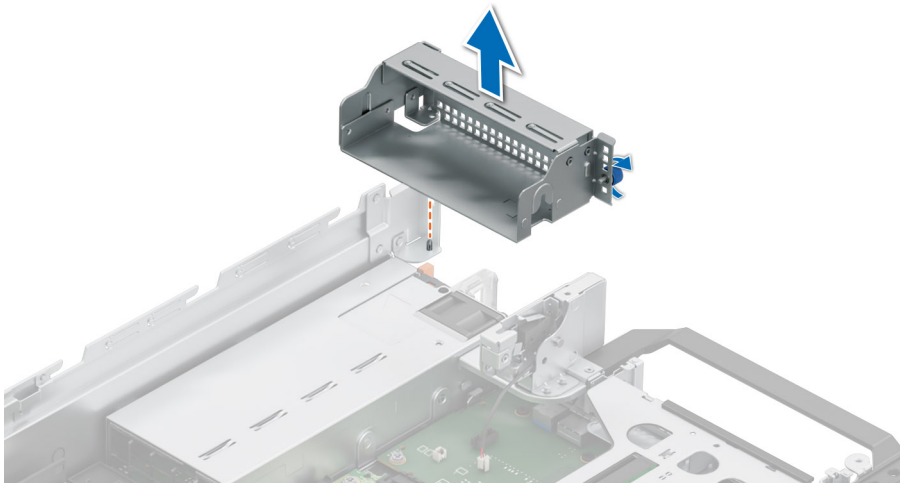


Figure 179. Retrait du cache de la carte de montage 1



**Figure 180. Retrait du cache de la carte de montage 3**



**Figure 181. Retrait du cache de la carte de montage 4**

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.



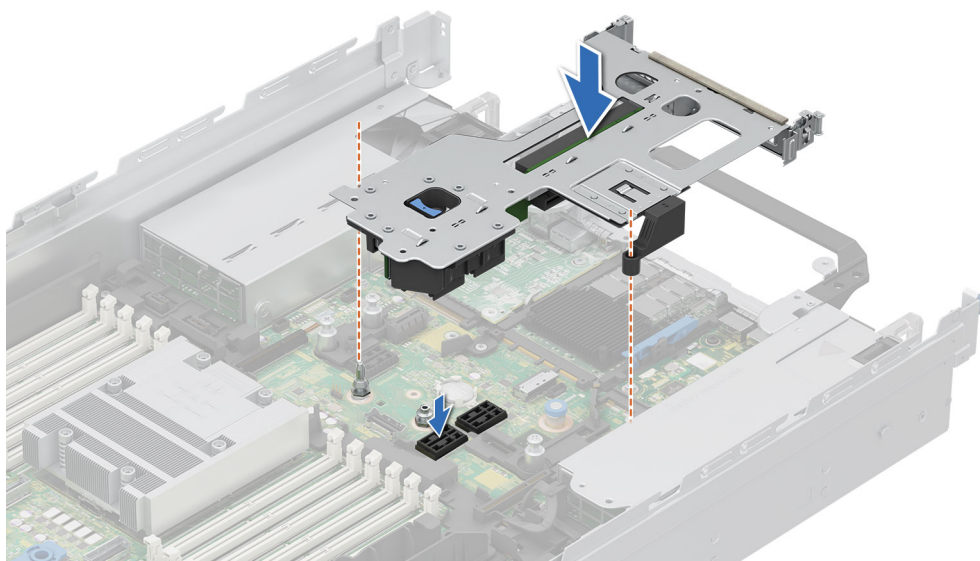


Figure 182. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 2

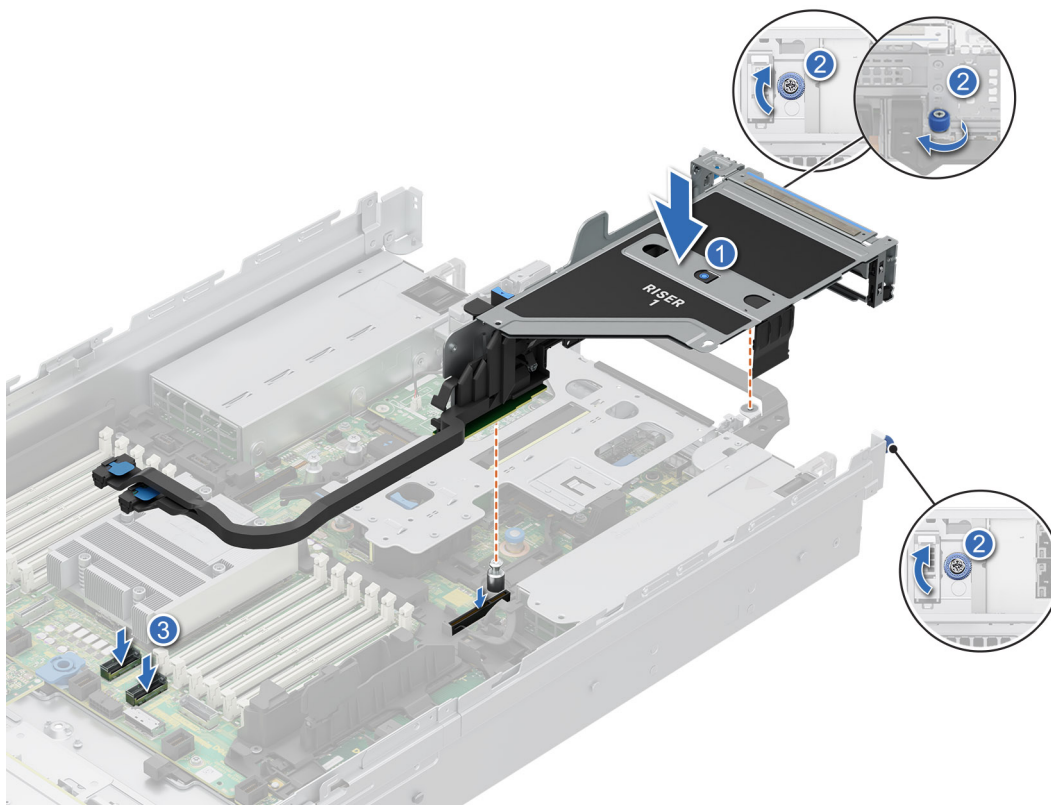


Figure 183. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 1

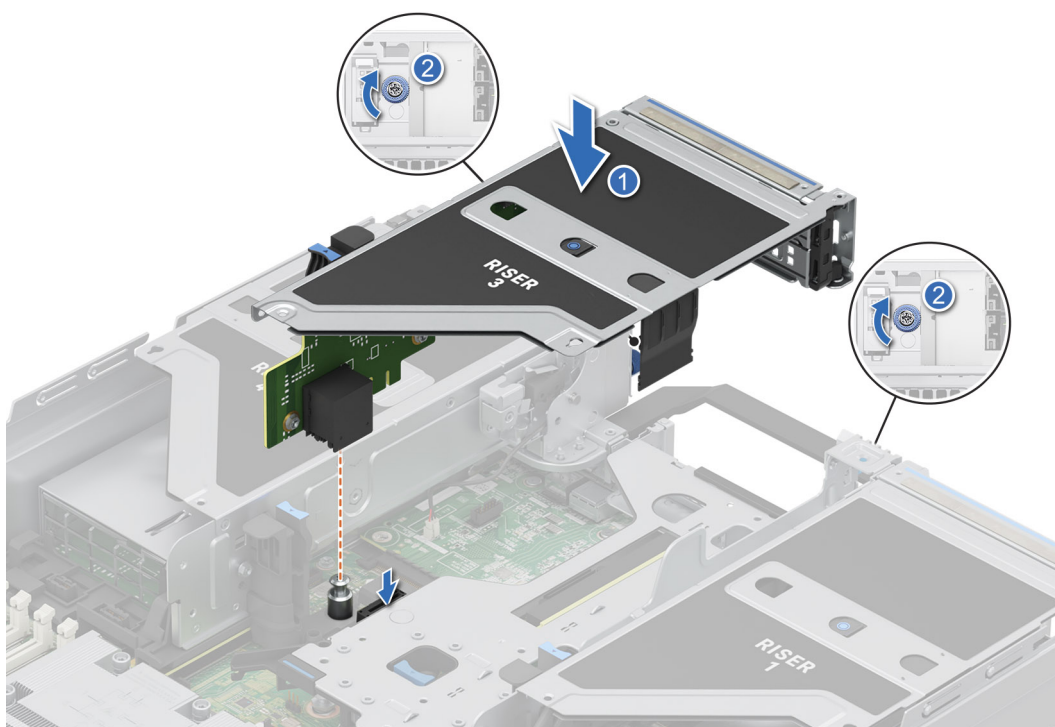


Figure 184. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 3

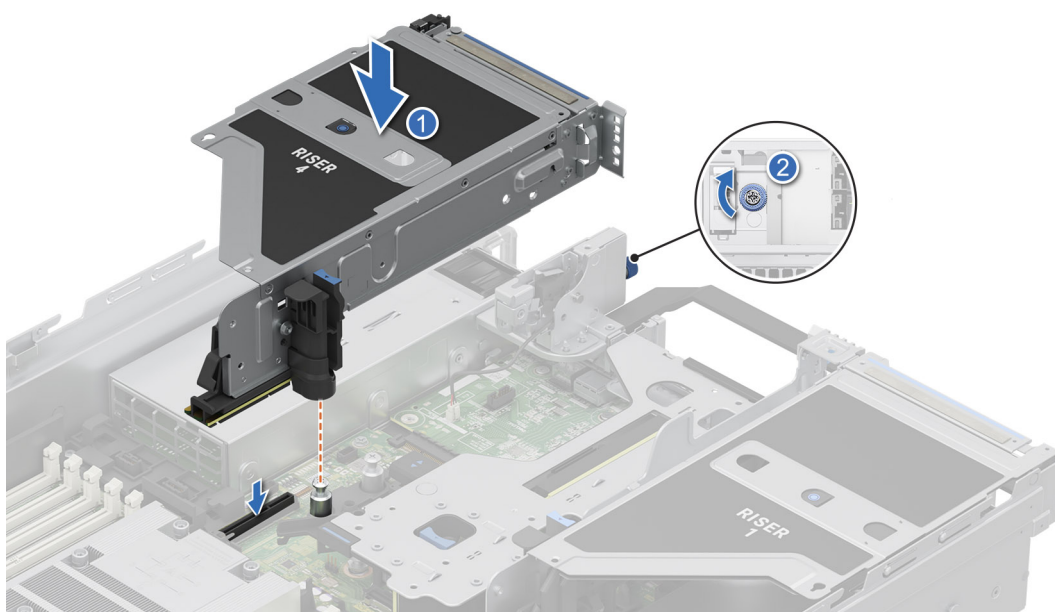


Figure 185. Installation de la carte de montage pour carte d'extension 4

### Étapes suivantes

1. Si obligatoire, reconnectez les câbles à la carte d'extension ou à la carte système.
2. [Installez le carénage d'aération](#) ou [installez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
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](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
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.

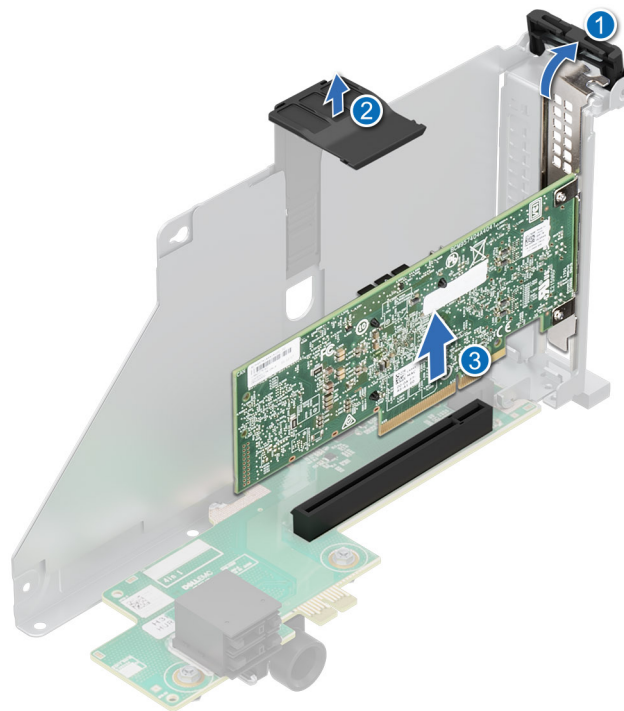


Figure 186. Retrait de la carte d'extension hors de la carte de montage pour cartes d'extension

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.

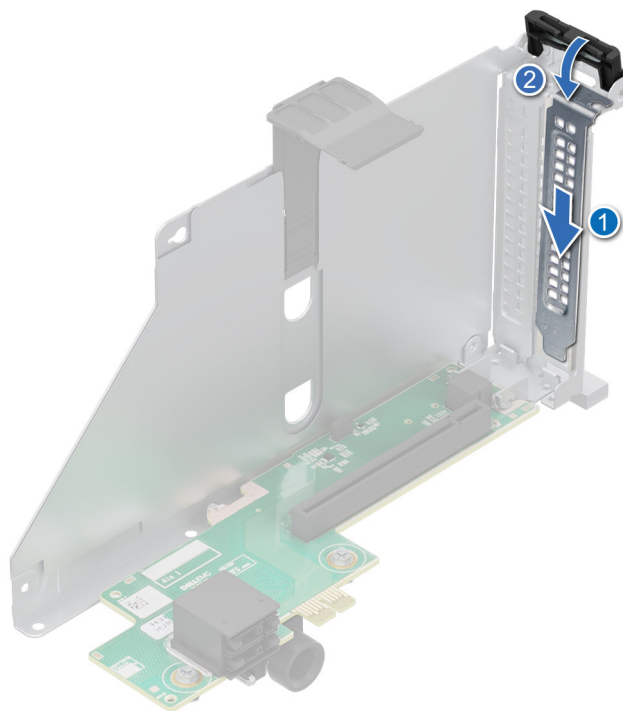


Figure 187. Installation de la plaque de recouvrement

#### 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](#) ou retirez le carénage d'aération du processeur graphique.
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.

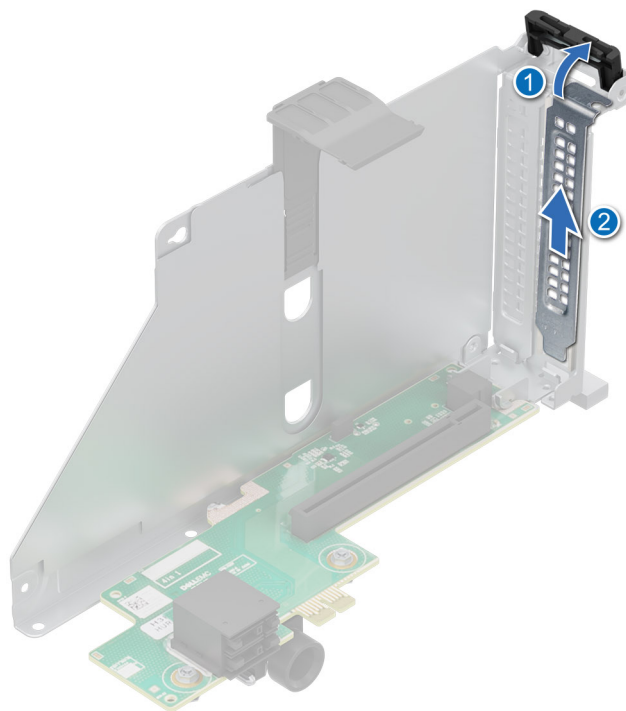
**REMARQUE :** Pour obtenir des instructions, voir la documentation fournie avec la carte.

**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.

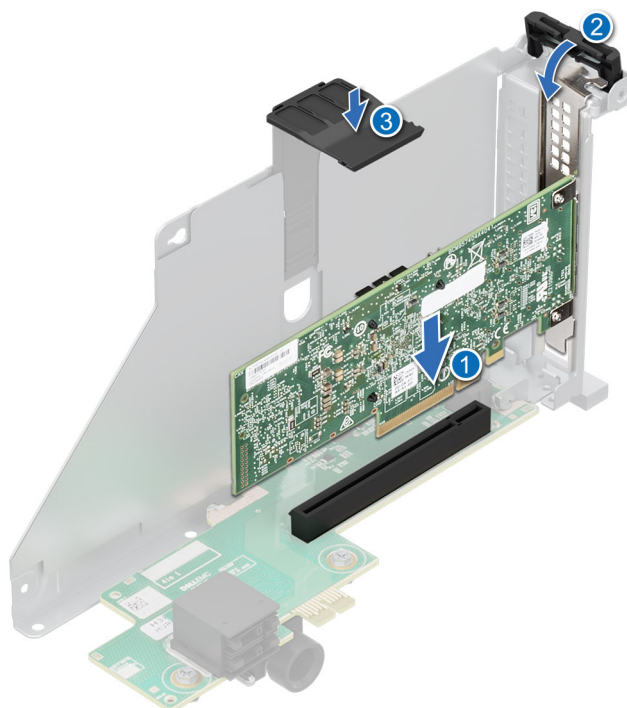
**REMARQUE :** Rangez la plaque de recouvrement en vue d'une utilisation ultérieure. Une plaque de recouvrement doit être installée dans les logements de carte d'extension vides pour assurer l'homologation FCC du système. Les plaques empêchent également l'infiltration de la poussière et d'autres particules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



**Figure 188. 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.

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



**Figure 189. 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](#) ou [installez le carénage d'aération du processeur graphique.](#)
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.

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

### 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 supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.](#)
4. Le cas échéant, déconnectez les câbles de la carte d'extension ou de la carte système.
5.  **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.

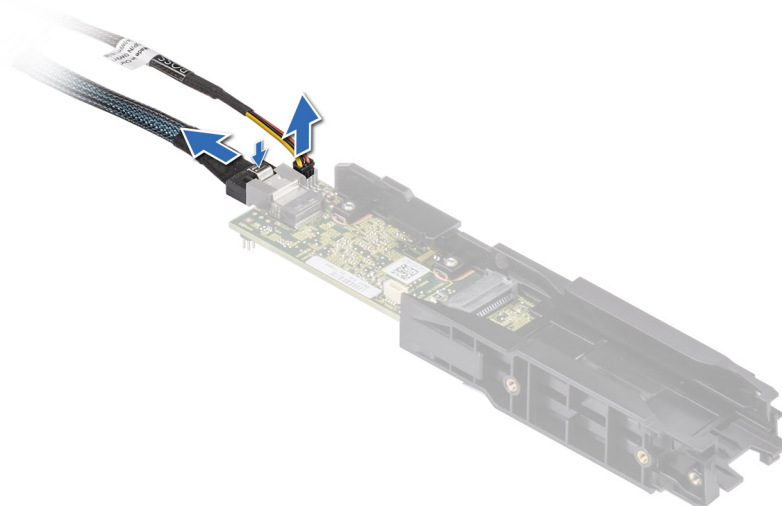



Figure 190. Retrait du module BOSS-N1

### Étapes

1. Pour retirer une carte de montage pour carte d'extension pleine longueur :
    - a. Desserrez les vis imperdables de la carte de montage.
    - b. Appuyez sur la patte de dégagement bleue et soulevez la carte de montage pour carte d'extension de son connecteur sur la carte système en la tenant par les bords.
    - c. Déconnectez le câble d'alimentation et le câble de transmission du processeur graphique de la carte système.
-  **REMARQUE :** Les numéros figurant sur l'image ne représentent pas les étapes exactes. Les nombres permettent d'indiquer la séquence.

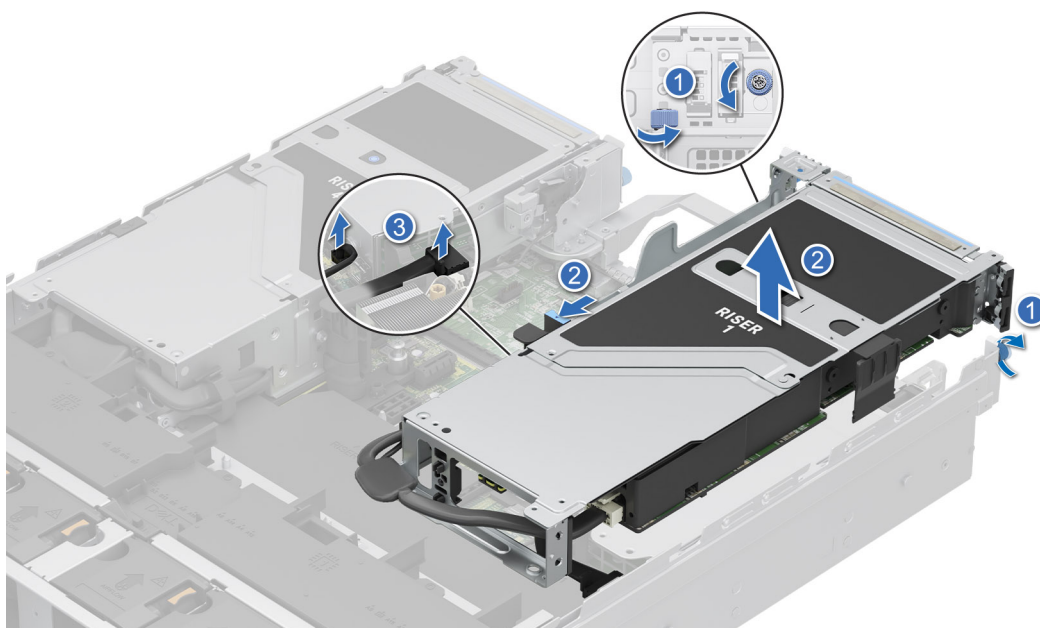


Figure 191. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension (carte de montage 1)

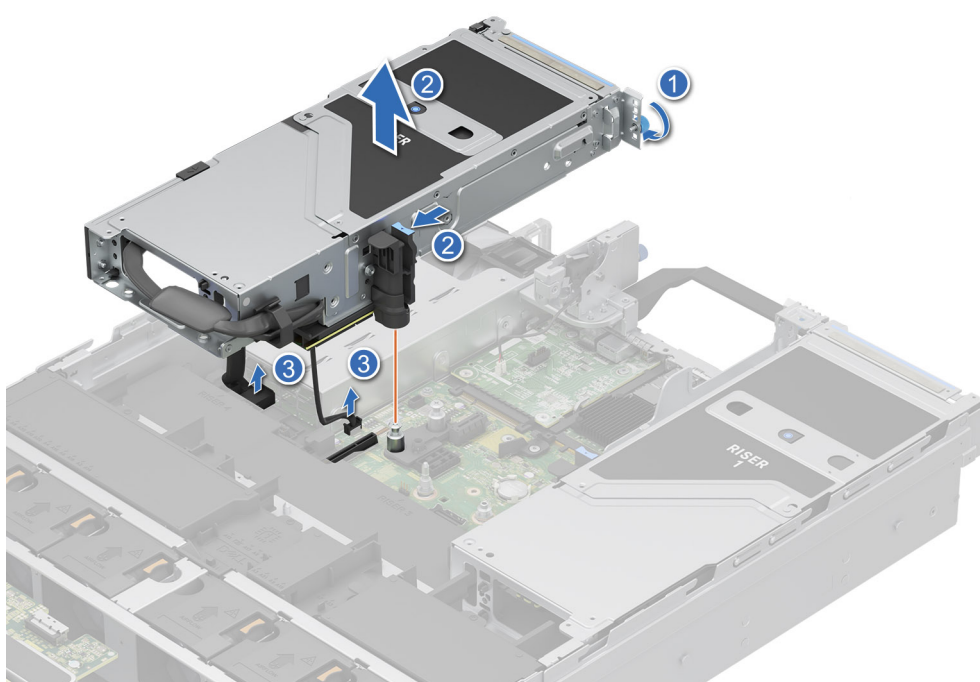


Figure 192. Retrait de la carte de montage pour carte d'extension (carte de montage 4)

2. Si les cartes de montage ne sont pas remises en place, installez les caches des cartes de montage et serrez les vis imperdables.

