



ThinkSystem SR590

Guide de configuration



Types de machine : 7X98 et 7X99

Remarque

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des consignes et instructions de sécurité disponibles à l'adresse :

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html

En outre, assurez-vous que vous avez pris connaissance des conditions générales de la garantie Lenovo associée à votre serveur, disponibles à l'adresse :

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Onzième édition (Décembre 2021)

© Copyright Lenovo 2017, 2021.

REMARQUE SUR LES DROITS LIMITÉS ET RESTREINTS : si les données ou les logiciels sont fournis conformément à un contrat General Services Administration (GSA), l'utilisation, la reproduction et la divulgation sont soumises aux restrictions stipulées dans le contrat n° GS-35F-05925.

Table des matières

| | | | |
|---|-----------|---|------------|
| Table des matières | i | Installation du fond de panier M.2 et de l'unité M.2 | 89 |
| Chapitre 1. Introduction | 1 | Installation d'un adaptateur PCIe | 93 |
| Contenu du colis du serveur | 3 | Installation de l'adaptateur LOM | 99 |
| Caractéristiques | 3 | Installation du module de port série | 100 |
| Spécifications | 5 | Installation du boîtier de ventilateur système | 102 |
| Contamination particulaire | 13 | Installation d'un ventilateur système | 103 |
| Offres de gestion | 14 | Installation d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud | 105 |
| Chapitre 2. Composants serveur | 19 | Installation de la grille d'aération | 108 |
| Vue avant | 19 | Installation du module de supercondensateur RAID | 110 |
| Bloc d'E-S avant | 22 | Installation du carter supérieur | 111 |
| Vue arrière | 26 | Installation d'une unité remplaçable à chaud | 112 |
| Voyants de la vue arrière | 28 | Installation d'une unité à remplacement standard | 115 |
| Composants de la carte mère | 31 | Installation du serveur dans une armoire | 117 |
| Voyants de la carte mère | 33 | Câblage du serveur | 117 |
| Cheminement interne des câbles | 34 | Mise sous tension du nœud | 117 |
| Connecteur VGA | 35 | Validation de la configuration du serveur | 117 |
| Bloc d'E-S avant | 36 | Mise hors tension du serveur | 117 |
| Fond de panier | 38 | | |
| Liste des pièces | 53 | Chapitre 4. Configuration système | 119 |
| Cordons d'alimentation | 56 | Définir la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller | 119 |
| | | Mise à jour du microprogramme | 120 |
| Chapitre 3. Configuration matérielle du serveur | 57 | Configuration du microprogramme | 124 |
| Liste de contrôle de configuration du serveur | 57 | Configuration de la mémoire | 125 |
| Conseils d'installation | 58 | Configurez DC Persistent Memory Module (DCPMM) | 126 |
| Liste de contrôle d'inspection de sécurité | 59 | Configuration RAID | 131 |
| Remarques sur la fiabilité du système | 60 | Déploiement du système d'exploitation | 131 |
| Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension | 61 | Sauvegarde de la configuration du serveur | 132 |
| Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique | 61 | Mise à jour des données techniques essentielles (VPD) | 132 |
| Installation des options matérielles du serveur | 62 | Mise à jour de l'identificateur unique universel (UUID) | 132 |
| Retrait du panneau de sécurité | 62 | Mise à jour de la balise d'actif | 134 |
| Retrait du carter supérieur | 63 | | |
| Retrait de la grille d'aération | 65 | Chapitre 5. Résolution des problèmes d'installation | 137 |
| Retrait du boîtier de ventilateur système | 66 | | |
| Installation d'un module de processeur-dissipateur thermique | 67 | Annexe A. Service d'aide et d'assistance | 143 |
| Installation d'un module de mémoire | 69 | Avant d'appeler | 143 |
| Installation du fond de panier d'unité 2,5 pouces | 83 | Collecte des données de maintenance | 144 |
| Installation du fond de panier d'unité 3,5 pouces | 85 | | |
| Installation du bloc d'unités remplaçables à chaud arrière | 87 | | |