**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.

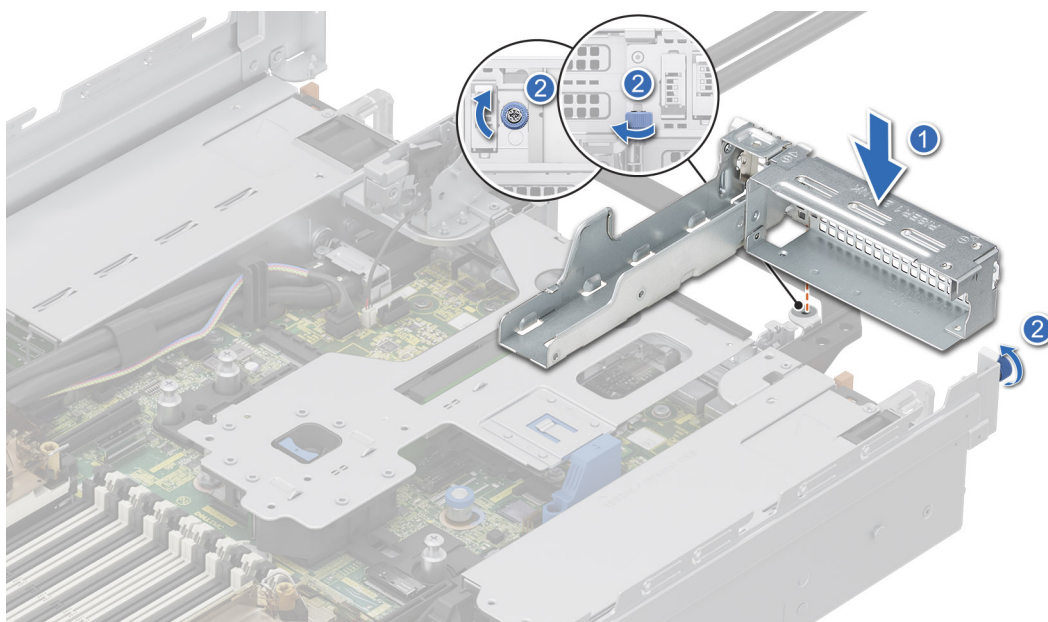


Figure 193. Installation du cache de la carte de montage 1

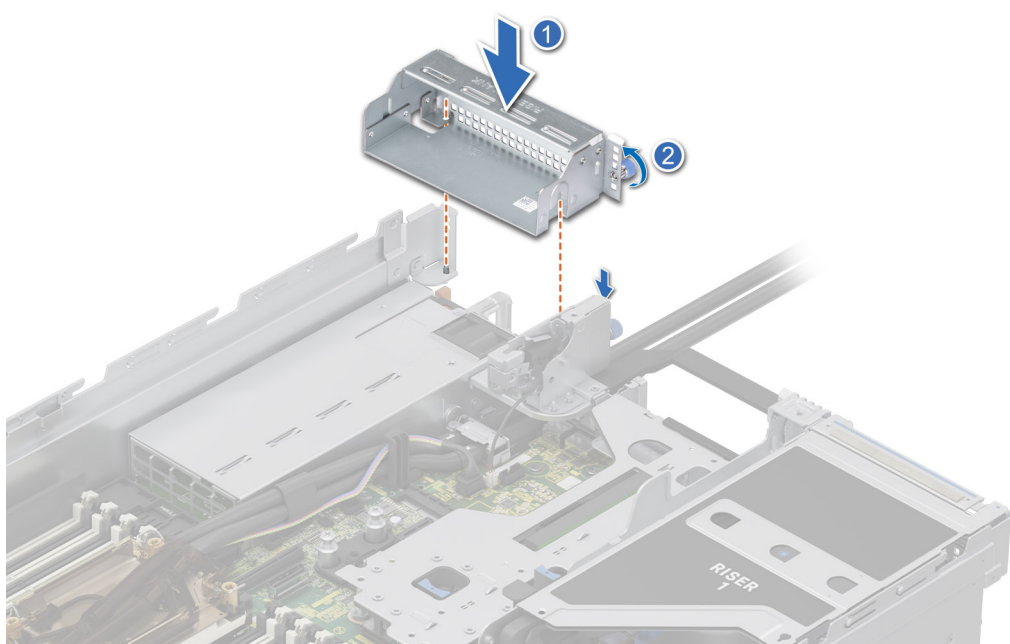


Figure 194. Installation du cache de la carte de montage 4

### Étapes suivantes

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

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

### Prérequis

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



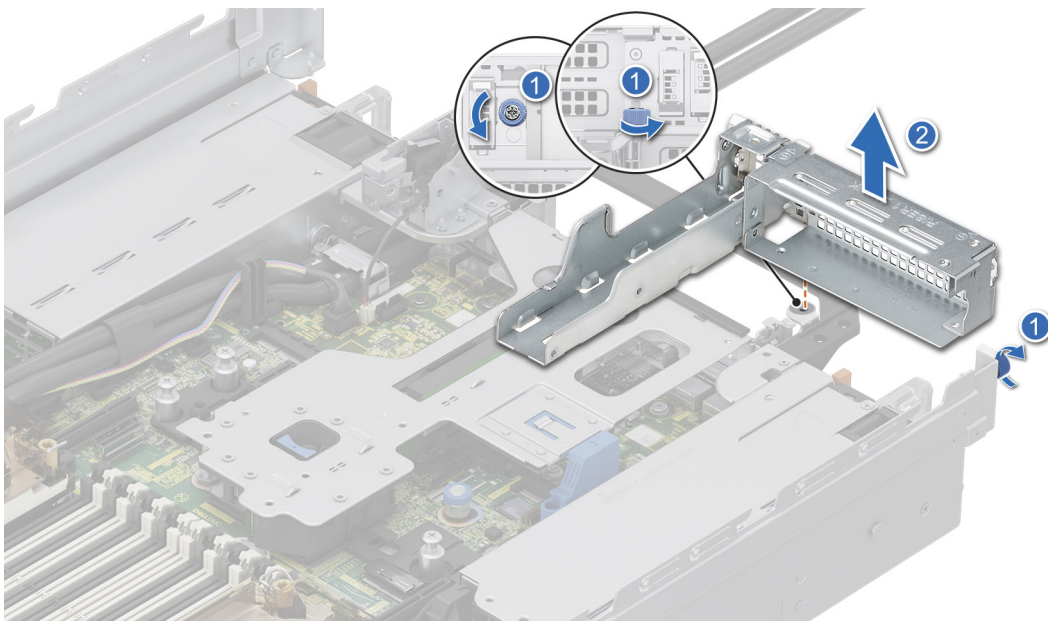
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. Si vous installez pour la première fois une carte de montage pour carte d'extension pleine longueur, retirez le [carénage d'aération](#) et remplacez-le par le [carénage d'aération du processeur graphique](#).
4. [Retirez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique](#).
5. Si elle est installée, retirez la [plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique](#).
6. S'il a été retiré, [réinstallez le processeur graphique dans les cartes de montage pour carte d'extension](#).

**REMARQUE :** Les cartes de montage pleine longueur sont prises en charge uniquement dans les logements de carte de montage 1 et 4. Installez d'abord la carte de montage 4, puis la carte de montage 1.

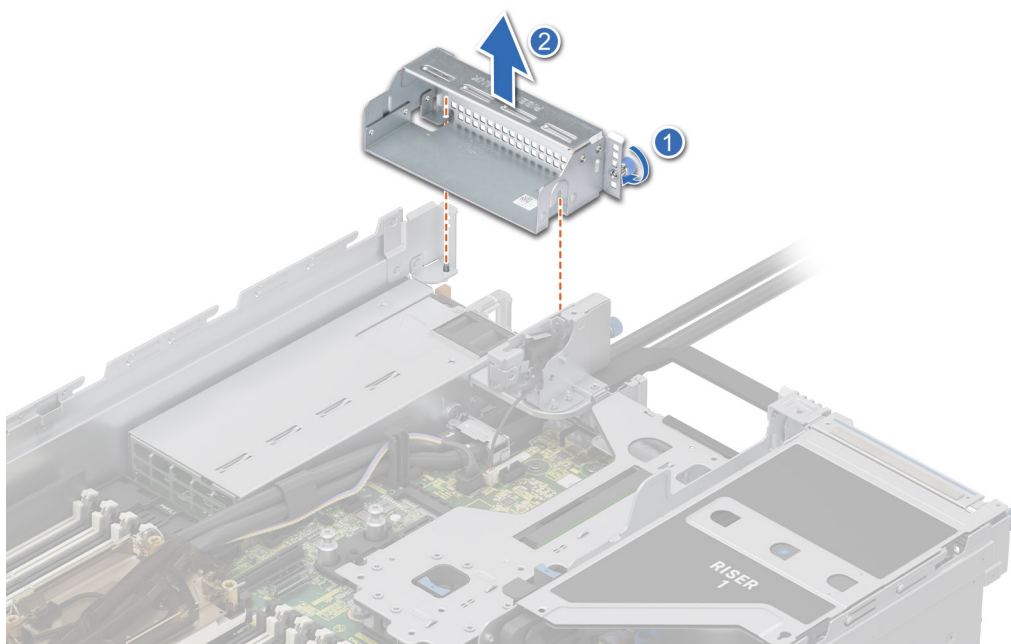
## Étapes

1. S'ils ont été installés, retirez les caches des cartes de montage en desserrant 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 195. Retrait du cache de la carte de montage 1**



**Figure 196. Retrait du cache de la carte de montage 4**

2. Pour installer les cartes de montage pour carte d'extension pleine longueur :
  - a. Connectez les câbles d'alimentation et de transmission du processeur graphique aux connecteurs de la carte système.
 

**REMARQUE :** Débranchez et branchez temporairement le câble VGA pour faire de l'espace afin de connecter le câble d'alimentation du processeur graphique de la carte de montage 1 à la carte système.
  - b. En tenant la carte de montage pour carte d'extension par les bords ou les ergots, alignez ses trous sur les guides de la carte système et du carénage d'aération du processeur graphique.
  - c. 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.
  - d. Serrez les vis imperdables des cartes de montage et du système, le cas échéant.
 

**REMARQUE :** Faites passer les câbles correctement dans le clip 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.

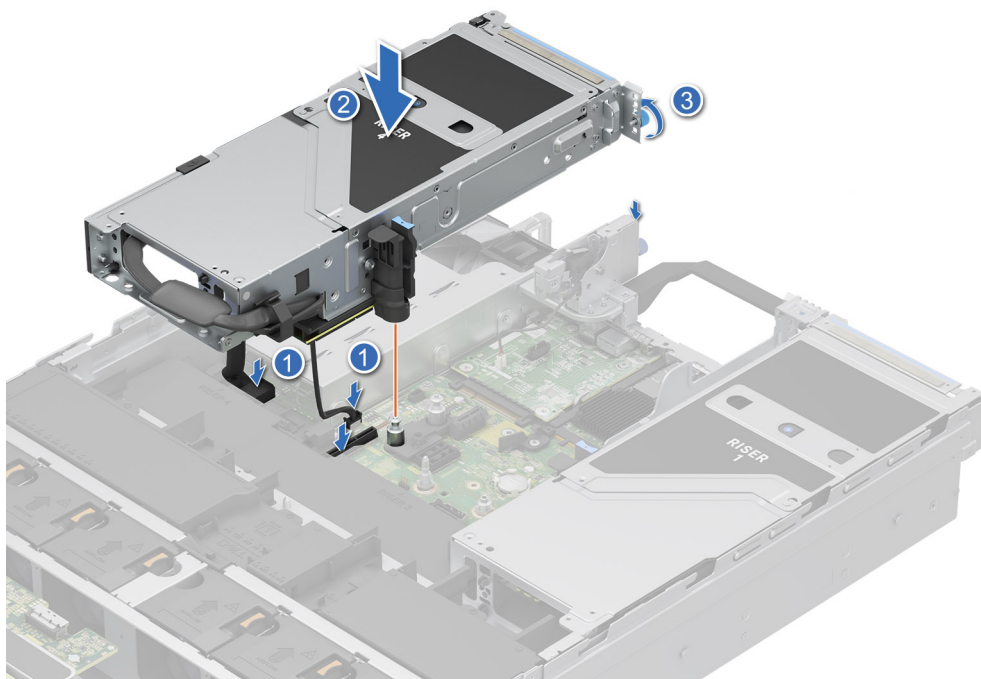


Figure 197. Installation de la carte de montage pour carte d'extension (carte de montage 4)

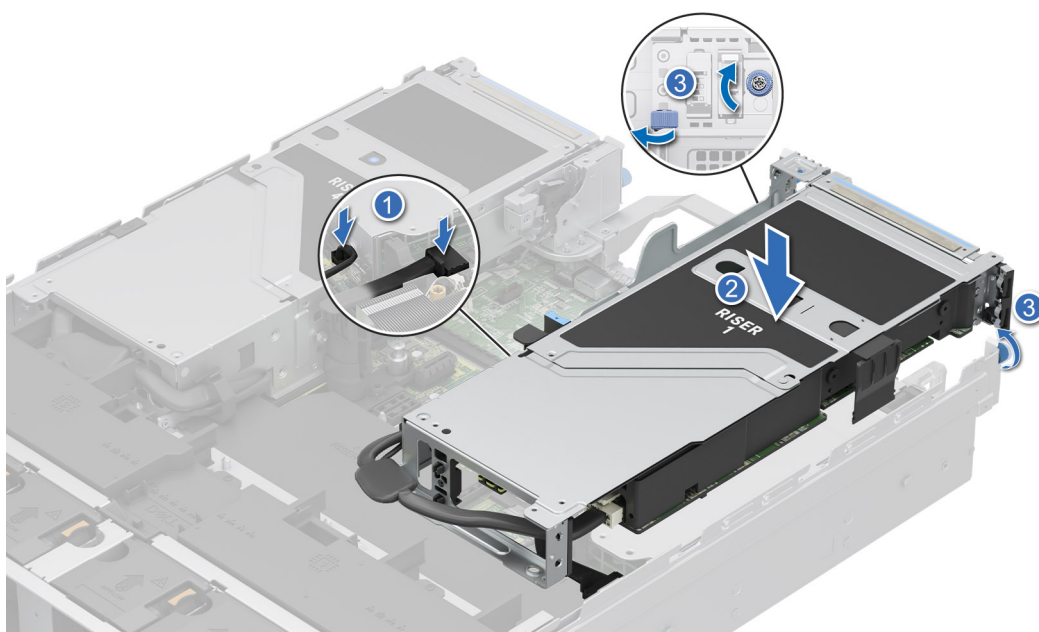


Figure 198. Installation de la carte de montage pour carte d'extension (carte de montage 1)

#### Étapes suivantes

1. Le cas échéant, connectez les câbles à la carte d'extension ou à la carte système.
2. [Installez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.](#)
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 d'un processeur graphique

### 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 capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique](#).
5. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension pleine longueur](#).

### Étapes

1. Pour retirer le processeur graphique de la carte de montage 1 :
  - a. Inclinez le loquet du support de carte d'extension sur la carte de montage.
  - b. Appuyez sur la patte et tirez sur le support de carte pour le sortir de la carte de montage.
  - c. Tenez la carte de processeur graphique par les bords et tirez-la pour la sortir de la carte de montage.
  - d. Déconnectez le câble d'alimentation du processeur graphique de la carte de processeur graphique.

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

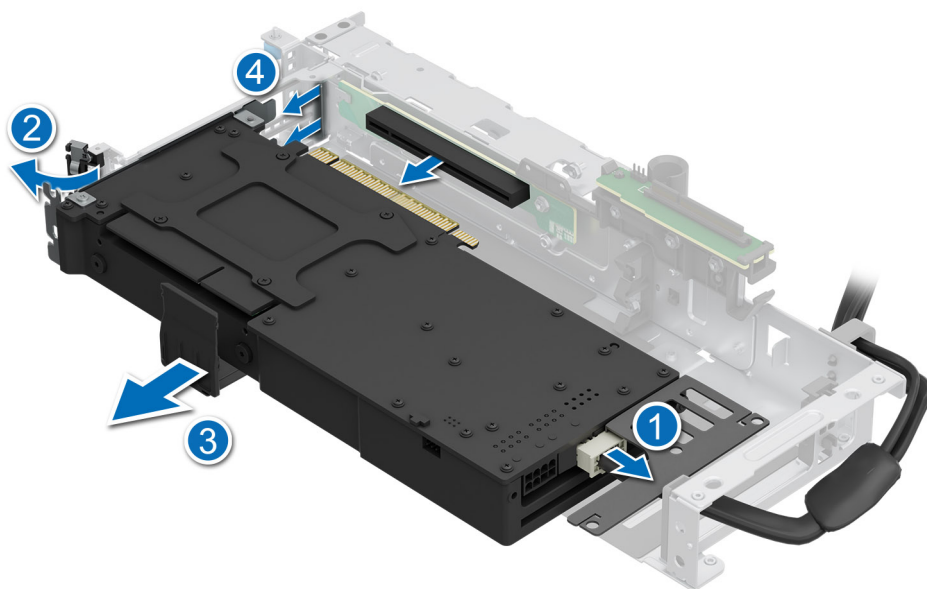
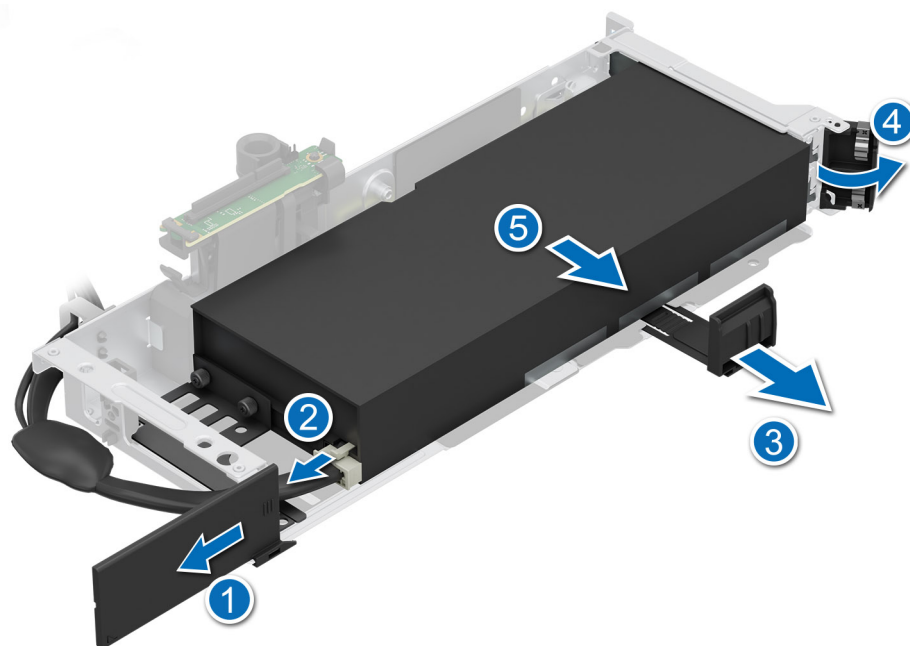


Figure 199. Retrait du processeur graphique de la carte de montage 1

2. Pour retirer le processeur graphique de la carte de montage 4 :
  - a. Faites glisser le loquet de la carte d'extension sur la carte de montage.
  - b. Appuyez sur la patte et tirez sur le support de carte pour le sortir de la carte de montage.
  - c. Inclinez le loquet du support de carte d'extension sur la carte de montage.
  - d. Tenez la carte de processeur graphique par les bords et tirez-la pour la sortir de la carte de montage.
  - e. Déconnectez le câble d'alimentation du processeur graphique de la carte de processeur graphique.



**Figure 200. Retrait du processeur graphique de la carte de montage 4**

3. Si vous retirez définitivement le processeur graphique, installez une plaque de recouvrement.

**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. La plaque de recouvrement est essentielle au maintien de bonnes conditions thermiques.

4. Installez une plaque de recouvrement métallique sur le logement d'extension inutilisé, puis fermez le loquet de la carte d'extension.

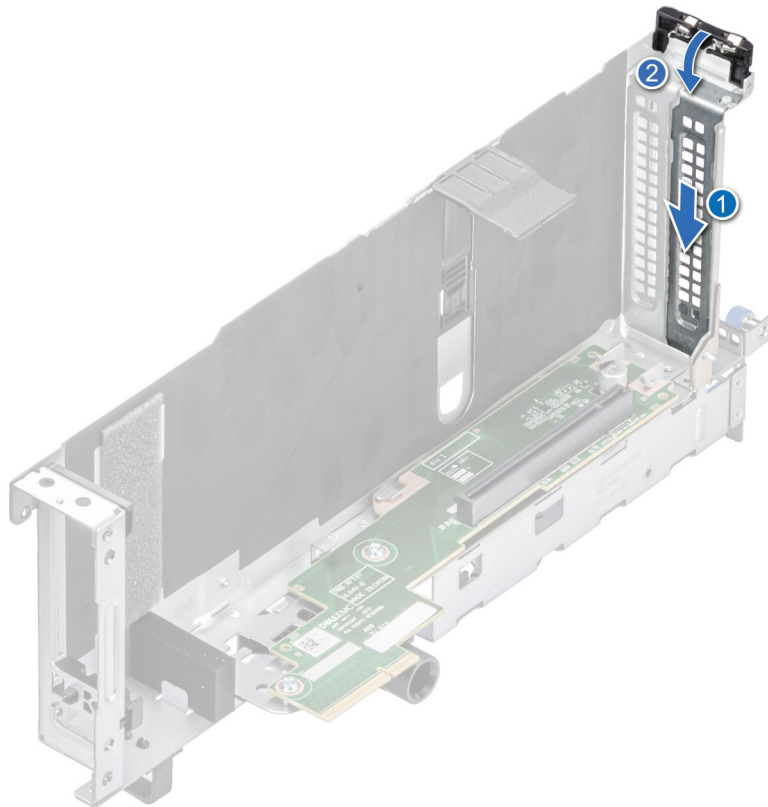


Figure 201. Installation de la plaque de recouvrement métallique

#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le processeur graphique.

## Installation d'un processeur graphique

#### 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 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.

4. Retirez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.
5. Retirez la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique.
6. Retirez la carte de montage pour carte d'extension pleine longueur.

**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.

**AVERTISSEMENT :** Aucun processeur graphique grand public ne doit être installé ou utilisé dans les produits Enterprise Server.

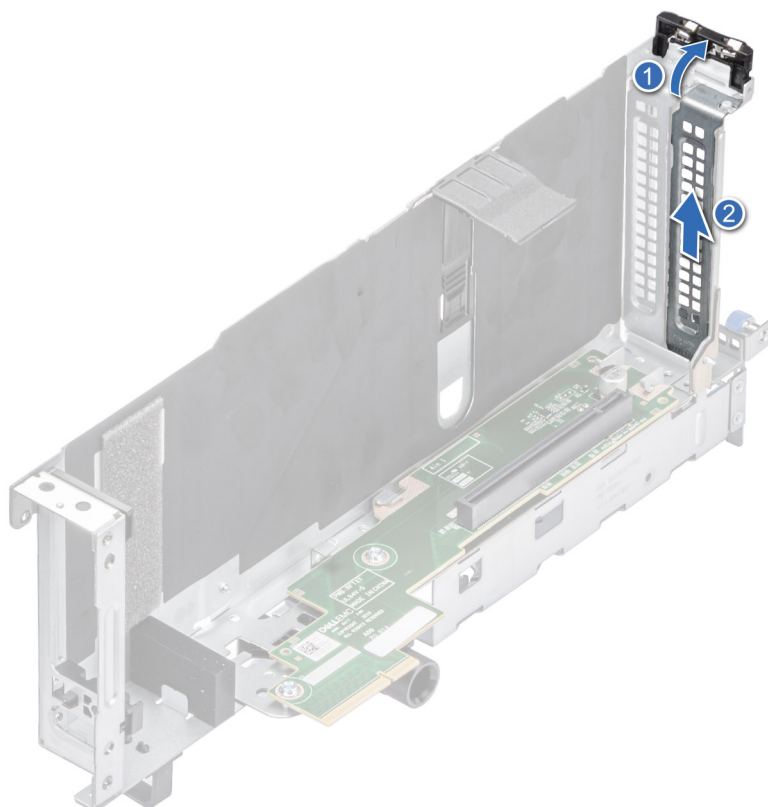
#### Étapes

1. Si applicable, retirez la plaque de recouvrement.

**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

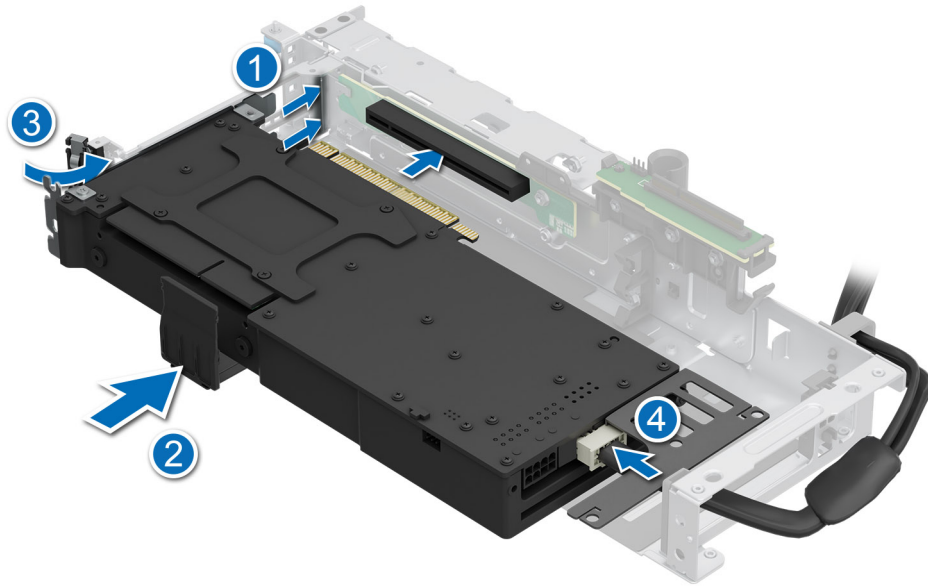


également l'infiltration de la poussière et d'autres particules dans le système et contribuent au refroidissement et à la circulation d'air à l'intérieur du système.



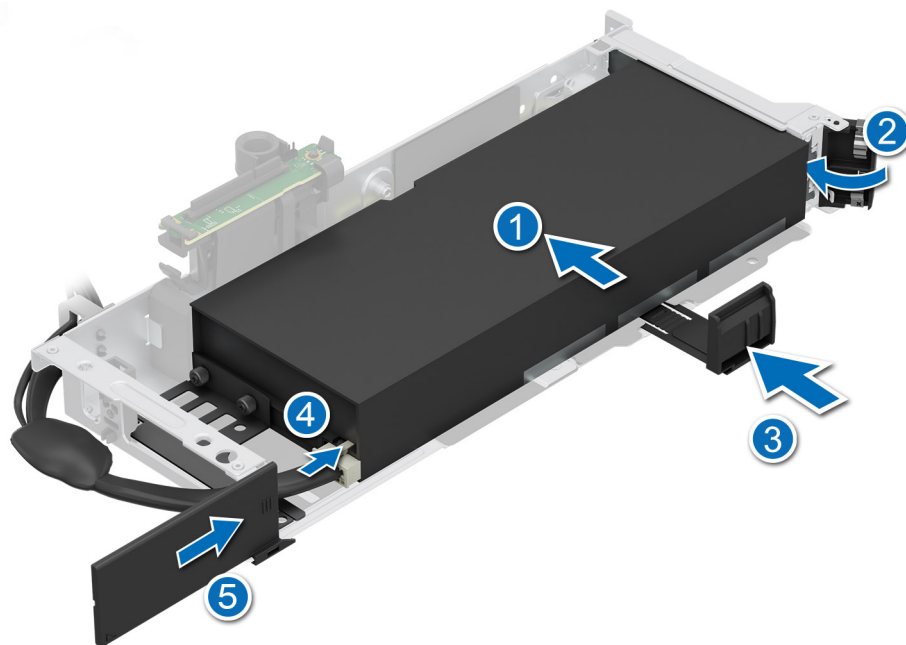
**Figure 202. Retrait de la plaque de recouvrement**

2. Pour installer le processeur graphique dans la carte de montage 1 :
  - a. Branchez le câble d'alimentation du processeur graphique à la carte de processeur graphique.
  - b. Alignez le connecteur du processeur graphique sur celui de la carte de montage.
  - c. Insérez le processeur graphique dans la carte de montage jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.
  - d. Inclinez le loquet du support de carte d'extension.
  - e. Appuyez sur le loquet du support de carte pour fixer la carte de processeur graphique à la carte de montage.



**Figure 203. Installation du processeur graphique dans la carte de montage 1**

3. Pour installer le processeur graphique dans la carte de montage 4 :
  - a. Branchez le câble d'alimentation du processeur graphique à la carte de processeur graphique.
  - b. Alignez le connecteur du processeur graphique sur celui de la carte de montage.
  - c. Insérez le processeur graphique dans la carte de montage jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.
  - d. Inclinez le loquet du support de carte d'extension.
  - e. Appuyez sur le loquet du support de carte pour fixer la carte de processeur graphique à la carte de montage.
  - f. Faites glisser le loquet de la carte d'extension sur la carte de montage.



**Figure 204. Installation du processeur graphique dans la carte de montage 4**

#### Étapes suivantes

1. S'il a été retiré, réinstallez le carénage d'aération du processeur graphique.



2. Installez la carte de montage pour carte d'extension pleine longueur.
3. Installez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.
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.

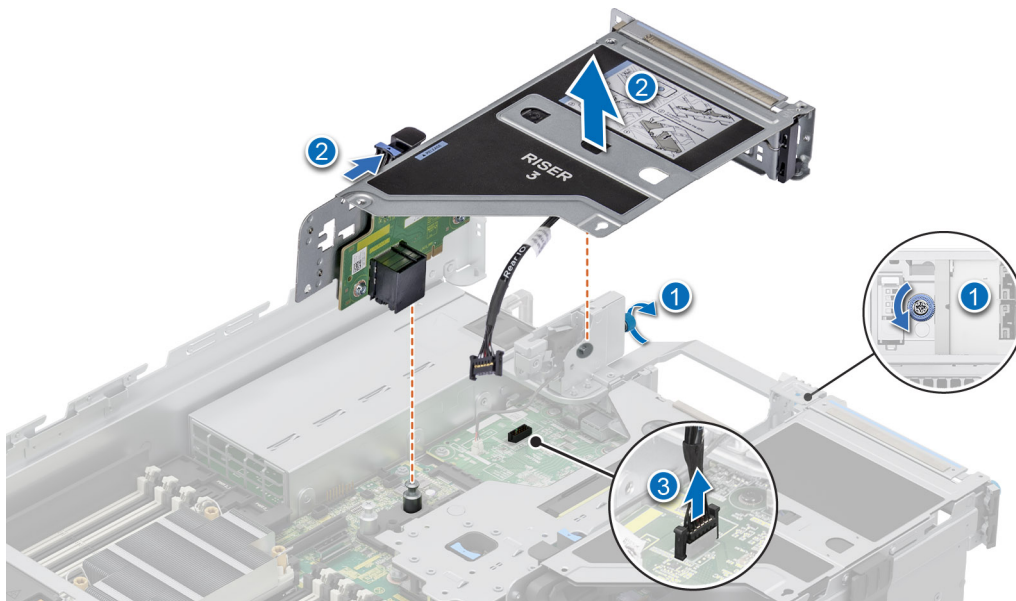
#### Prérequis

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](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).

**REMARQUE :** Le port série COM est uniquement supporté dans les logements 4 ou 8 de la carte de montage pour carte d'extension.

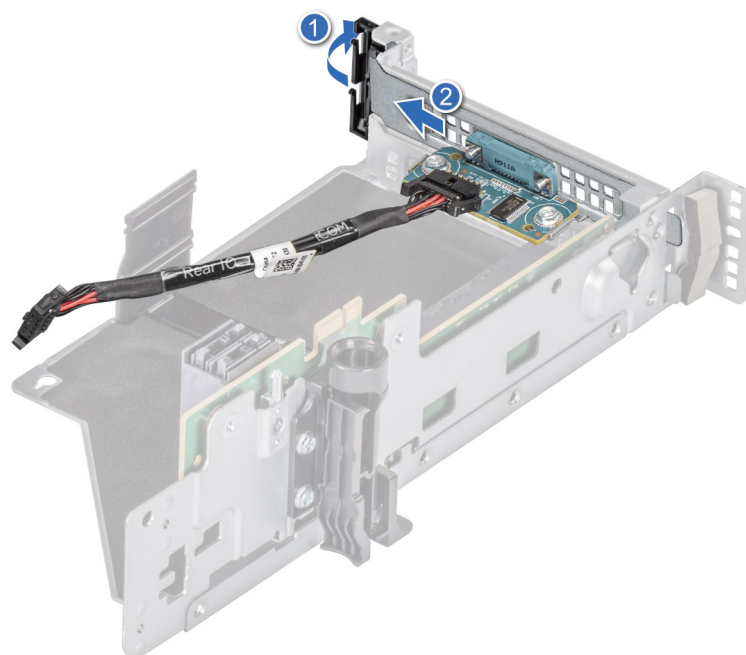
#### Étapes

1. Desserrez les vis imperdables 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.
3. Déconnectez le câble du port série COM de la carte d'E/S arrière.



**Figure 205. Déconnexion du port série COM**

4. 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.



**Figure 206. Retrait du port série COM**

5. Installez la plaque de recouvrement si vous ne remettez pas le port série COM en place.

#### Étapes suivantes

1. [Réinstallez le port série COM.](#)

## Installation du port série COM

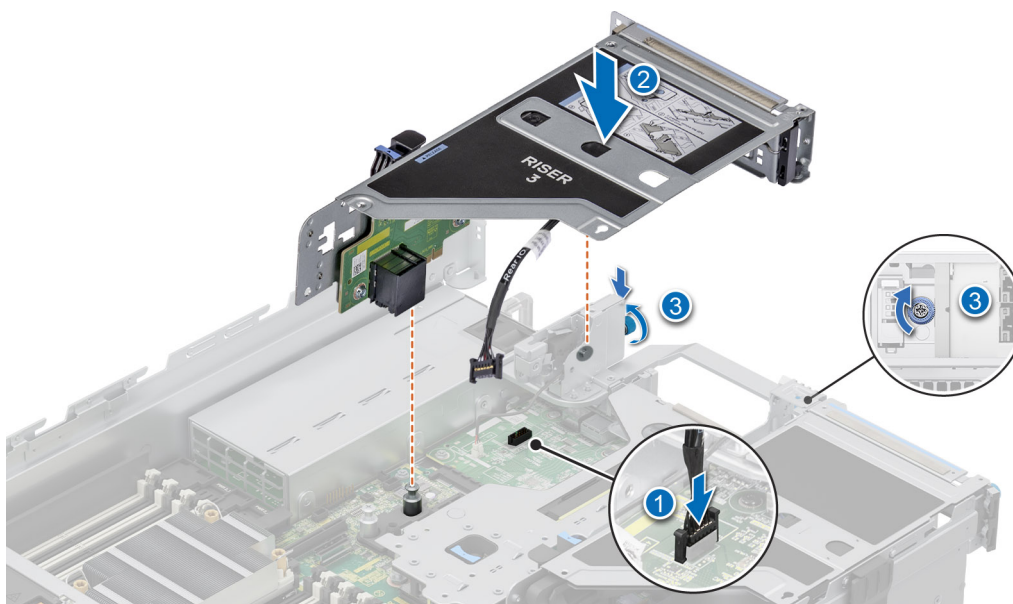
La procédure d'installation du port série COM dans les cartes de montage 3 et 4 est identique.

#### 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](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
4. [Retirez la carte de montage pour carte d'extension](#).

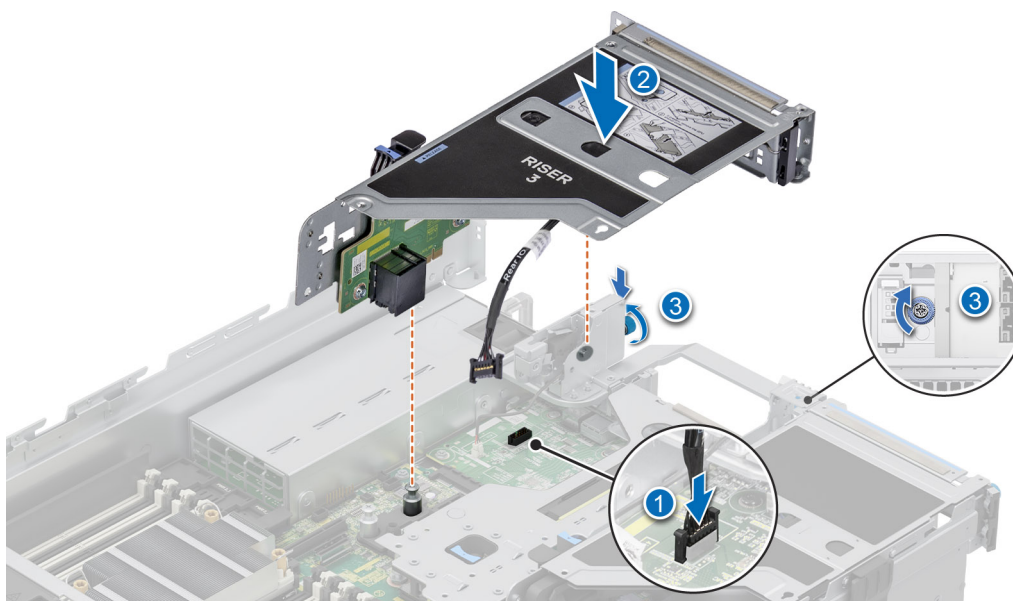
#### Étapes

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.
2. Faites glisser le port série COM dans la carte de montage pour carte d'extension et fermez le loquet.



**Figure 207. Installation du port série COM**

3. Connectez le câble du port série COM à la carte d'E/S arrière.
4. 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.
5. 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.
6. Serrez les vis imperdables du système.



**Figure 208. Connexion du port série COM**

### Étapes suivantes

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

# Port VGA pour module de refroidissement liquide direct (en option)

## Retrait du port 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. [Retirez le carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).

**REMARQUE :** Le port VGA est pris en charge uniquement dans le logement 4 de la carte de montage pour carte d'extension.

### Étapes

1. Desserrez les vis imperdables 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.
3. Déconnectez le câble du port VGA de la carte d'E/S arrière du module de refroidissement liquide (LC).

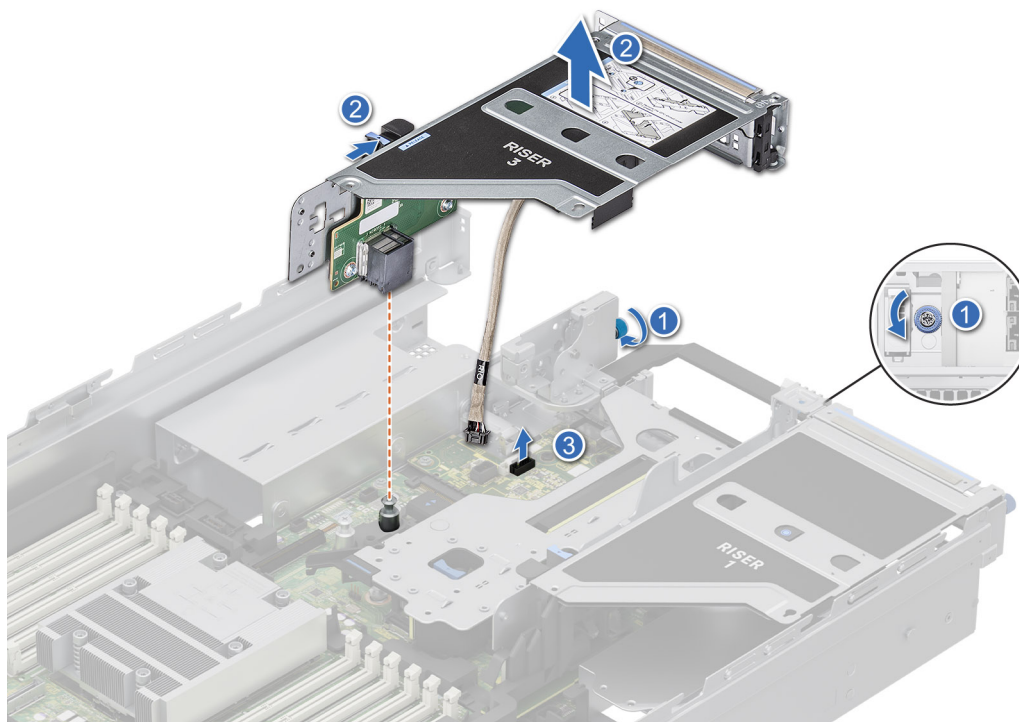
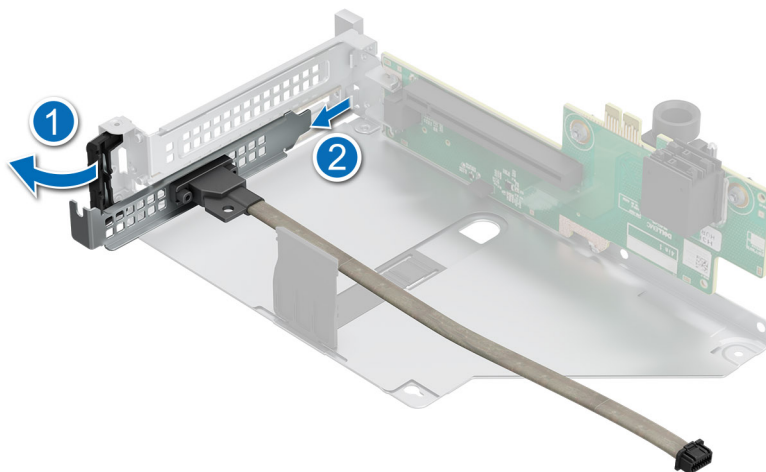


Figure 209. Déconnexion du câble du port VGA

4. Ouvrez le loquet de la carte de montage pour carte d'extension et faites glisser le port VGA pour le sortir de la carte de montage pour carte d'extension.



**Figure 210. Retrait du port VGA**

5. Installez la plaque de recouvrement si vous ne remettez pas le port VGA en place.

#### Étapes suivantes

1. [Remettez le port VGA en place.](#)

## Installation du port VGA

#### Prérequis

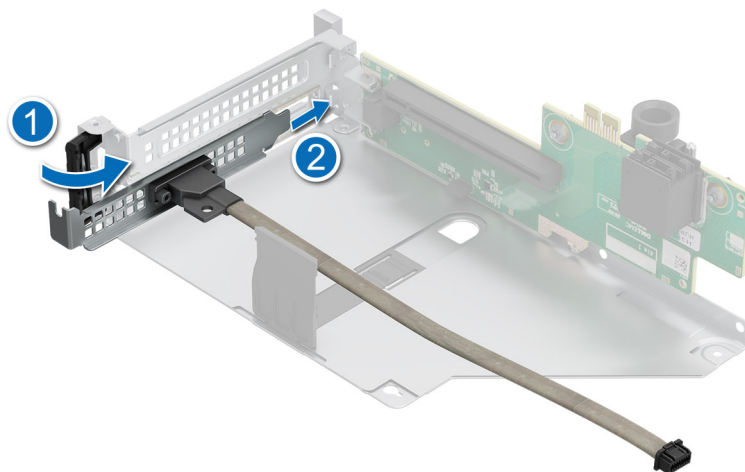
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. [Retirez le carénage d'aération](#) ou [retirez le carénage d'aération du processeur graphique](#).
4. [Retirez la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

**REMARQUE :** Le port VGA est pris en charge uniquement dans le logement 4 de la carte de montage pour carte d'extension.

#### Étapes

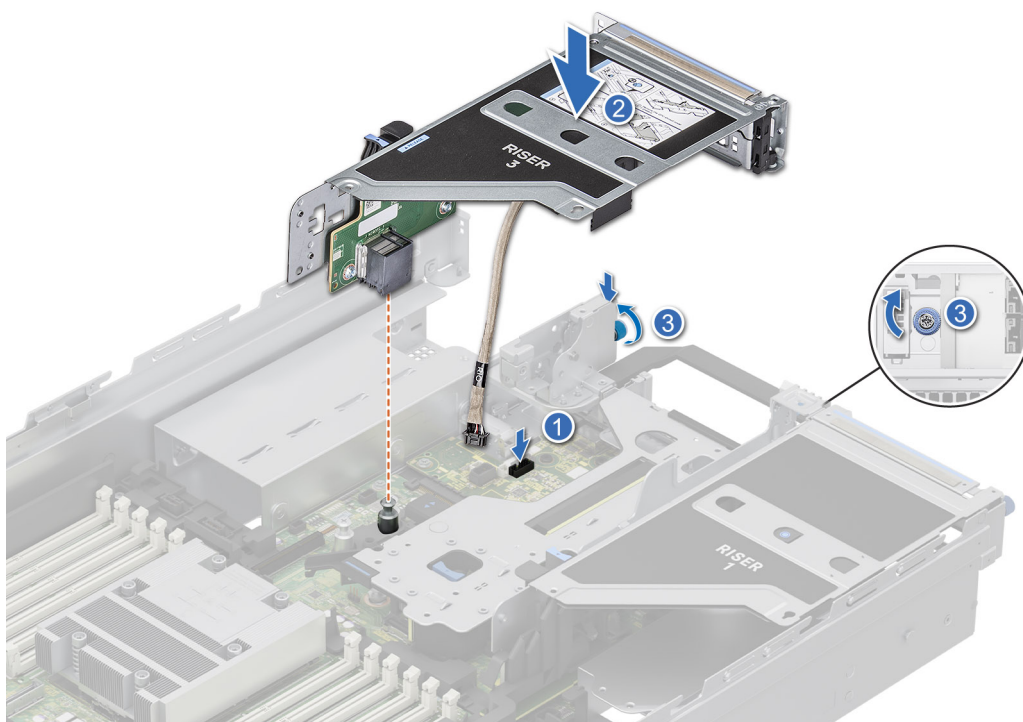
1. Ouvrez le loquet de la carte de montage pour carte d'extension et retirez la plaque de recouvrement de la carte de montage pour carte d'extension.
2. Faites glisser le port VGA dans la carte de montage pour carte d'extension.





**Figure 211. Installation du port VGA**

3. Connectez le câble du port VGA à la carte d'E/S LC arrière.
4. Saisissez la carte de montage pour carte d'extension et alignez ses trous sur les guides de la carte système.
5. 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.
6. Serrez les vis imperdables du système.



**Figure 212. Connexion du câble du port VGA au port du système**

#### Étapes suivantes

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

À l'aide d'un tournevis, poussez le cache pour le sortir de la baie de module BOSS-N1.

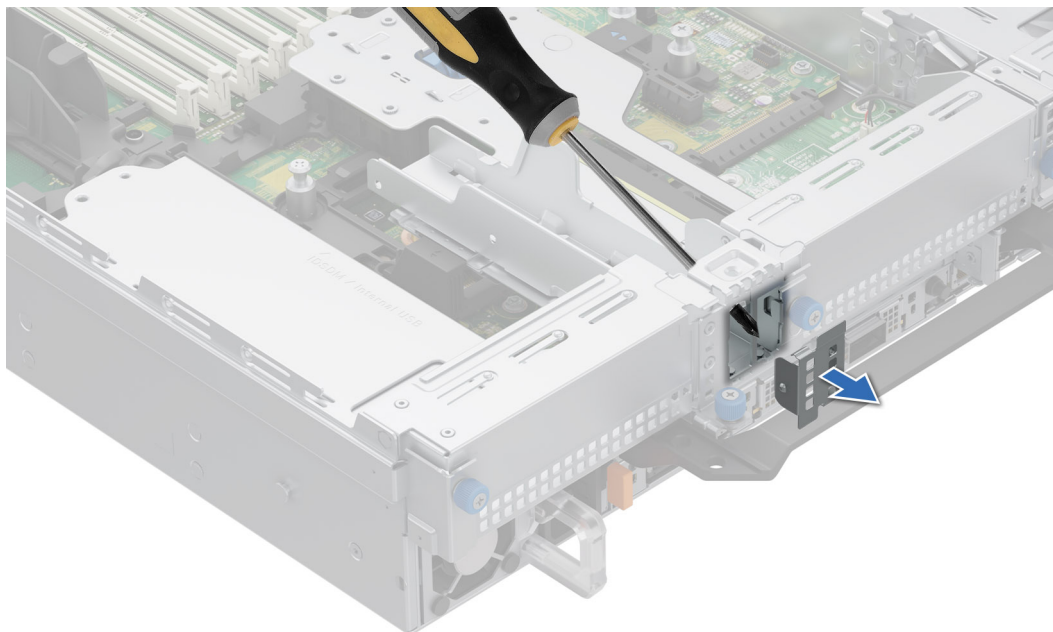


Figure 213. Retrait du cache du module BOSS-N1

### 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.

SS

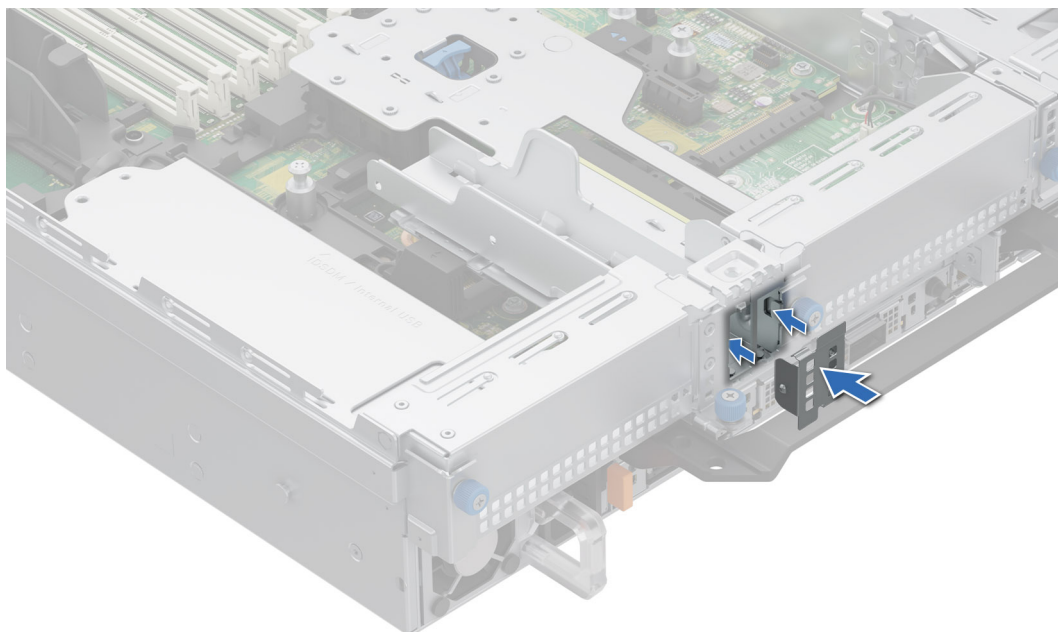


Figure 214. Installation du cache du module BOSS-N1

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

### Prérequis

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

### Étapes

Appuyez et tirez sur le cache du support de carte BOSS-N1 pour le sortir du module BOSS-N1.