Contact du support 145

Annexe B. Marques147

Index149

Chapitre 1. Introduction

Le serveur ThinkSystem™ SR590 est un serveur rack double socket 2U optimisé qui équilibre évolutivité, connectivité, mémoire, performances, fiabilité et facilité de gestion. Il s'agit d'une plateforme idéale pour le cloud privé ou public, les petites à moyennes entreprises, les charges de travail d'entreprise qui nécessitent une combinaison optimisée de traitement et de stockage.

Ce serveur bénéficie d'une garantie limitée. Pour plus d'informations sur la garantie, voir : <https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

Pour plus d'informations sur votre garantie, voir : <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Identification de votre serveur

Lorsque vous prenez contact avec Lenovo pour obtenir de l'aide, les informations telles que le type de machine et le numéro de série permettent aux techniciens du support d'identifier votre serveur et de vous apporter un service plus rapide.

Le type de machine et le numéro de série se trouvent sur l'étiquette d'identification sur le verrouillage d'armoire droit de la façade du serveur.

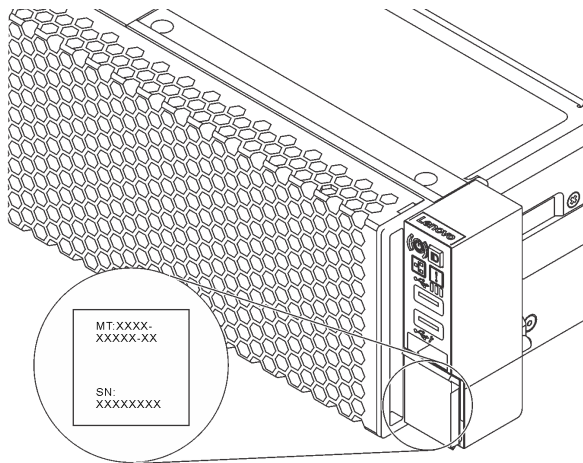


Figure 1. Emplacement de l'étiquette d'identification

Étiquette d'accès réseau XClarity Controller

L'étiquette d'accès réseau XClarity Controller se trouve sur le côté supérieur de l'étiquette amovible. Une fois que vous disposez du serveur, détachez l'étiquette d'accès réseau XClarity Controller et rangez-la en lieu sûr.

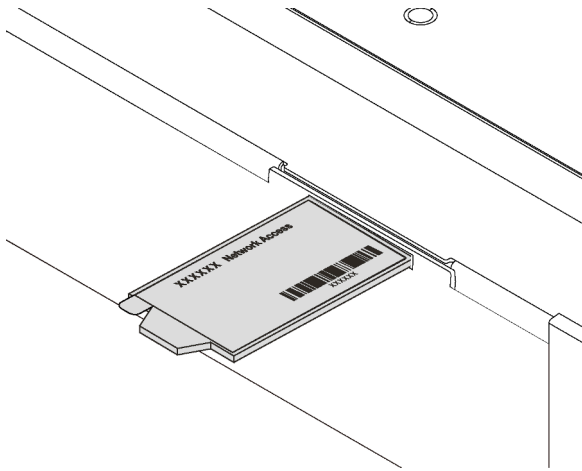


Figure 2. Emplacement de l'étiquette d'accès réseau XClarity Controller

Code réponse rapide

L'étiquette de maintenance système située sur le carter supérieur fournit un code QR qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Scannez le code QR à l'aide d'un appareil mobile et d'une application de lecteur de code QR afin d'accéder rapidement au site Web de maintenance Lenovo de ce serveur. Ce site fournit des informations supplémentaires sur les vidéos de remplacement et d'installation de composants et du support pour les codes d'erreur du serveur.