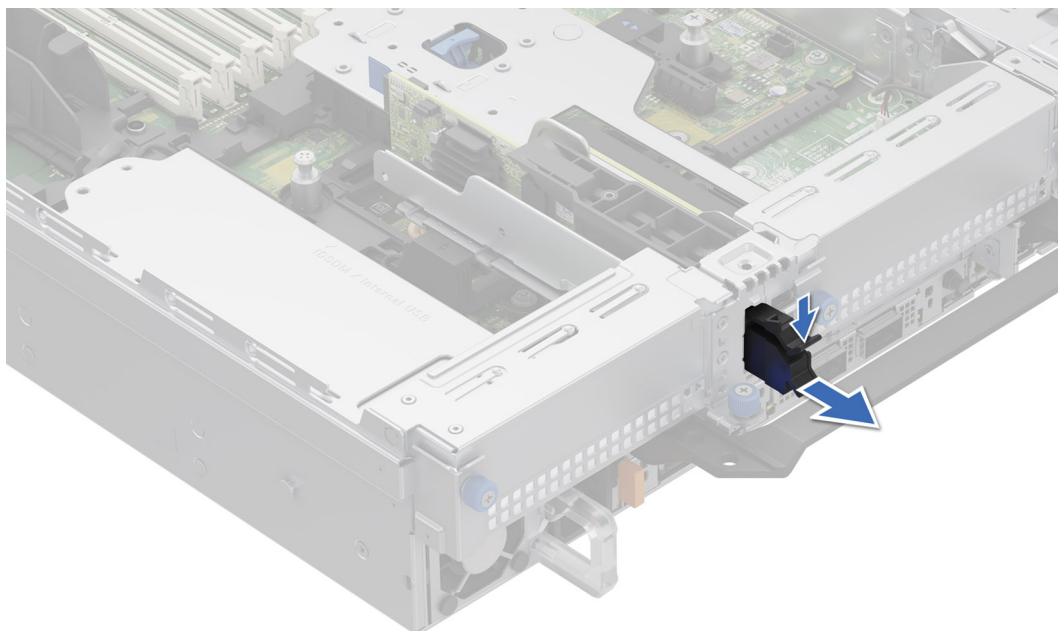


Figure 215. Retrait du cache du support de carte BOSS-N1



### Étapes suivantes

1. Remettez en place le cache du 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

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

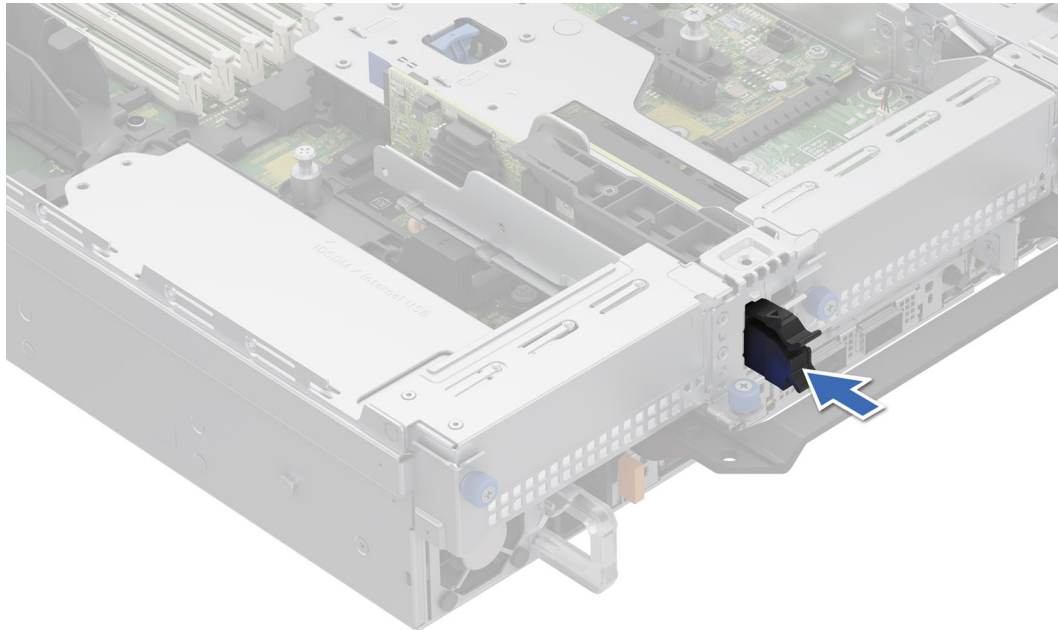


Figure 216. Installation du cache du support de carte BOSS-N1


## 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

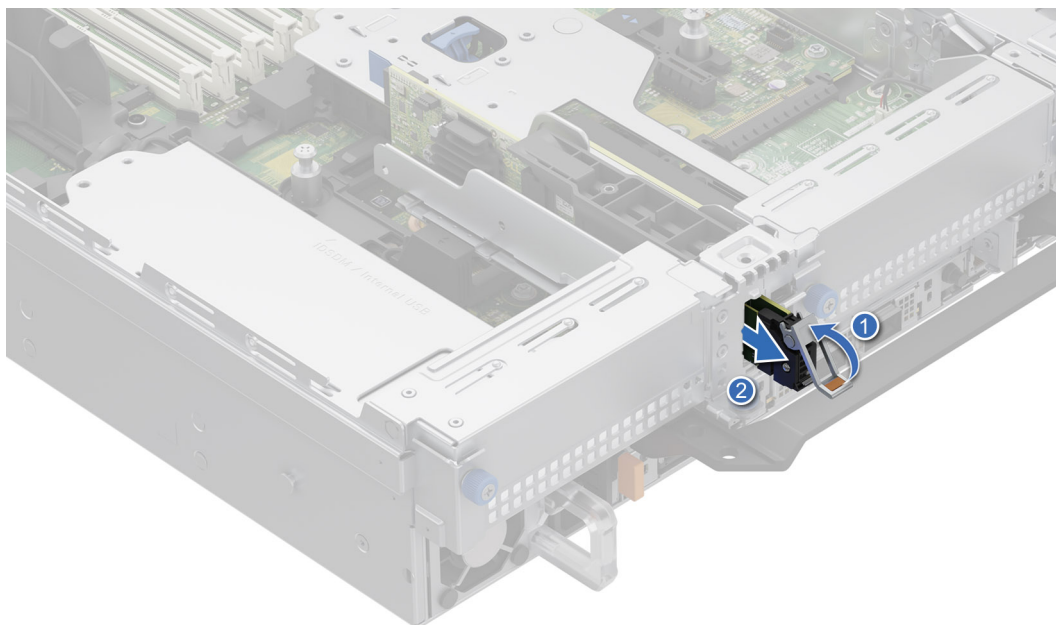
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).

### Étapes

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

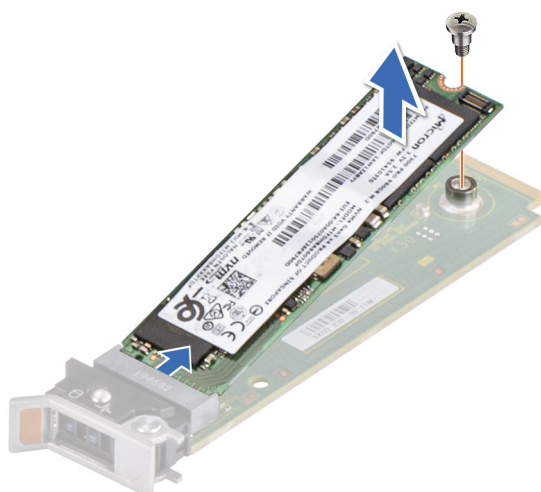
Tirez et soulevez le verrou du loquet de fixation du support de carte BOSS-N1 pour l'ouvrir.

2. Faites glisser le support de carte BOSS-N1 pour le dégager.



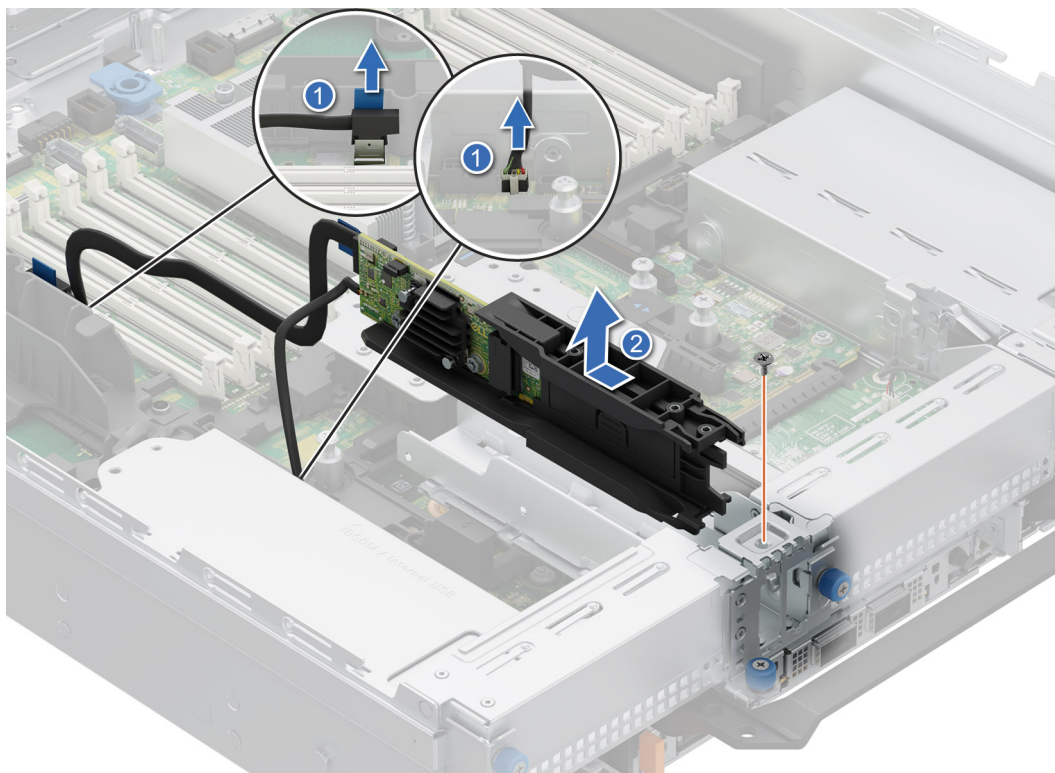
**Figure 217. Retrait du support de carte BOSS-N1**

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 218. 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 la vis M3x0,5x4,5 mm qui fixe le module BOSS-N1 à la carte de montage 1.
7. Faites glisser le module BOSS-N1 vers l'avant du boîtier, puis soulevez-le.



**Figure 219. Retrait du module BOSS-N1**

### 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

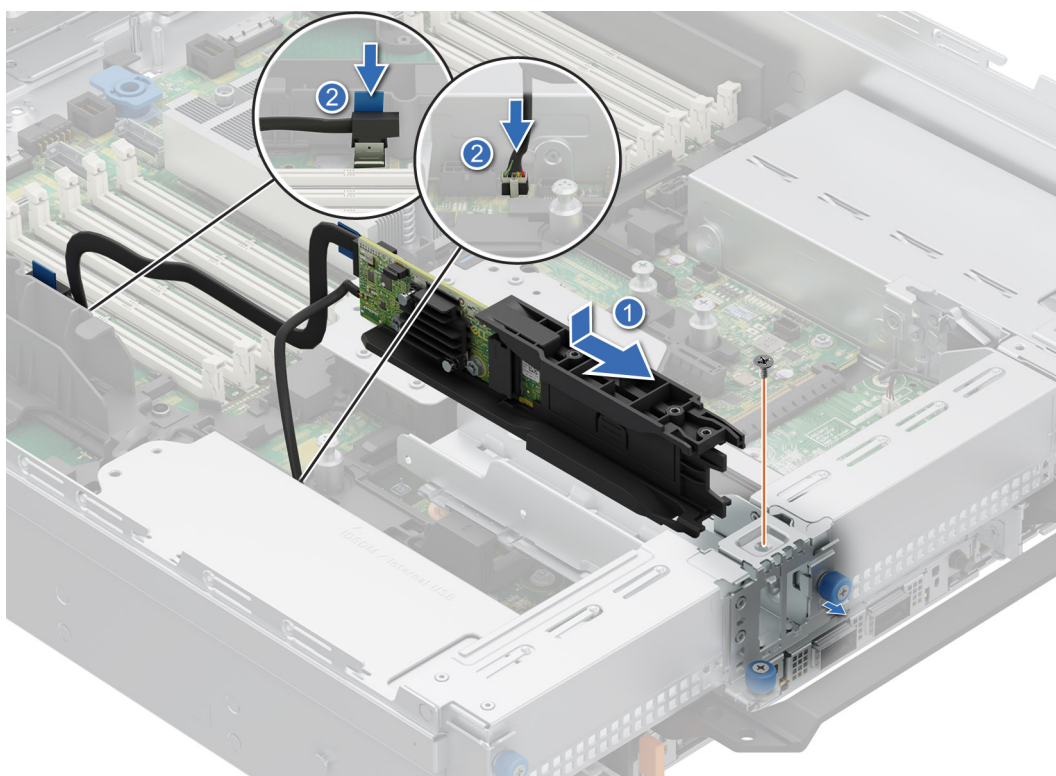
1. Suivez les instructions indiquées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système](#).
3. S'il est installé, retirez le cache du module BOSS.

### Étapes

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

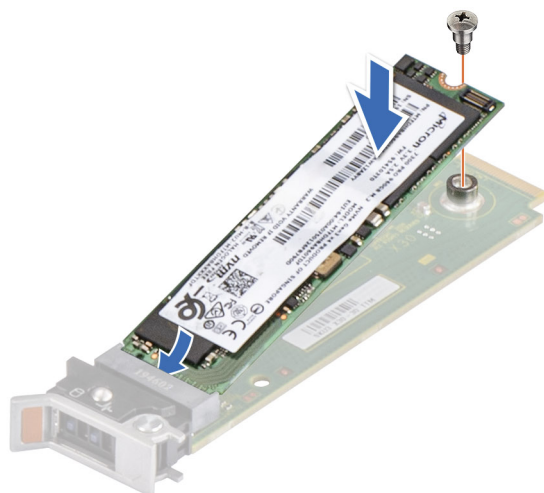
Alignez le module BOSS-N1 en l'inclinant sur le logement du module de carte contrôleur.

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, fixez le module BOSS-N1 avec la vis M3x0,5x4,5 mm.
4. Connectez les câbles d'alimentation et de transmission BOSS-N1 aux connecteurs de la carte système.



**Figure 220. 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 221. 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.

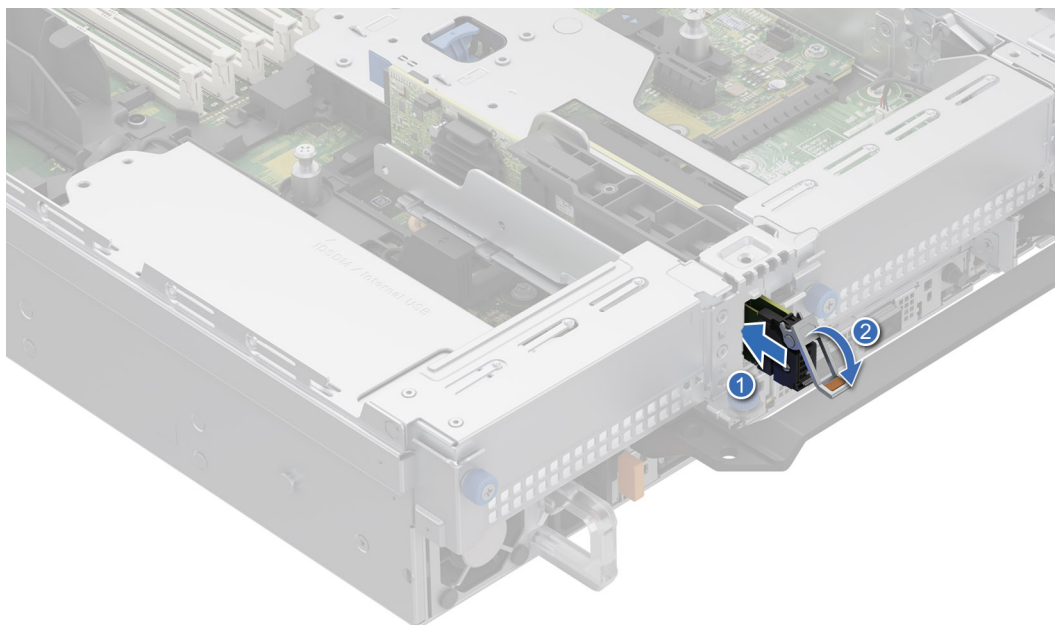


Figure 222. Installation du support de carte BOSS-N1

### 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](#).

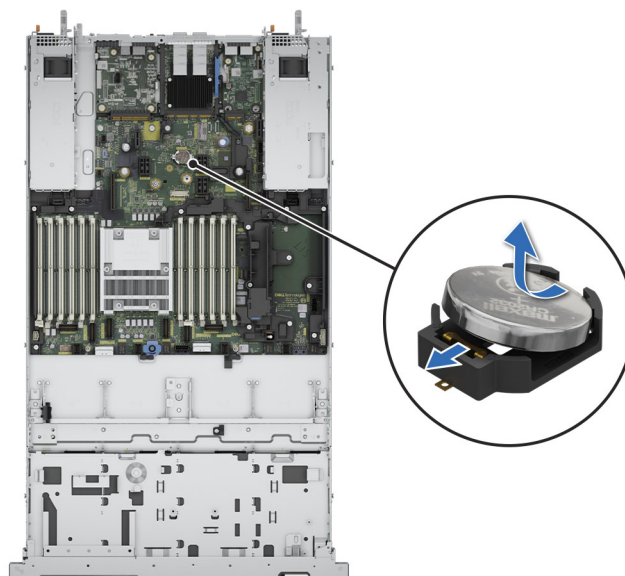
#### Étapes

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

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

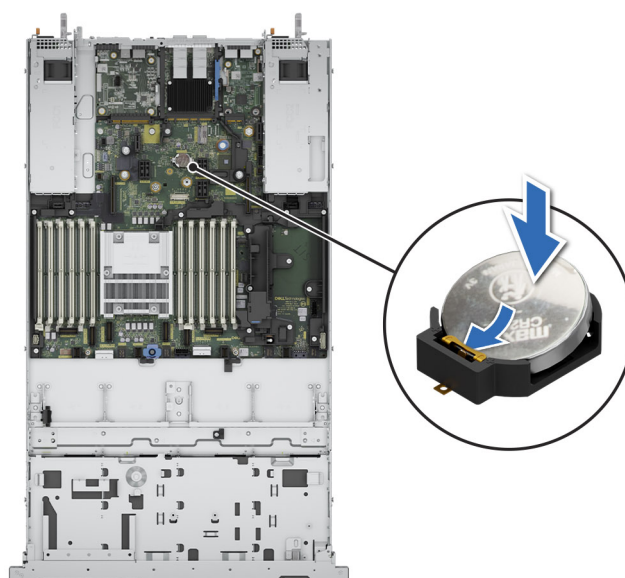
**REMARQUE :** Si la batterie ne sort pas, soulevez-la pour la retirer de son socket.





**Figure 223. Retrait de la pile du système**

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



**Figure 224. 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.

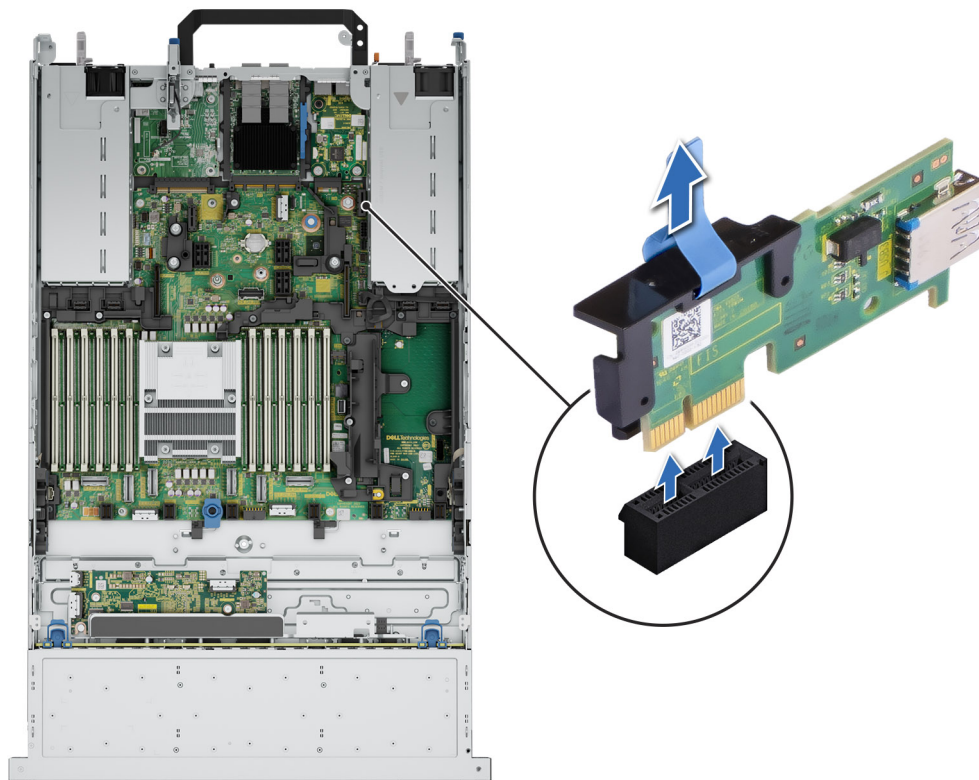


Figure 225. Retrait de la carte USB interne

#### 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.

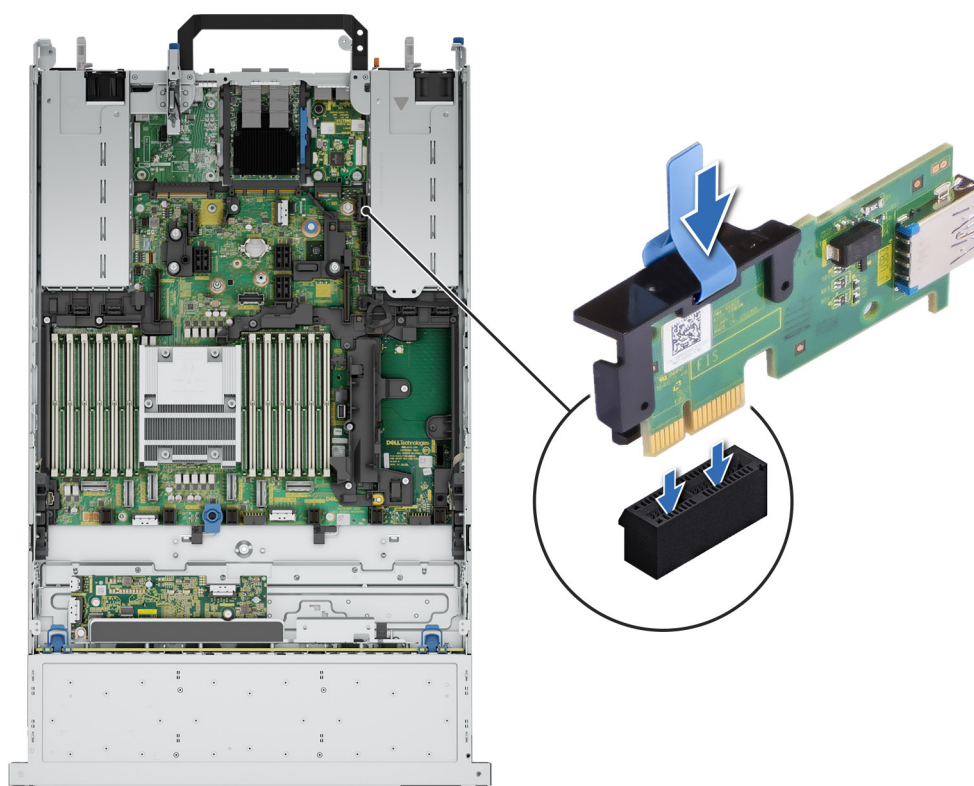


Figure 226. Installation de la carte USB interne

## 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 consignes de sécurité répertoriées dans la section [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans [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.

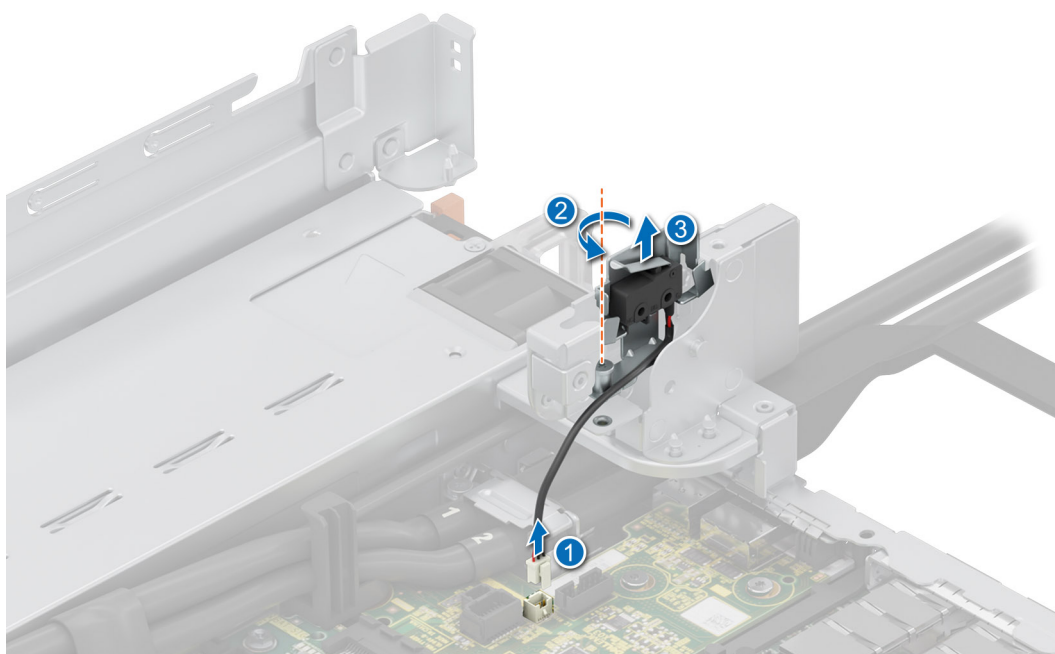


Figure 227. Retrait du commutateur d'intrusion

### Étapes suivantes

1. [Remplacez le commutateur d'intrusion](#).

## Installation du commutateur d'intrusion

### Prérequis

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

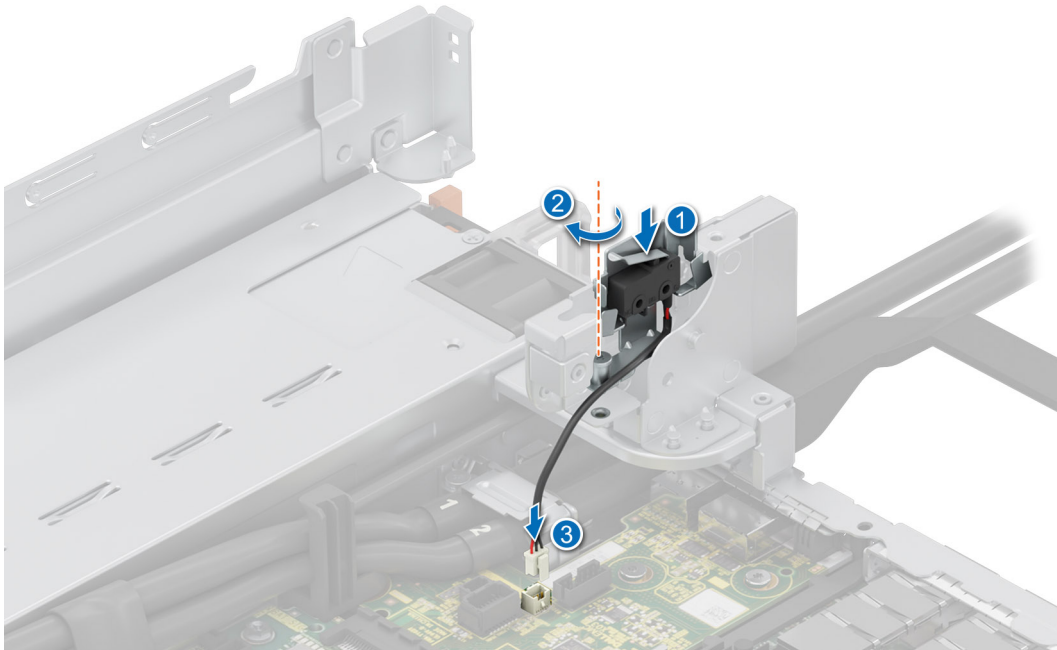


Figure 228. Installation du commutateur d'intrusion

### Étapes suivantes

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

## Carte OCP (en option)

### Retrait du carénage 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

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

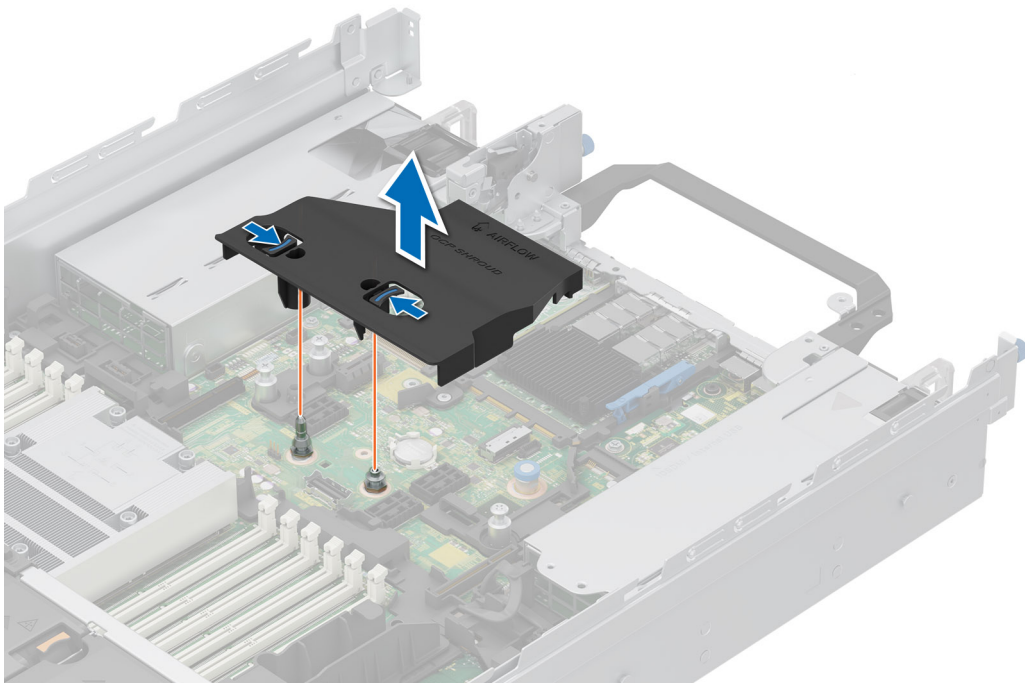


Figure 229. Retrait du carénage OCP

#### Étapes suivantes

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

## Installation du carénage 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. Alignez le carénage de la carte OCP avec le logement situé sur le système.
2. Abaissez le carénage OCP jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

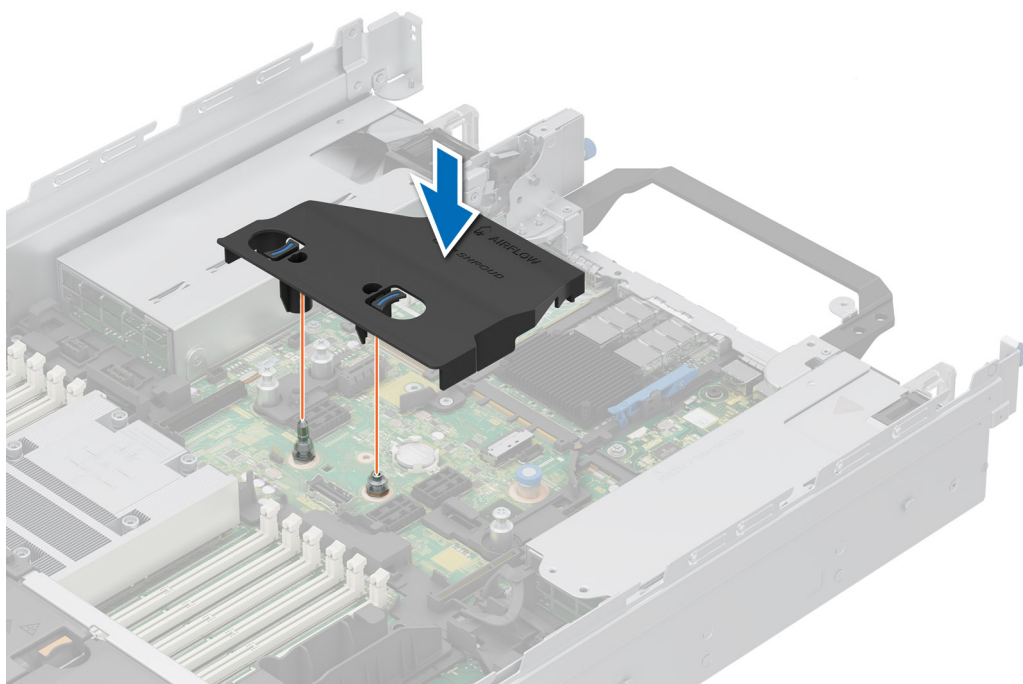


Figure 230. Installation du carénage de la carte OCP

#### Étapes suivantes

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

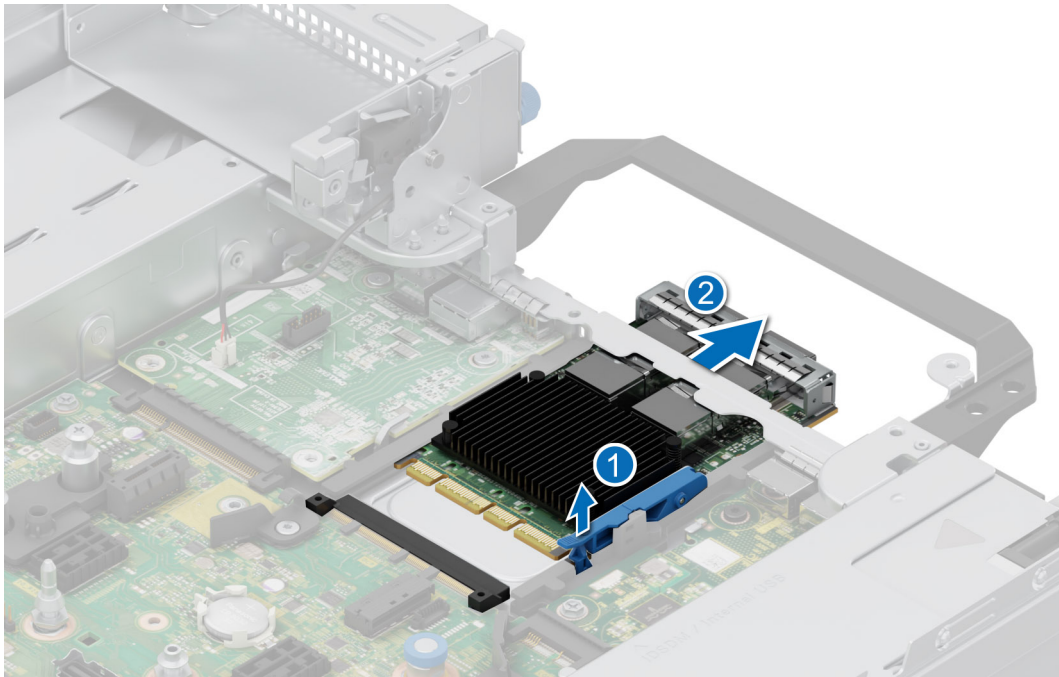
## Retrait de la carte OCP

#### 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.](#)

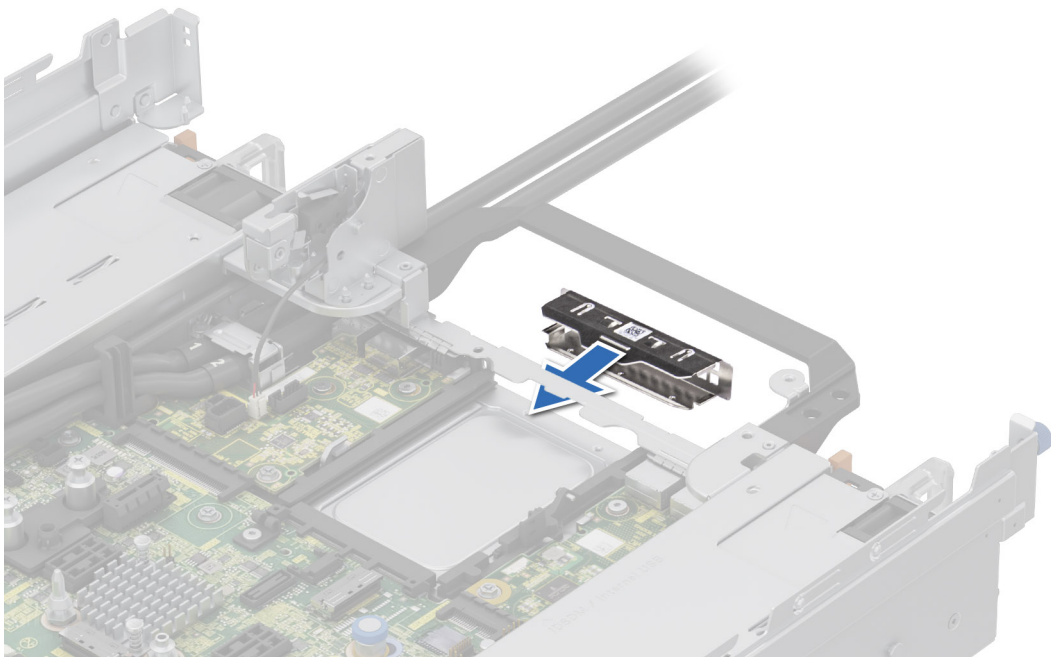
#### Étapes

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 231. Retrait de la carte OCP**

4. Si vous ne remplacez pas la carte OCP, installez une plaque de recouvrement.



**Figure 232. Installation de la plaque de recouvrement**

#### Étapes suivantes

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

# Installation de la carte OCP

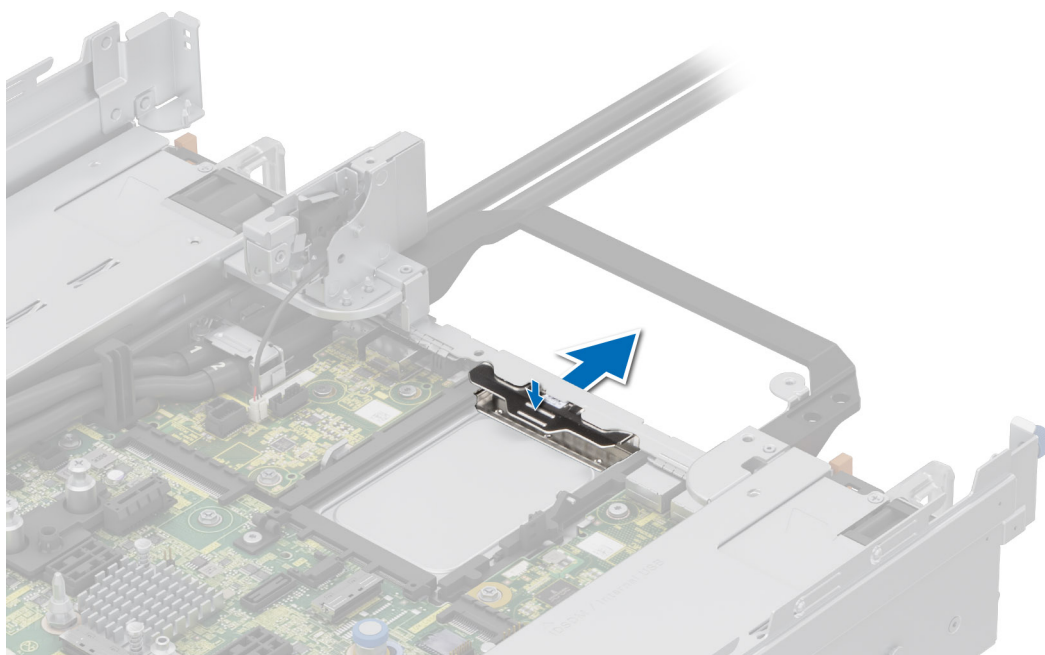
## Prérequis

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.



**Figure 233. Retrait de 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.



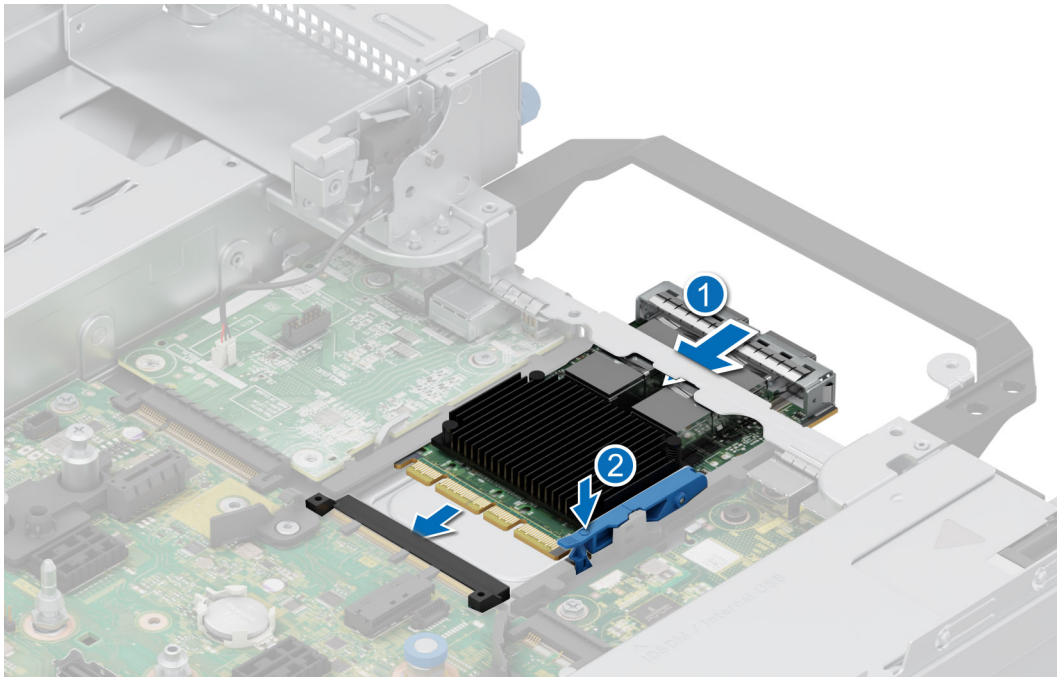


Figure 234. Installation de la carte OCP

#### 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](#).

## Bloc d'alimentation

**REMARQUE :** Remplacement d'un PSU échangeable 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 effectuer la mise à jour vers la dernière version du micrologiciel et modifier la configuration, voir le *Lifecycle Controller User's Guide (Guide d'utilisation de Lifecycle Controller)* à l'adresse [iDRAC Manuals](#).

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur les instructions de câblage du bloc d'alimentation CC, accédez à [PowerEdge Manuals](#) > **Serveurs au format rack** > PowerEdge R7615 > **Sélectionnez ce produit** > **Documentation** > **Manuels et documents** > Instructions de câblage pour le bloc d'alimentation 48 à 60 V CC.

## Fonctionnalité de disque de secours

Votre système prend en charge la fonction d'alimentation de rechange, 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 [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.

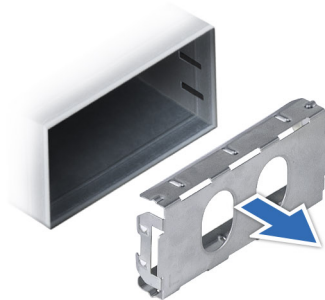


Figure 235. Retrait du cache du bloc d'alimentation

### 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.

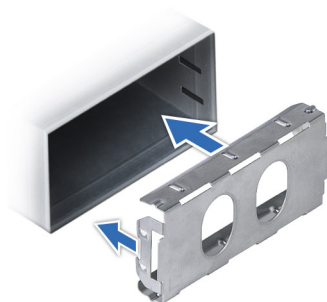


Figure 236. Installation du cache de bloc d'alimentation

## Retrait du cache d'un adaptateur de bloc d'alimentation

Si vous installez un bloc d'alimentation d'un format de largeur 86 mm, retirez l'adaptateur de bloc d'alimentation.

### Prérequis

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

### Étapes

À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, desserrez la vis et retirez le cache de l'adaptateur de bloc d'alimentation.

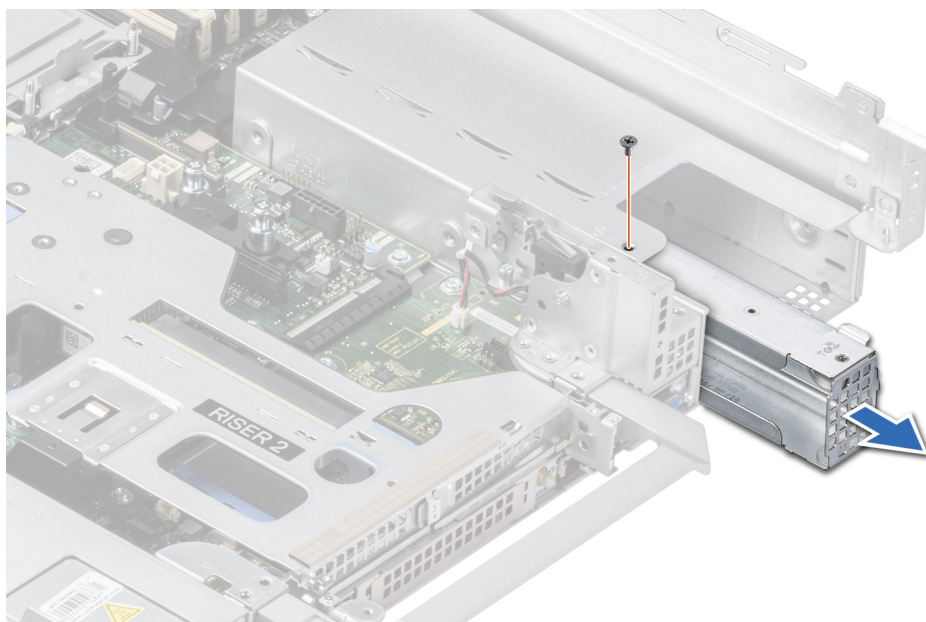


Figure 237. Retrait du cache d'un adaptateur de bloc d'alimentation

### Étapes suivantes

1. [Remettez en place l'adaptateur de bloc d'alimentation](#) ou installez le bloc d'alimentation.

## Installation du cache d'un adaptateur de bloc d'alimentation

### Prérequis

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

2. Si obligatoire, retirez le bloc d'alimentation.

**REMARQUE :** Si vous installez un bloc d'alimentation d'un format de largeur 86 mm, retirez l'adaptateur de bloc d'alimentation.

### Étapes

1. Alignez et insérez le cache de l'adaptateur de bloc d'alimentation.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme n° 1, serrez la vis.