La figure suivante représente le code QR : <https://support.lenovo.com/p/servers/sr590>

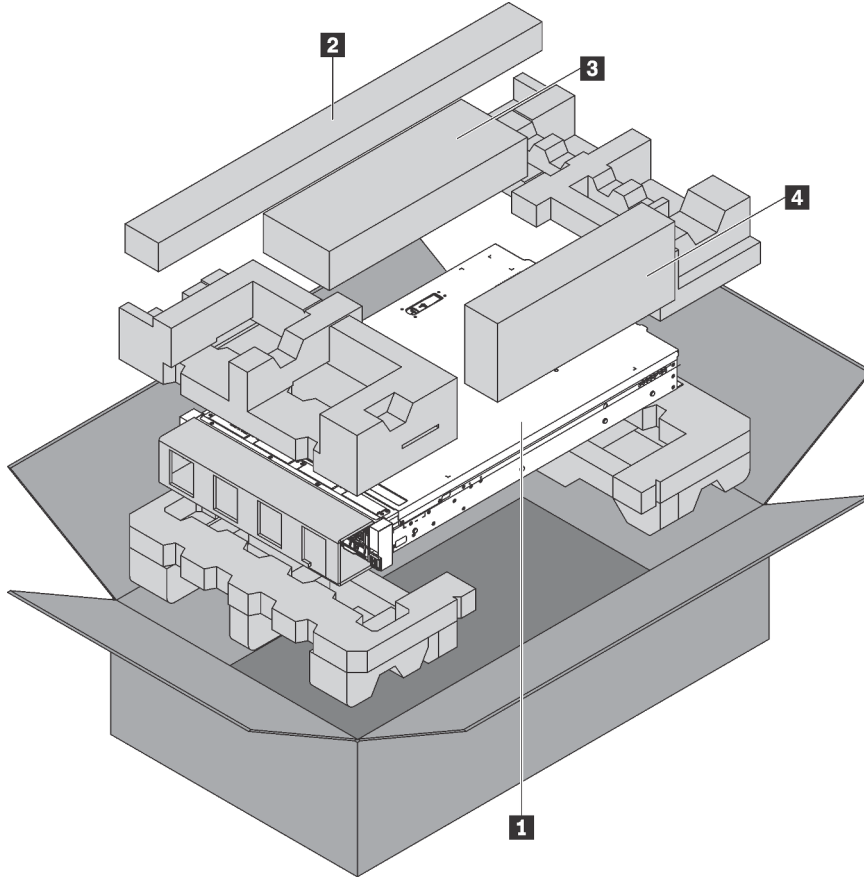


Figure 3. Code QR

Contenu du colis du serveur

Lorsque vous recevez votre serveur, vérifiez que le colis contient tout ce que vous devez recevoir.

Le colis du serveur comprend les éléments suivants :



Remarque : Les éléments marqués d'un astérisque (*) sont disponibles sur certains modèles uniquement.

- 1 Serveur
- 2 Kit de glissières*. Des instructions détaillées pour installer le kit de glissières sont fournies avec le kit de glissières.
- 3 Bras de routage des câbles*
- 4 Boîte d'emballage comprenant des éléments tels que le kit d'accessoires, les cordons d'alimentation* et la documentation

Caractéristiques

Performances, facilité d'utilisation, fiabilité et possibilités d'extension ont été les objectifs principaux de la conception de ce serveur. Ces caractéristiques vous permettent de personnaliser le matériel pour répondre à vos besoins d'aujourd'hui, tout en offrant des possibilités d'extension souples dans le futur.

Votre serveur comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Le Lenovo XClarity Controller est un contrôleur de gestion commun pour le matériel serveur Lenovo ThinkSystem. Le Lenovo XClarity Controller consolide plusieurs fonctions de gestion dans une seule puce sur la carte mère du serveur.