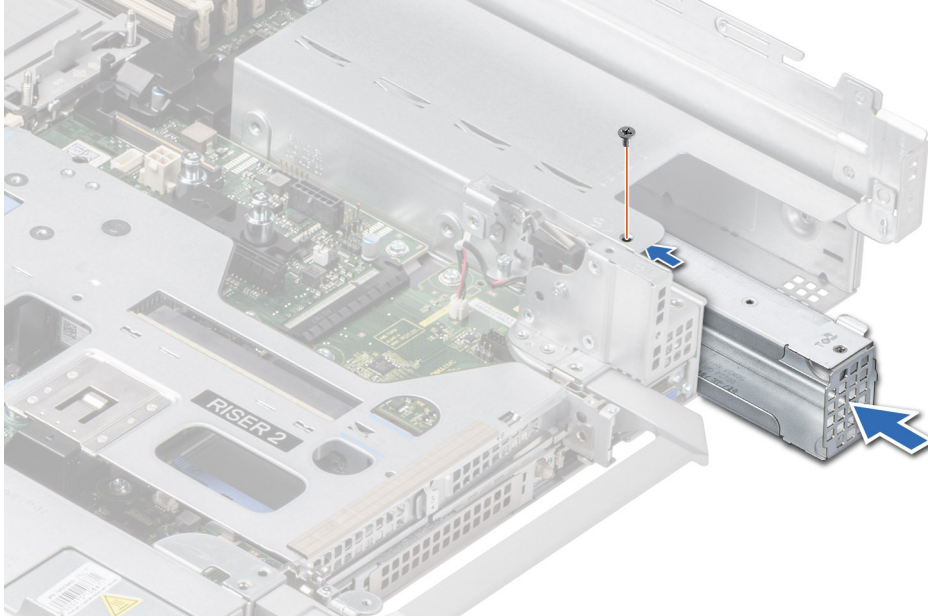


Figure 238. Installation du cache d'un adaptateur de bloc d'alimentation

## 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 [PowerEdge Manuals](#).

### Étapes

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

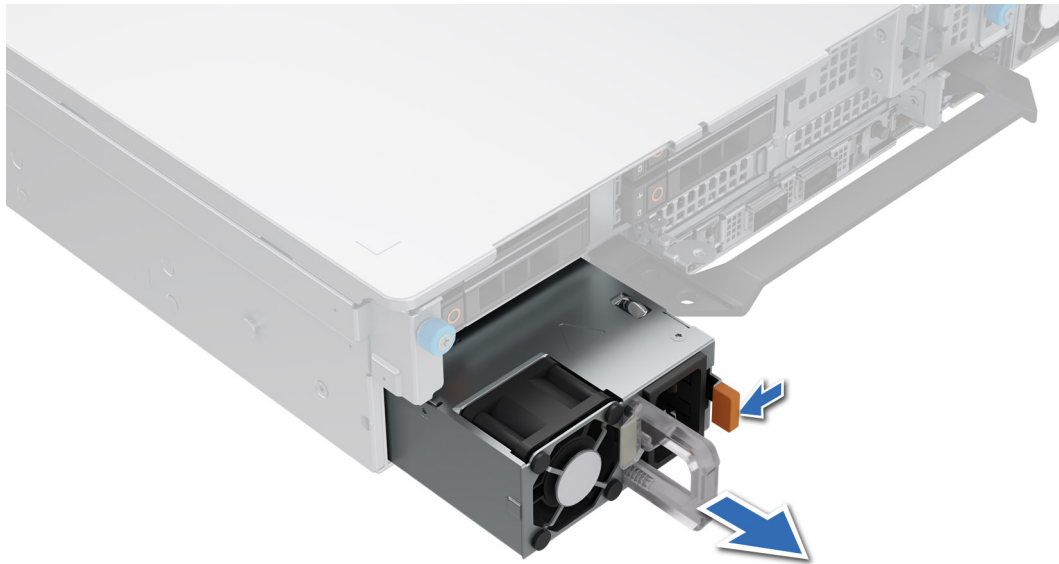


Figure 239. Retrait d'un bloc d'alimentation


#### 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 240. Installation d'un bloc d'alimentation

#### Étapes suivantes

1. Si vous avez débloqué ou retiré l'accessoire de gestion des câbles, réinstallé 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 [PowerEdge Manuals](#).
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

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

## Installation du module TPM

### Étapes

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

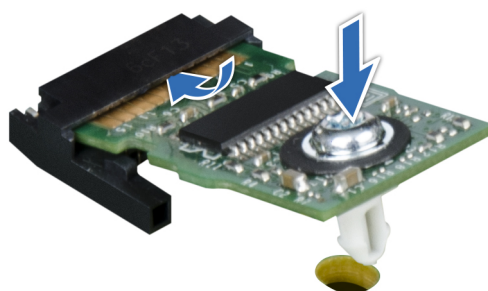


Figure 241. Installation du module TPM

## 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 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. Enregistrer 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. [Assemblage du bâti du 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. [Carénage d'aération du processeur graphique](#) (s'il a été installé)
  - l. [Carte USB interne](#) (le cas échéant)
  - m. [Carte OCP](#) (le cas échéant)
  - n. [Carte LOM](#) (le cas échéant)
  - o. [Blocs d'alimentation](#)
  - p. 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.



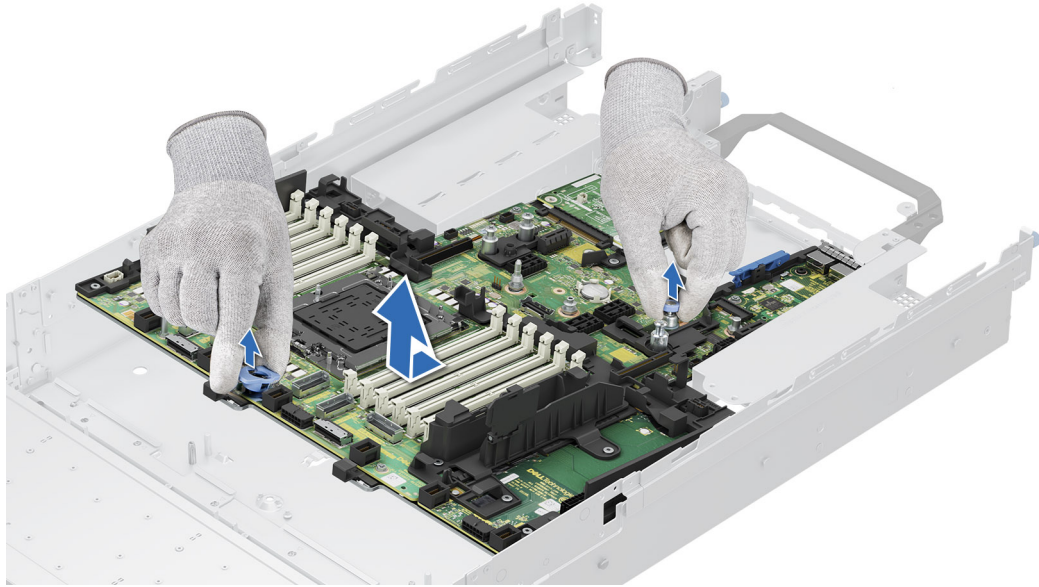


Figure 242. Retrait de la carte système

#### Étapes suivantes

1. [Installez la carte système.](#)

## Installation de la carte système

#### Prérequis

**REMARQUE :** Avant de remplacer la carte système, remplacez l'ancienne étiquette de l'adresse MAC de l'iDRAC, qui se trouve sur la plaquette d'informations, par l'étiquette de l'adresse MAC de l'iDRAC de la carte système de remplacement.

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.](#)

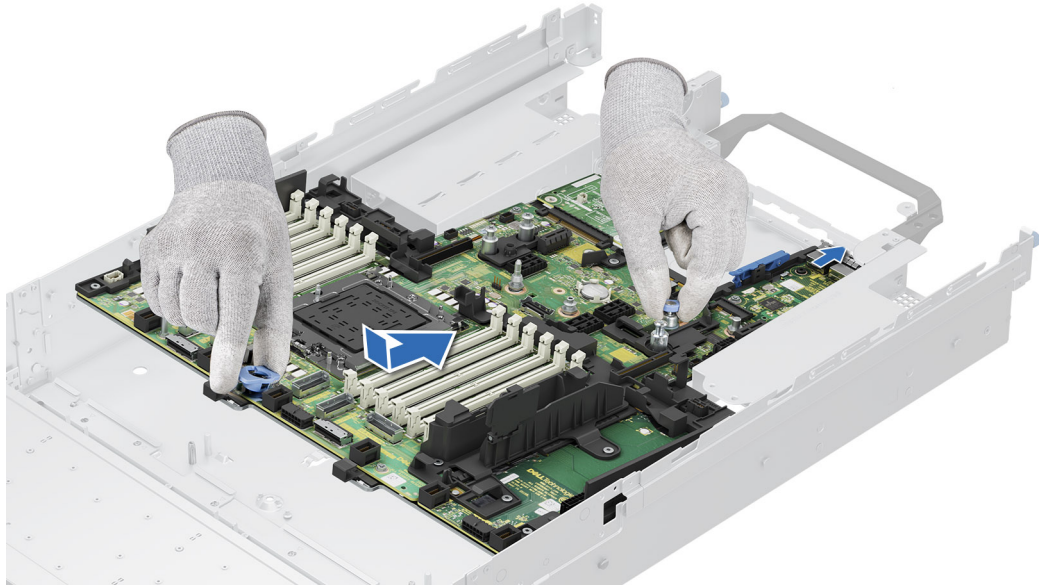
#### Étapes

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 243. Installation de la carte système**

### Étapes suivantes

1. Remettez en place les composants suivants :

- a. [Module TPM \(Trusted Platform Module\)](#)

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

- b. [Carte USB interne \(si elle a été retirée\)](#)
- c. [Carte OCP \(si elle a été retirée\)](#)
- d. [Module du processeur et du dissipateur de chaleur](#)
- e. [Modules de mémoire](#)
- f. [Carénage d'aération du processeur graphique \(s'il a été retiré\)](#)
- 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. [Assemblage du bâti du ventilateur](#)
- n. [Carénage d'aération](#)
- o. [Blocs d'alimentation](#)

2. Rebranchez tous les câbles sur la carte système.

**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 l'étiquette de service. Voir la section [Restauration du système à l'aide de la fonction Easy Restore](#).
- b. Si l'étiquette de service n'est pas sauvegardé dans l'appareil flash de sauvegarde, saisissez l'étiquette de service 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. 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 :

### Étapes

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**.  
 **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.  
 **REMARQUE :** Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.  
 **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.  
 **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, carte MIC 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.

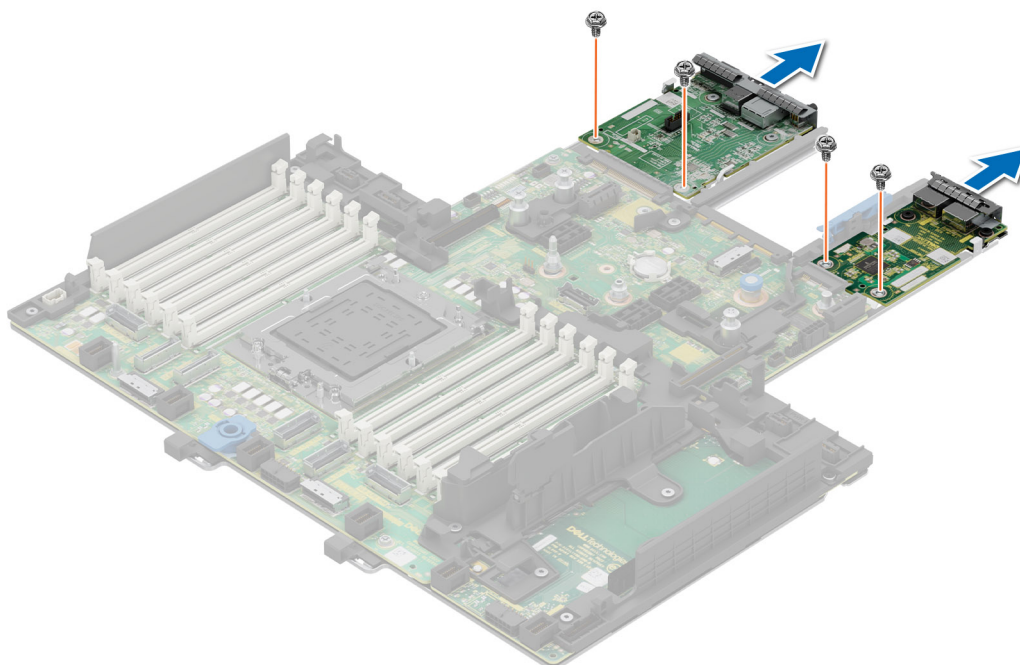


Figure 244. Retrait de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière

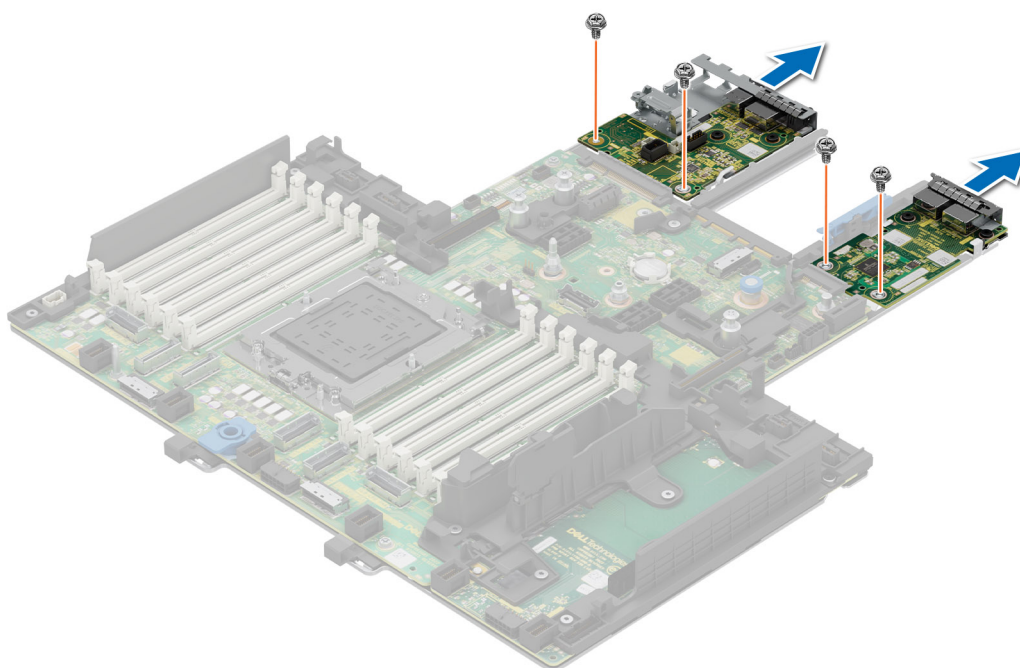


Figure 245. Retrait de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière du module de refroidissement liquide

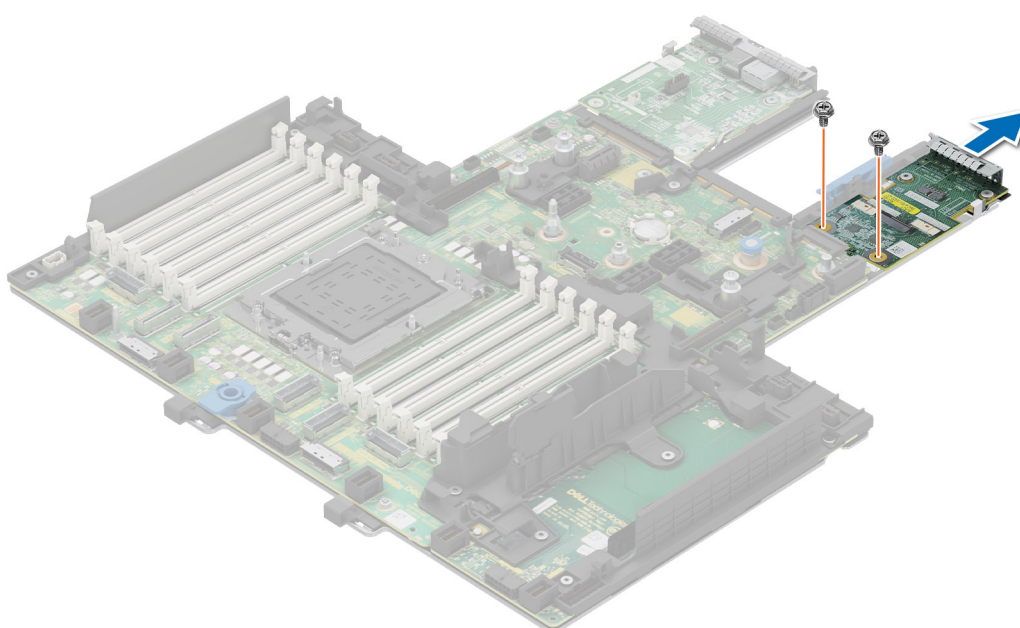


Figure 246. Retrait de la carte MIC

### Étapes suivantes

1. Remplacez la carte LOM. Carte MIC et 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.

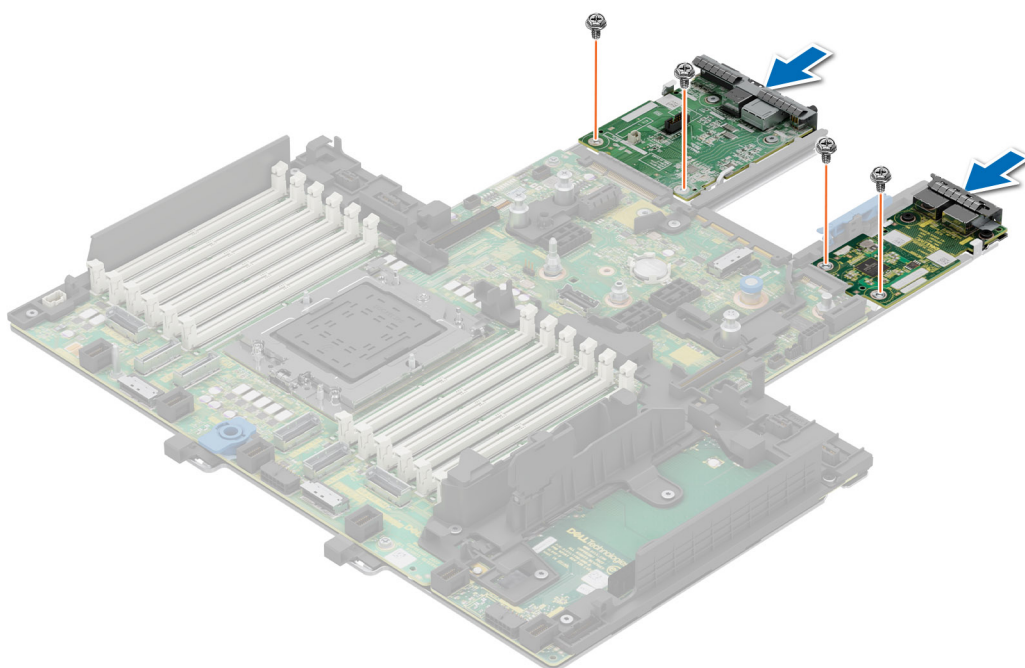


Figure 247. Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière

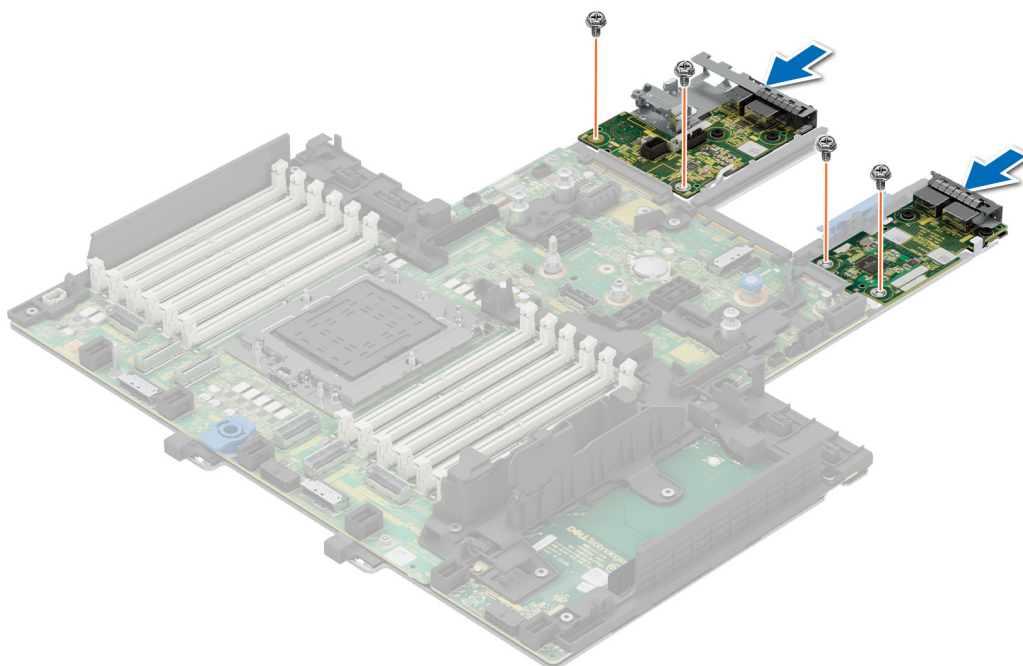


Figure 248. Installation de la carte LOM et de la carte d'E/S arrière du module de refroidissement liquide

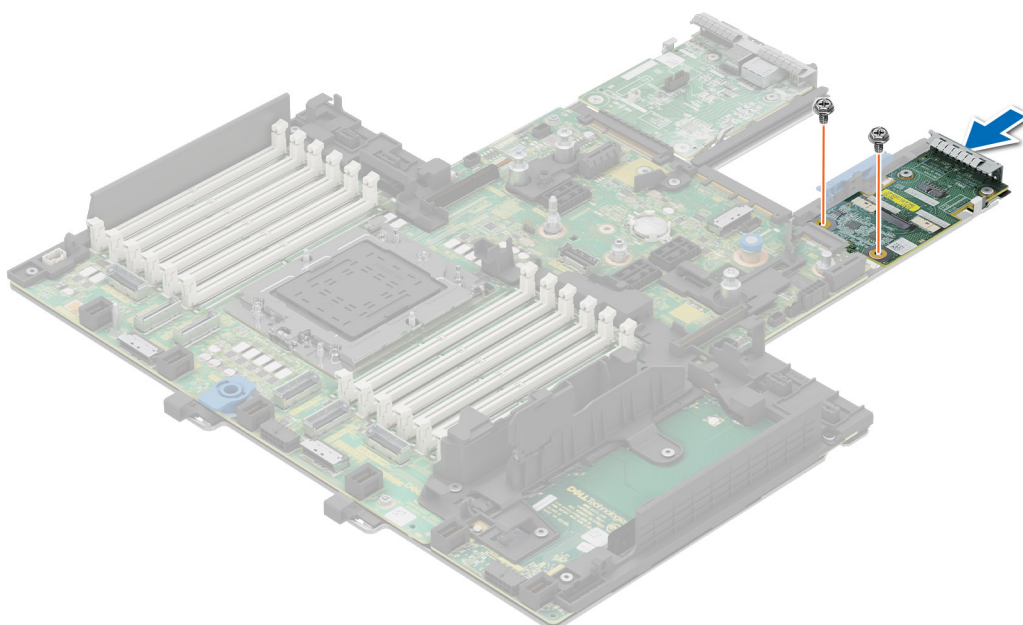


Figure 249. Installation de la carte MIC

#### Étapes suivantes

1. [Installez la carte système.](#)
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. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur](#).
6. [Retirez le support de paroi latérale](#).

### Étapes

1. 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.
2. Retirez la gaine de câble du système.
3. Débranchez le câble du panneau de configuration droit et le câble VGA de leurs connecteurs sur la carte système.
4. En tenant l'assemblage du panneau de configuration droit et du câble VGA, 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.

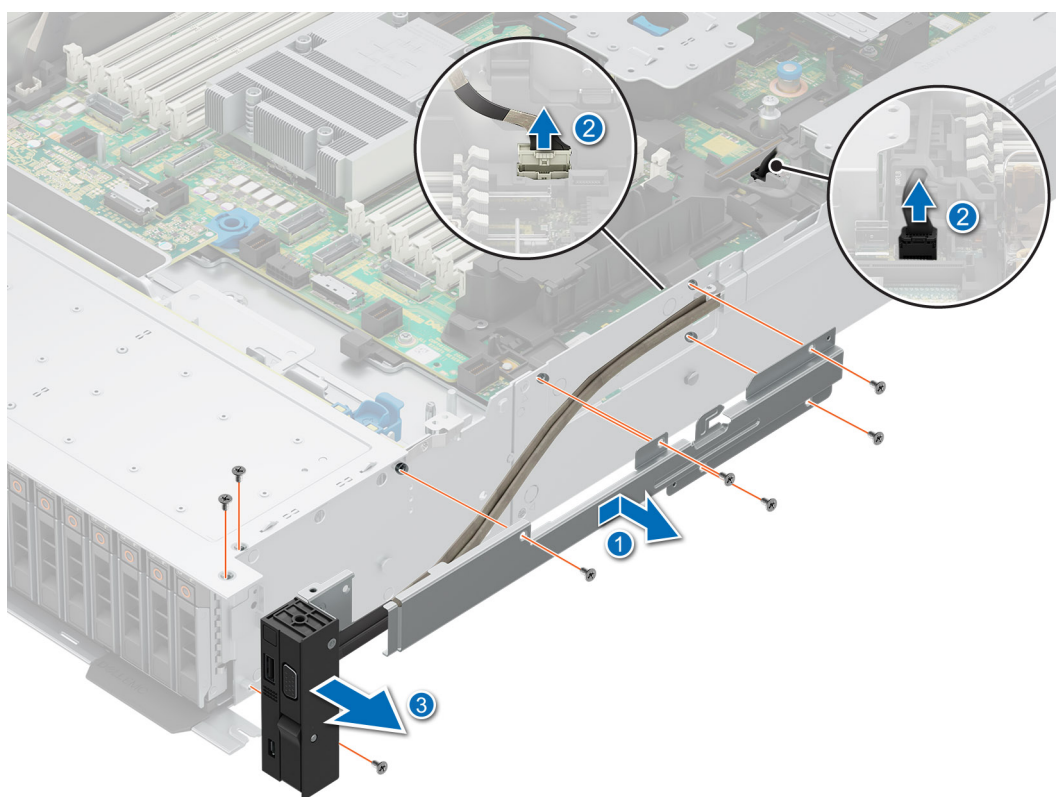


Figure 250. Retrait du panneau de configuration droit

## 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. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez l'assemblage du bâti du 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. Procédez au routage du câble du panneau de configuration droit à travers la paroi latérale du système.
3. 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.

4. Connectez le câble du panneau de configuration droit et le câble VGA aux connecteurs de la carte système.
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.

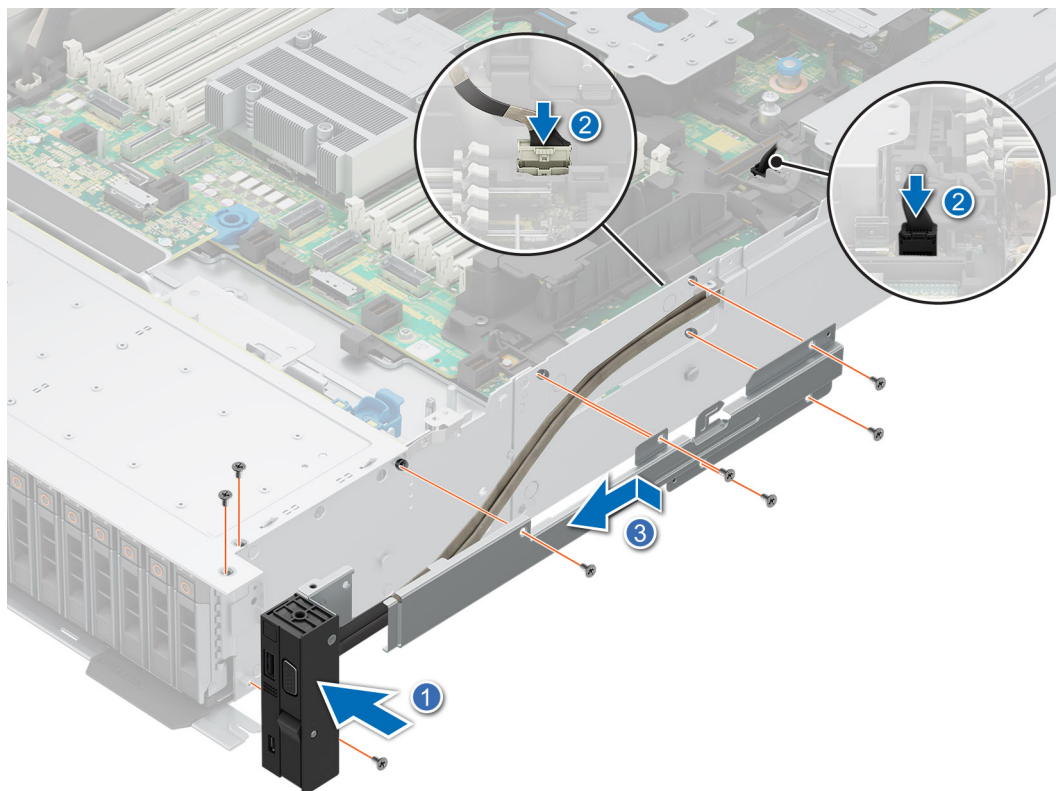


Figure 251. Installation du panneau de configuration droit

### Étapes suivantes

1. [Installation du support de paroi latérale.](#)
2. [Installez l'assemblage du bâti du ventilateur.](#)
3. [Installez le capot du fond de panier de disques.](#)
4. Le cas échéant, [réinstallez 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. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération.](#)
5. [Retirez l'assemblage du bâti du ventilateur.](#)
6. [Retirez le support de paroi latérale.](#)

### Étapes

1. 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.
2. Retirez la gaine de câble du système.
3. Débranchez le câble du panneau de configuration du connecteur de la carte 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.

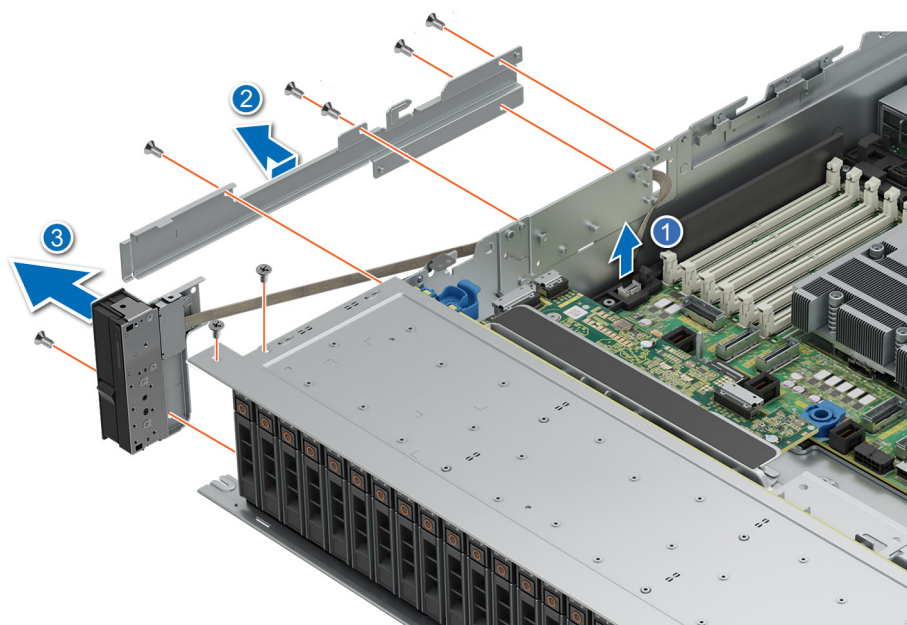


Figure 252. Retrait du panneau de configuration gauche

### 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. Le cas échéant, [retirez le carénage d'aération](#).
5. [Retirez l'assemblage du bâti du 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. 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.

4. Connectez le câble du panneau de configuration gauche au connecteur de la carte système.
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.

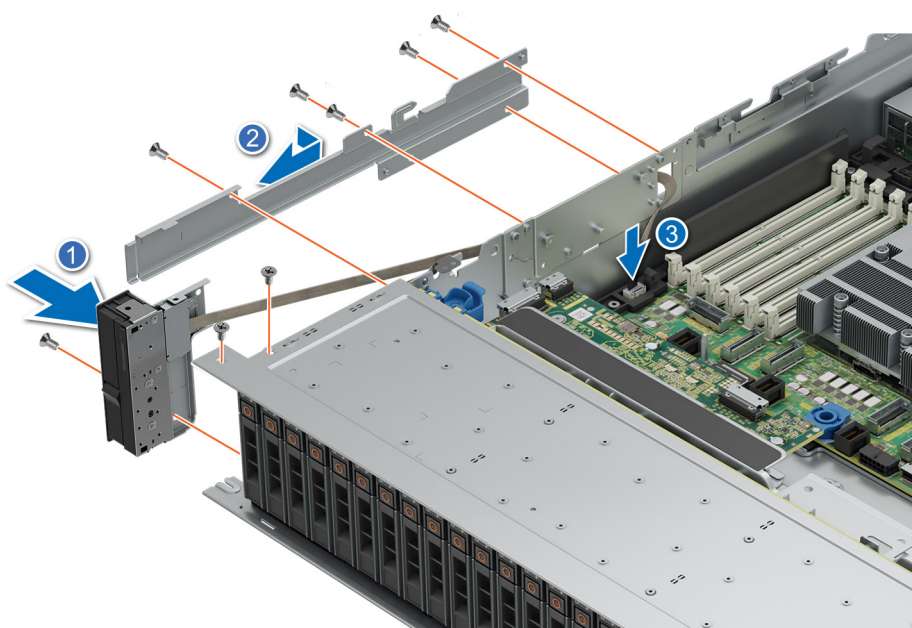


Figure 253. Installation du panneau de configuration gauche

## Étapes suivantes

1. [Installation du support de paroi latérale](#).
2. [Installez l'assemblage du bâti du ventilateur](#).
3. [Installez le capot du fond de panier de disques](#).
4. Le cas échéant, [réinstallez le carénage d'aération](#).
5. 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 128. Kits de mise à niveau**

| Kits  | Liens connexes d'accès aux consignes techniques  |
|---|--|
| Panneau   | Voir la section <a href="#">Installation du panneau avant</a>                              |
| BOSS-N1   | Voir la section <a href="#">Installation du module de carte contrôleur BOSS-N1</a>         |
| Kit d'activation d'accélérateur/de processeur graphique                       | Voir la section <a href="#">Kit de processeur graphique</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 dissipateur de chaleur-processeur</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 de processeur graphique](#)
- [Kit de carte USB interne](#)
- [Kit de port COM série](#)
- [Kit de port VGA](#)



# 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 129. 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.

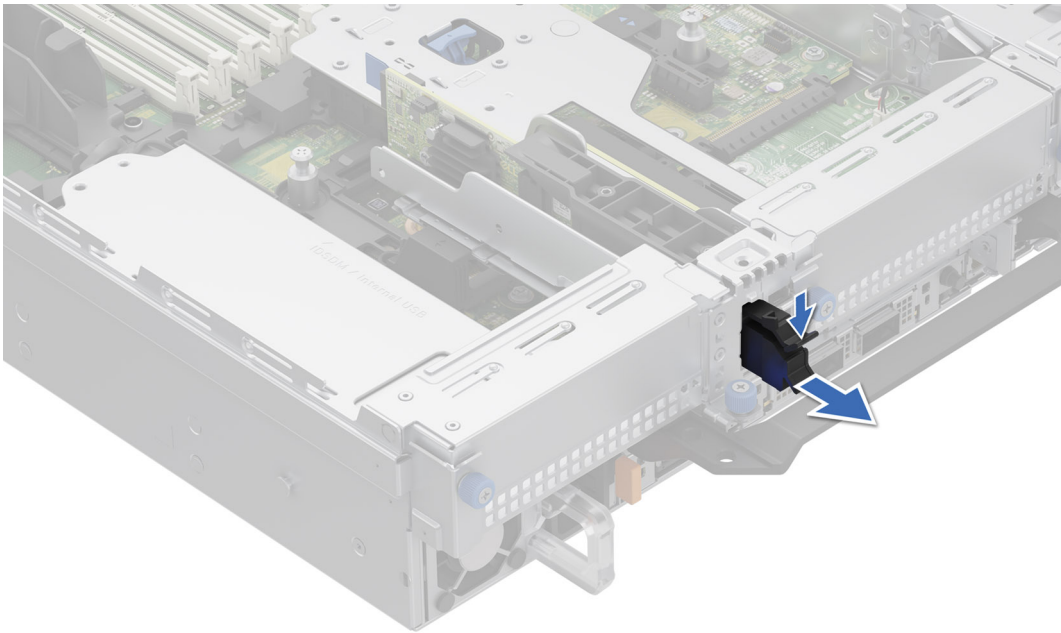
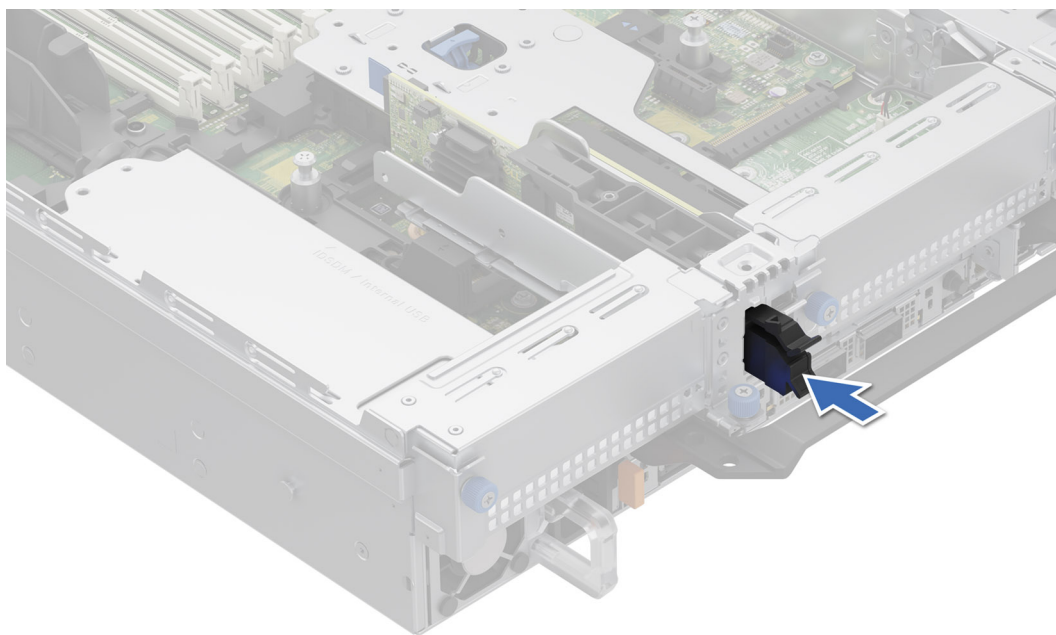


Figure 254. Retrait du cache du module BOSS-N1

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 255. 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 de processeur graphique

Le kit de processeur graphique pleine longueur est disponible pour le client. En fonction du kit commandé, les composants correspondants sont disponibles.

**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.

**AVERTISSEMENT :** Aucun processeur graphique grand public ne doit être installé ou utilisé dans les produits Enterprise Server.

**Tableau 130. Composants du kit de processeur graphique pleine longueur (FL)**

| Composants  | Kit de processeur graphique pleine longueur (FL)                      |  |
|---|---|--|
|   | Détails   | Quantité   |
| Cartes de montage   | Configuration de carte de montage (RC) 3-2, 5-2* ou 10-2*             | RC 3-2 : R1P^ (FL) + R2A (HL) + R3B (HL) + R4P^ (FL)<br>RC 5-2 : R1R (FL) + R2A (HL) + R3A (FL) + R4P^ (FL)<br>RC 10-2 : R1P^ (FL) + R2A (HL) + R4R (FL) |
| Carénage  | Carénage du processeur graphique                                      | 1  |
| Ventilateurs  | Ventilateur GOLD HPR  | 6  |
| Dissipateurs de chaleur   | Dissipateur de chaleur type L pour le processeur 1 et le processeur 2 | RC 3-2, 5-2 : 2<br>RC 10-2 : 1   |
| Câbles  | Câble d'alimentation  | 2 x 4 (8 emplacements) ou 2 x 6 + 1 x 4 (12 emplacements + 4 en bande latérale)  |
| FL : pleine longueur, HL : demi-longueur, HPR : hautes performances, RC : configuration de carte de montage |   |  |

**REMARQUE :** Consultez la section [Consignes d'installation des cartes d'extension](#) pour plus d'informations sur la configuration de carte de montage prise en charge par le système.

**REMARQUE :** ^ R1P et R4P prennent en charge le processeur graphique double largeur (DW).

**REMARQUE :** \* La configuration 5-2 prend en charge le processeur graphique DW uniquement sur le logement 7, et la configuration 10-2 prend en charge le processeur graphique DW uniquement sur le logement 2.

**REMARQUE :** Toutes les cartes de processeur graphique nécessitent un dissipateur de chaleur de type L et un carénage de processeur graphique, quelle que soit leur longueur. Toutefois, le ventilateur et la mousse varient selon les configurations, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Avant de commencer, suivez les indications des sections **Consignes de sécurité** et **Avant d'intervenir à l'intérieur de votre système**.

- Retirez les ventilateurs standard ou hautes performances Silver (HPR), et installez les ventilateurs hautes performances Gold (VHP).

**REMARQUE :** Consultez le tableau indiquant les ventilateurs et la mousse nécessaires dans les différentes configurations.

**Tableau 131. Tableau des ventilateurs et de la mousse nécessaires**

| Configuration du système                                  | Ventilateur               | Mousse nécessaire         |
|---|---------------------------|---------------------------|
|   | avec processeur graphique | avec processeur graphique |
| 8 disques NVMe de 2,5 pouces                              | HPR GOLD                  | Non                       |
| 8 disques NVMe 2,5 pouces + 8 disques SAS/SATA 2,5 pouces | HPR GOLD                  | Oui                       |

**Tableau 131. Tableau des ventilateurs et de la mousse nécessaires (suite)**

| Configuration du système  | Ventilateur               | Mousse nécessaire         |
|---|---------------------------|---------------------------|
|   | avec processeur graphique | avec processeur graphique |
| 16 disques SAS/SATA de 2,5 pouces   | HPR GOLD                  | Oui                       |
| 16 disques NVMe de 2,5 pouces   | HPR GOLD                  | Non                       |
| 24 disques SAS/SATA de 2,5 pouces   | HPR GOLD                  | Oui                       |
| 16 disques SAS/SATA 2,5 pouces + 8 disques NVMe 2,5 pouces  | HPR GOLD                  | Oui                       |
| 24 disques NVMe de 2,5 pouces   | HPR GOLD                  | Non                       |
| <b>REMARQUE :</b> Les ventilateurs HPR GOLD sont également appelés « ventilateurs hautes performances Gold (VHP) ». |                           |                           |

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur le tableau de prise en charge des ventilateurs, consultez le [tableau de restriction thermique](#).

**REMARQUE :** Les systèmes de configuration à 12 disques arrière de 3,5 pouces ne prennent pas en charge les cartes de processeur graphique.

- Retirez le dissipateur de chaleur et installez le dissipateur de chaleur de type L requis.

**REMARQUE :** Toutes les cartes de processeur graphique nécessitent un dissipateur de chaleur de type L et un carénage de processeur graphique, quelle que soit leur longueur.

- Retirez le carénage d'aération et installez le carénage d'aération du processeur graphique.
- Retirez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.

**REMARQUE :** Le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique fait partie du carénage d'aération du processeur graphique.

- Retirez la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique.
- Installez le processeur graphique dans des cartes de montage pleine longueur.

**REMARQUE :** Consultez la section [Carte de montage pour carte d'extension pleine longueur](#) dans le système.

**REMARQUE :** Pour plus d'informations sur l'emplacement des logements de carte de montage sur la carte système, consultez la rubrique Connecteurs et cavaliers de la carte système.

- Le cas échéant, branchez les câbles d'alimentation au processeur graphique. Pour identifier les connecteurs du processeur graphique sur la carte système, voir la section Connecteurs et cavaliers de la carte système. Consultez le tableau des câbles d'alimentation de processeur graphique pour connaître le câble nécessaire pour l'installation du processeur graphique.

**Tableau 132. Tableau des câbles d'alimentation de processeur graphique**

| Catégorie            | Processeurs graphiques pris en charge | Type  | Fournisseur | Câble   | Quantité de câbles                                     |
|----------------------|---------------------------------------|---|-------------|---|--|
| Processeur graphique | NVIDIA A2                             | HL (supports FH et LP)                        | NVIDIA      | Non obligatoire                                       | Non obligatoire  |
| Processeur graphique | NVIDIA A30, A40, A16 et A100          | Hauteur standard (FH) et pleine longueur (FL) | NVIDIA      | 2 x 4 (8 emplacements)                                | 1 élément par carte de montage de processeur graphique |
| Processeur           | NVIDIA H100                           | Hauteur standard (FH) et pleine longueur (FL) | NVIDIA      | 2 x 6 + 1 x 4 (12 emplacements + 4 en bande latérale) | 1 élément par carte de montage de processeur graphique |

**Tableau 132. Tableau des câbles d'alimentation de processeur graphique (suite)**

| Catégorie   | Processeurs graphiques pris en charge | Type | Fournisseur | Câble | Quantité de câbles |
|---|---------------------------------------|------|-------------|-------|--------------------|
| graphique   |                                       |      |             |       |                    |
| HL : demi-longueur, FH : hauteur standard, FL : pleine longueur |                                       |      |             |       |                    |

**REMARQUE :** Le système supporte jusqu'à deux processeurs graphiques double largeur avec câbles d'alimentation, ou jusqu'à huit processeurs graphiques simple largeur.

8. Installez la [carte de montage pour carte d'extension pleine longueur](#) ou la [carte de montage pour carte d'extension demi-hauteur](#). Voir le tableau des composants du kit de processeur graphique pour connaître les cartes de montage de processeur graphique prises en charge.
9. installez la plaque de recouvrement du carénage d'aération du processeur graphique.
10. Installez le capot supérieur du carénage d'aération du processeur graphique.
11. Installez la mousse sur le capot du système. Pour installer la mousse :
  - a. Placez le capot du système en orientant l'étiquette des informations de maintenance (SIL) vers le haut.
  - b. Pour faciliter la manipulation, décollez une petite partie de la protection adhésive et alignez la mousse sur le capot du système.
  - c. Retirez le reste de la protection adhésive et placez la mousse sur le capot du système.
  - d. Appuyez sur toute la longueur de la mousse pour bien la fixer au capot du système.



**Figure 256. Installation de la mousse en Mylar sur le capot du système**

Après l'installation, suivez les instructions de la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

# 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 [Installation de la carte USB interne](#).

**REMARQUE :** Veillez à installer la carte USB interne dans le port de carte IDSDM/USB, et non dans le port de connecteur J\_R3\_PCIE\_PWR.

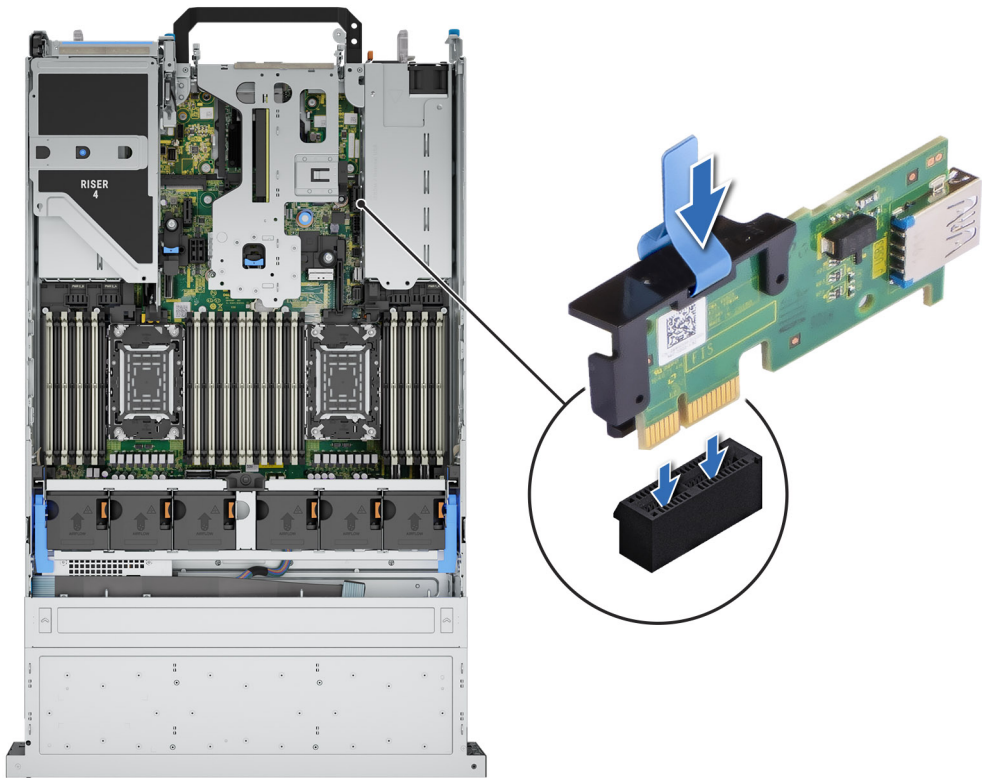


Figure 257. Informations sur le port de carte USB interne

# Kit de port COM série

Le kit de port COM série contient les composants répertoriés dans le tableau.

Tableau 133. 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 134. 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](#).

## 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

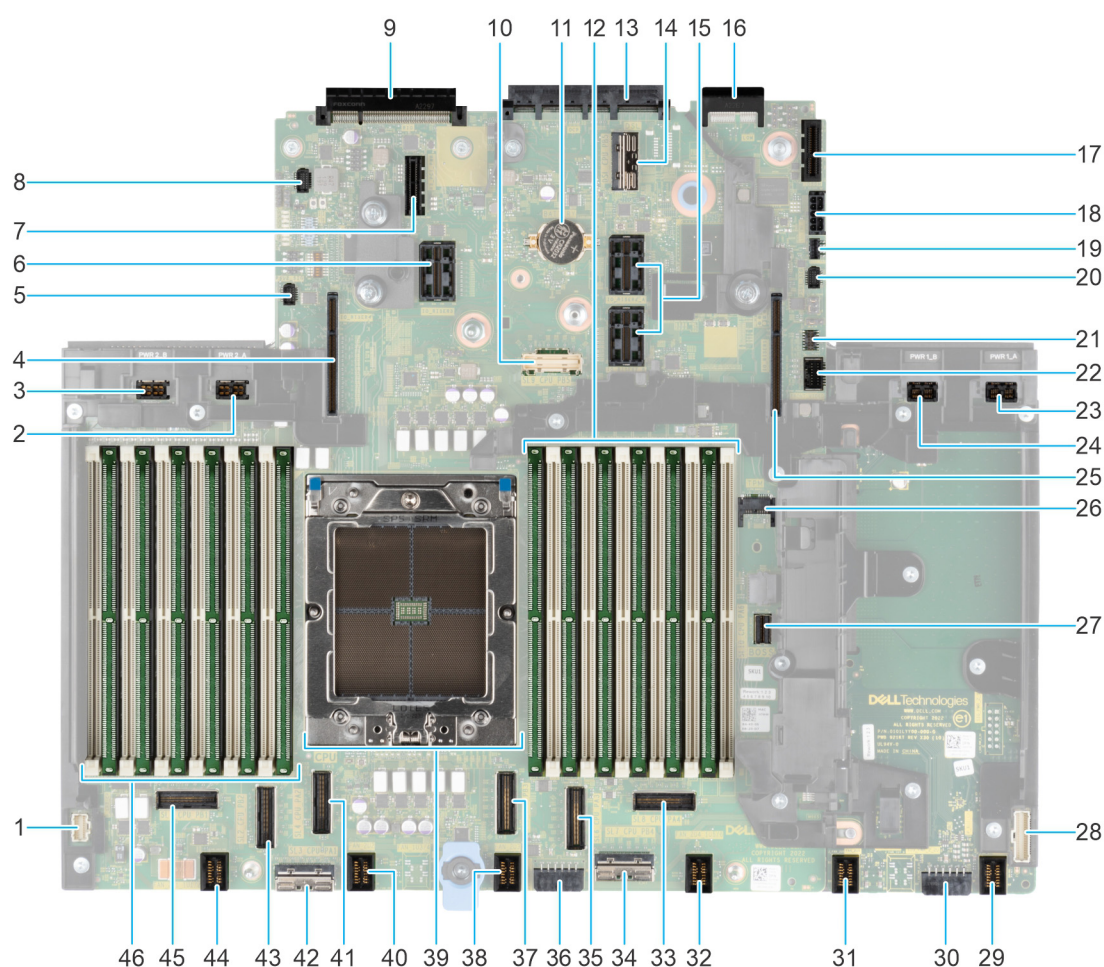


Figure 258. Connecteurs de la carte système



**Tableau 135. Connecteurs et cavaliers de la carte système**

| Élément | Connecteur                                    | Description   |
|---------|---|---|
| 1.      | Connecteur du panneau de configuration gauche | Connecteur du panneau de configuration gauche   |
| 2.      | PWR_2_A                                       | Connecteur d'alimentation 0   |
| 3.      | PWR_2_B                                       | Connecteur d'alimentation 1   |
| 4.      | IO_RISER4                                     | Carte de montage 4  |
| 5.      | PUCK_PSU2                                     | Signal à bande latérale PUCK PSU 2  |
| 6.      | IO_RISER3                                     | Carte de montage 3  |
| 7.      | J_R3_PCIE_PWR                                 | Connecteur d'alimentation de carte de montage 3   |
| 8.      | Connecteur SIG de la batterie                 | Connecteur SIG de la batterie   |
| 9.      | Rear_I/O_connector                            | Rear_I/O_connector  |
| 10.     | SL9_CPU_PB5                                   | connecteur PCIe   |
| 11.     | Pile bouton                                   | Pile bouton   |
| 12.     | A1, A5, A3, A9, A7, A11                       | Modules DIMM pour processeur 1  |
| 13.     | OCP   | Connecteur OCP NIC 3.0  |
| 14.     | DSL_CPU_PB5                                   | connecteur PCIe   |
| 15.     | IO_RISER2_A et IO_RISER2_B                    | Carte de montage 2  |
| 16.     | Connecteur LOM                                | Connecteur LOM  |
| 17.     | Connecteur IDSDM ou USB interne               | Connecteur IDSDM ou USB interne   |
| 18.     | SIG_PWR_0                                     | Connecteur d'alimentation 0, à utiliser pour le fond de panier arrière uniquement             |
| 19.     | Alimentation de la carte BOSS                 | Alimentation de la carte BOSS   |
| 20.     | PUCK_PSU1                                     | Signal à bande latérale PUCK PSU 1  |
| 21.     | Cavalier PWR1_B                               | Cavalier  |
| 22.     | Connecteur VGA avant                          | Connecteur VGA avant  |
| 23.     | PWR1_A  | Pour câble d'alimentation et de transmission du processeur graphique de la carte de montage 1 |
| 24.     | PWR1_B  | Pour câble d'alimentation et de transmission du processeur graphique de la carte de montage 1 |
| 25.     | IO_RISER1                                     | Carte de montage 1  |
| 26.     | Module TPM                                    | Connecteur TPM  |
| 27.     | SL10_CPU_PA6                                  | Connecteur PCIe 10  |
| 28.     | Connecteur du panneau de configuration droit  | Connecteur du panneau de configuration droit  |
| 29.     | FAN_2U4                                       | Connecteur du ventilateur 4   |
| 30.     | SIG_PWR_2                                     | Connecteur d'alimentation 2, à utiliser pour le fond de panier uniquement                     |
| 31.     | FAN_2U5                                       | Connecteur du ventilateur 5   |
| 32.     | FAN_2U4                                       | Connecteur du ventilateur 4   |







**Tableau 135. Connecteurs et cavaliers de la carte système (suite)**

| Élément | Connecteur               | Description   |
|---------|--------------------------|---|
| 33.     | SL8_CPU_PA4              | Connecteur PCIe 8   |
| 34.     | SL7_CPU_PB4              | Connecteur PCIe 7   |
| 35.     | SL6_CPU_PA3              | Connecteur PCIe 6   |
| 36.     | SIG_PWR_1                | Connecteur d'alimentation 1, à utiliser pour le fond de panier uniquement |
| 37.     | SL5_CPU_PB3              | Connecteur PCIe 5   |
| 38.     | FAN_2U3                  | Connecteur du ventilateur 3   |
| 39.     | Processeur               | Processeur  |
| 40.     | FAN_2U2                  | Connecteur du ventilateur 2   |
| 41.     | SL4_CPU_PA2              | Connecteur PCIe 4   |
| 42.     | SL3_CPU_PA1              | Connecteur PCIe 3   |
| 43.     | SL2_CPU_PB2              | Connecteur PCIe 2   |
| 44.     | FAN_2U1                  | Connecteur du ventilateur 1   |
| 45.     | SL1_CPU_PB1              | Connecteur PCIe 1   |
| 46.     | A12, A8, A10, A4, A6, A2 | Modules DIMM pour processeur 1  |

## 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 136. 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. Remettez en place le capot du système.
4. Reconnectez le système et tous les périphériques rattachés.
5. Mettez le système hors tension.
6. Retirez le capot du système.
7. Remettez en place le capot du système.
8. Rebranchez le système sur la prise électrique et mettez-le sous tension, ainsi que tous les périphériques rattachés.
9. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.


# Diagnostics du système et codes des voyants

Cette section décrit les voyants de diagnostic sur le panneau avant du système qui affichent l'état au démarrage du système.

## Sujets :

- 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.S EDSFF

## Voyants LED d'état

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

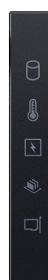





Figure 259. Voyants LED d'état

Tableau 137. 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, le carénage d'aération ou le support de la plaque de recouvrement a été retiré.</li> <li>• La température ambiante est trop élevée.</li> </ul>   |

**Tableau 137. Description des voyants LED d'état (suite)**

| Icône   | Description       | État   | Action corrective  |
|---|-------------------|--|--|
|  | 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). | <ul style="list-style-type: none"> <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> <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.  | <p>Reportez-vous au journal des événements système ou aux messages du système pour trouver l'emplacement de la mémoire défectueuse. Remplacez les modules de mémoire</p> <p>Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a>.</p>  |
|   | 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 Consignes d'installation des cartes d'extension.</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 260. LED d'intégrité du système et ID du système**

**Tableau 138. 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, consultez 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. <a href="#">EEM! guide</a>                                       |

# Codes indicateurs iDRAC Quick Sync 2

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



Tableau 139. 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 qu'une 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 fonctionnalité iDRAC Quick Sync 2 est configurée pour être désactivée par l'iDRAC. Si le problème persiste, reportez-vous à la section <a href="#">Obtention d'aide</a> . <a href="#">PowerEdge manuals</a> ou au document <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guide de l'utilisateur de Dell OpenManage Server Administrator)</i> à l'adresse <a href="#">OpenManage Manuals</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 140. 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. |

Tableau 140. Codes du voyant LED iDRAC Direct (suite)

| Codes des voyants LED pour iDRAC Direct | État  |
|---|---|
| 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. [Guide EEMI](#).

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

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

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



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

- Lorsque le système s'éteint et ne rencontre aucune erreur, l'écran LCD passe en mode veille au bout de cinq minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran LCD pour le mettre sous tension.
  - Si l'écran LCD ne répond plus, retirez le cadre et réinstallez-le.
- 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 261. Fonctionnalités de l'écran LCD




Tableau 141. 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.<br><br>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 142. 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 d'erreur présentés sur l'écran LCD dans un format convivial et simplifié. <a href="#">Guide EEMI</a> . |
| 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.

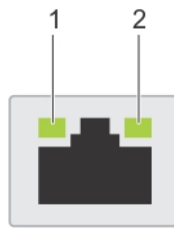
Tableau 143. Menu Affichage

| Option       | Description   |
|--------------|---|
| IP iDRAC     | 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</b> , <b>IP</b> et <b>Sous-réseau</b> (IPv6 ne comporte pas de sous-réseau). |
| MAC          | Affiche les adresses MAC des périphériques <b>iDRAC</b> , <b>iSCSI</b> ou <b>réseau</b> .   |
| Nom          | Affiche le nom de l' <b>hôte</b> , du <b>modèle</b> ou de la <b>chaîne utilisateur</b> pour le système.   |
| Numéro       | Affiche le <b>numéro d'inventaire</b> ou le <b>numéro de série</b> du système.  |
| Alimentation | Affiche la puissance de sortie du système en BTU/h ou watts. Le format d'affichage peut être configuré dans le sous-menu d'accueil <b>Configurer</b> du menu <b>Configurer</b> .  |
| Température  | 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 262. Codes des voyants de la carte NIC**

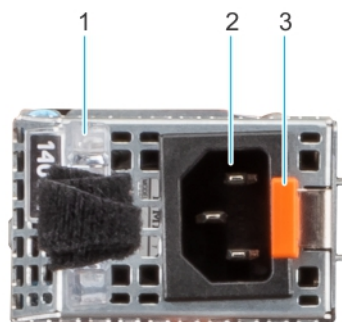
1. Voyant de liaison
2. Voyant d'activité

**Tableau 144. 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.                      |
| 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 263. LED d'état du bloc d'alimentation CA**

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

**Tableau 145. 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.  |

**Tableau 145. Codes de la LED d'état du bloc d'alimentation CA et CC (suite)**

| Codes du voyant d'alimentation | État  |
|--------------------------------|---|
| 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.<br><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 d'efficacité, de fonctionnalité, d'état d'intégrité ou de tension prise en charge.<br><b>⚠ PRÉCAUTION : 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.</b><br><b>⚠ PRÉCAUTION : Si deux blocs sont installés, ils doivent être du même type et disposer de la même alimentation maximale de sortie.</b><br><b>⚠ PRÉCAUTION : 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.</b><br><b>⚠ PRÉCAUTION : 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.</b> |

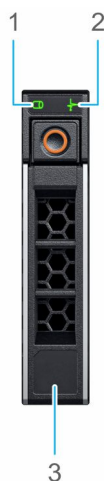
## Codes des voyants du disque

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 264. LED du disque**

1. de la LED d'activité du disque
2. de la LED d'état du disque
3. Étiquette de volumétrie



**Figure 265. 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 146. 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.<br><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.S EDSFF

Les LED du support de disque indiquent l'état de chaque disque. Les voyants LED du disque E3.S 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 266. Voyants du disque EDSFF E3.S

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

## Codes des voyants LED des disques E3.S EDSFF

Les disques durs E3.S 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 147. 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) | NON  |
| Panne         | L'appareil est en panne.   | NON   | Allumé (2 secondes allumé, 1 seconde éteint) |
| S/O           | Cet appareil n'est pas défectueux ou ne localise pas l'appareil. | NON   | NON  |

**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 148. 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.          | OUI                                  |
| 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.  | NON                                  |


# 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.

## Sujets :

- [Diagnostics du système intégré Dell](#)

## 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 149. Commandes du diagnostic du système

| Menu                   | Description   |
|------------------------|---|
| Configuration          | Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.   |
| Résultats              | Affiche les résultats de tous les tests exécutés.   |
| Intégrité du système   | Propose un aperçu de la performance du système actuel.  |
| Journal des événements | Affiche un journal daté des résultats de tous les tests exécutés sur le système. Il est affiché si au moins une description d'un événement est enregistrée. |

## Voyants LED de diagnostic de la carte système

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

Pour plus d'informations sur les différentes séquences de voyants LED et leurs descriptions, consultez l'outil [Décodeur de séquences LED](#).



## Diagnostics ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

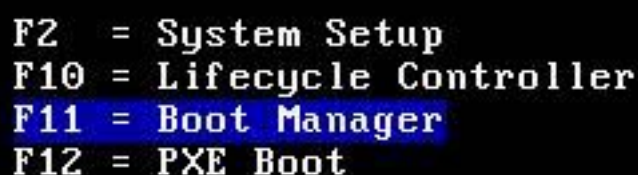
**REMARQUE :** Les diagnostics du système intégrés Dell sont également appelés diagnostics avancés du système avant démarrage (ePSA, Enhanced Pre-boot System Assessment).

Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des appareils ou des groupes d'appareils particuliers, vous permettant :

- d'exécuter des tests automatiquement ou en mode interactif ;
- de répéter les tests
- d'afficher ou d'enregistrer les résultats des tests ;
- d'introduire plus d'options de test pour obtenir des informations complémentaires sur les appareils défectueux et exécuter un test approfondi.
- d'afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti ;
- d'afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours du test.

### Exécution des diagnostics du système intégré à partir du Gestionnaire d'amorçage

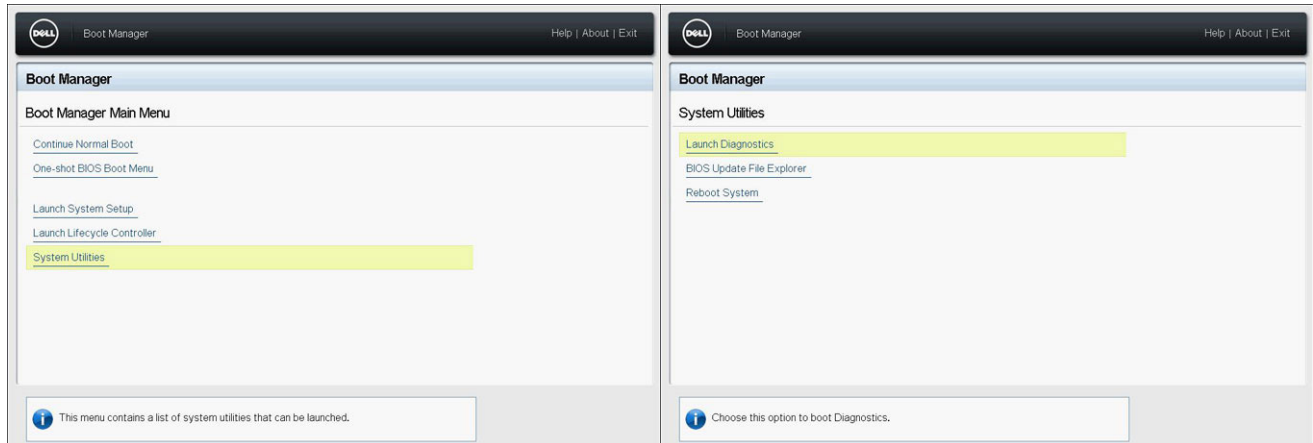
Pour exécuter des diagnostics du système intégré à partir du Gestionnaire de démarrage :



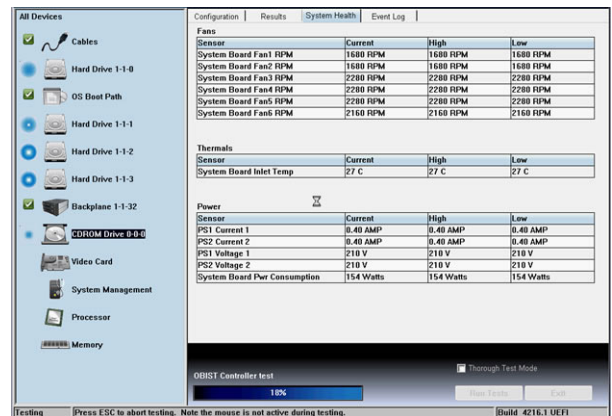
```
F2 = System Setup
F10 = Lifecycle Controller
F11 = Boot Manager
F12 = PXE Boot
```

1. Au démarrage du système, appuyez sur <F11>.

- À l'aide des flèches, sélectionnez **Utilitaires système** → **Lancer les diagnostics**.



- Patiencez pendant que les Quick Tests s'exécutent automatiquement.
- Une fois que les tests ont été exécutés, vous pouvez afficher les résultats et des informations complémentaires dans les onglets **Résultats**, **Intégrité du système**, **Configuration** et **Journal des événements**.
- Fermez l'utilitaire **Embedded System Diagnostics (Diagnostics intégrés du système)**.
- Pour quitter la page de diagnostics, cliquez sur **Quitter**.
- Cliquez sur **OK** lorsque vous y êtes invité, et le système redémarre.



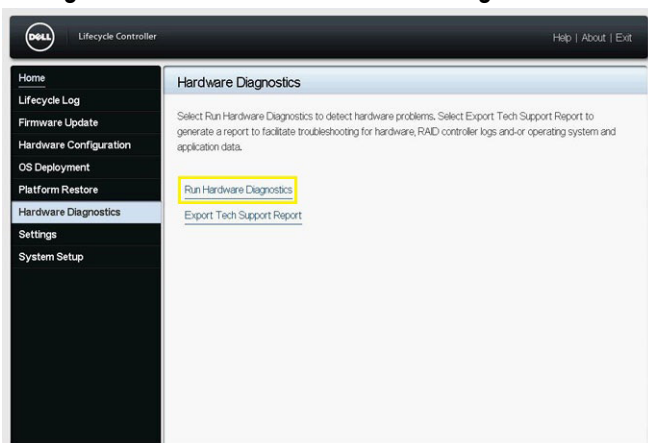
## Exécution des diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller

Pour exécuter les diagnostics intégrés du système à partir du Dell Lifecycle Controller :

**F2 = System Setup**  
**F10 = Lifecycle Controller**  
**F11 = Boot Manager**  
**F12 = PXE Boot**

- Au démarrage du système, appuyez sur **F10**.

2. Sélectionnez **Diagnostics matériels** → **Exécuter les diagnostics**



matériels.

## Obtention d'aide

Vous pouvez télécharger les pilotes, le firmware et la documentation à partir du [site FTP](#). 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 code QR](#)

## 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 [How to Recycle](#) et sélectionnez le pays concerné.

## Contacter 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 [Dell Support](#).
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 [Contact Technical Support](#).
  - b. La page **Contacter 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 code QR

Vous pouvez utiliser le code QR situé sur l'étiquette de service Express à l'avant du système R7615 pour accéder aux informations sur le système PowerEdge R7615. Vous disposez également d'un autre code QR pour accéder aux informations sur les produits, situé à l'arrière du capot du système.

## Prérequis

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

Le code QR comprend les informations suivantes à propos de votre système :

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

## Étapes

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

## Code QR pour les ressources système du PowerEdge R7615



Figure 267. Code QR pour le système PowerEdge R7615

## 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 [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.

3. Sur la page Support produit, cliquez sur **Documentation**.
- Avec les moteurs de recherche :
    - Saisissez le nom et la version du document dans la zone de recherche.

**Tableau 150. 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 la configuration de votre système, voir le <i>Guide de mise en route</i> fourni avec votre système.</p>  | <a href="#">PowerEdge Manuals</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 prises en charge, voir le document RACADM CLI Guide for iDRAC.</p> <p>Pour plus d'informations sur Redfish et ses protocoles, les schémas pris en charge et les Redfish Eventing mis en œuvre dans l'iDRAC, voir le document Redfish API Guide.</p> <p>Pour plus d'informations sur les propriétés du groupe de bases de données et la description des objets iDRAC, voir le document Attribute Registry Guide.</p> | <a href="#">PowerEdge Manuals</a> |
|                                | <p>Pour plus d'informations sur les anciennes versions des documents iDRAC.</p> <p>Pour identifier la version de l'iDRAC disponible sur votre système, cliquez sur <b>?</b> dans l'interface Web iDRAC &gt; <b>À propos</b>.</p>   | <a href="#">iDRAC Manuals</a>     |



**Tableau 150. Ressources de documentation supplémentaires pour votre système (suite)**

| Tâche   | Document   | Emplacement                                |
|---|--|--|
|   | Pour plus d'informations concernant l'installation du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.  | <a href="#">Operating System Manuals</a>   |
|   | 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.  | <a href="#">Drivers</a>                    |
| Gestion de votre système                            | Pour plus d'informations sur le logiciel de gestion des systèmes fourni par Dell, voir le manuel « Dell OpenManage Systems Management Overview » (Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage).                                   | <a href="#">PowerEdge Manuals</a>          |
|   | 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).                                    | <a href="#">OpenManage Manuals</a>         |
|   | Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation de Dell SupportAssist, voir le guide de l'utilisateur Dell SupportAssist Enterprise.  | <a href="#">serviceability tools</a>       |
|   | Pour plus d'informations sur les programmes partenaires d'Enterprise Systems Management, voir les documents de gestion des systèmes OpenManage Connections Enterprise.   | <a href="#">OpenManage Manuals</a>         |
| Travailler avec les contrôleurs RAID Dell PowerEdge | Pour plus d'informations sur la connaissance des fonctionnalités des contrôleurs RAID Dell PowerEdge (PERC), les contrôleurs RAID logiciels ou la carte BOSS et le déploiement des cartes, reportez-vous à la documentation du contrôleur de stockage. | <a href="#">Storage Controller Manuals</a> |
| Comprendre les messages d'erreur et d'événements    | Pour plus d'informations sur les messages d'erreur et d'événement générés par le firmware du système et les agents qui surveillent les composants du système, voir le Guide EEMI.  | <a href="#">Guide EEMI</a>                 |
| Dépannage du système                                | Pour plus d'informations sur l'identification et la résolution des problèmes du serveur PowerEdge, reportez-vous au Guide de dépannage du serveur.   | <a href="#">PowerEdge Manuals</a>          |