Certaines fonctions uniques du Lenovo XClarity Controller sont plus performantes, permettent d'obtenir une vidéo distante d'une plus grande résolution et d'étendre les options de sécurité. Pour plus d'informations sur Lenovo XClarity Controller, voir :

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/product_page.html

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

Le microprogramme Lenovo ThinkSystem est compatible Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 2.5. UEFI remplace le système BIOS et définit une interface standard entre le système d'exploitation, le microprogramme de plateforme et les périphériques externes.

Les serveurs Lenovo ThinkSystem sont capables d'amorcer les systèmes d'exploitation compatibles UEFI, des systèmes d'exploitation et des adaptateurs basés sur le système BIOS ainsi que des adaptateurs compatibles UEFI.

Remarque : Le serveur ne prend pas en charge le système DOS (Disk Operating System).

- **Mémoire système de grande capacité**

Le serveur prend en charge les barrettes RDIMM, les barrettes LRDIMM et les barrettes 3DS RDIMM et les modules Mémoire continue Intel Optane™ DC Persistent Memory (DCPMM). Pour plus d'informations sur les types spécifiques et la quantité maximale de mémoire, voir « [Spécifications](#) » à la page 5.

- **Support réseau flexible**

Le serveur dispose d'un connecteur pour l'adaptateur LOM, qui fournit deux connecteurs de réseau pour la prise en charge réseau.

- **Module TPM (Trusted Platform Module) intégré**

Ce processeur de sécurité intégré réalise différentes opérations de cryptographie et stocke les clés publiques et privées. Il assure la prise en charge matérielle pour la spécification TCG (Trusted Computing Group). Vous pouvez télécharger le logiciel afin de prendre en charge la spécification TCG.

Le module TPM (Trusted Platform Module) est disponible en deux versions : TPM 1.2 et TPM 2.0. Vous pouvez modifier la version du TPM de 1.2 à 2.0 et inversement.

Pour plus d'informations sur les configurations du module TPM, voir « Activation de TPM/TCM » dans le *Guide de maintenance*.

Remarque : Pour les clients situés en Chine continentale, un adaptateur de module TCM (Trusted Cryptographic Module) ou TPM 2.0 agréé par Lenovo (parfois appelé une carte fille) peut être pré-installé.

- **Grande capacité de stockage des données et fonction de remplacement à chaud**

Les modèles de serveur prennent en charge jusqu'à quatorze unités de stockage SAS/SATA remplaçables à chaud 3,5 pouces ou seize unités de stockage SAS/SATA remplaçables à chaud 2,5 pouces.

Grâce à la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez ajouter, retirer ou remplacer des unités sans mettre le serveur hors tension.

- **Accès mobile au site Web d'informations de maintenance Lenovo**

Le carter du serveur comporte une étiquette de service système sur laquelle figure un code Quick Response. Vous pouvez scanner ce code via un lecteur de code QR ou le scanner avec un périphérique mobile afin d'accéder rapidement au site Web d'informations de maintenance Lenovo. Ce site fournit des informations supplémentaires sur les vidéos de remplacement et d'installation de composants et du support pour les codes d'erreur du serveur.

- **Connexion réseau de secours**

Le Lenovo XClarity Controller offre une fonction de basculement vers une connexion Ethernet de secours, et intègre l'application associée. Si la connexion Ethernet principale rencontre un problème, l'intégralité du trafic Ethernet associé est automatiquement redirigée vers la connexion Ethernet de secours en option. Si les pilotes de périphérique appropriés sont installés, cette opération s'effectue automatiquement et n'entraîne pas de perte de données.

- **Fonctions d'alimentation en option et de refroidissement de secours**

Le serveur accepte jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud et quatre ventilateurs remplaçables à chaud, qui garantissent le fonctionnement de secours dans une configuration classique. Le refroidissement de secours assuré par les ventilateurs du serveur garantit un fonctionnement continu en cas de défaillance de l'un des ventilateurs.

Spécifications

Les informations ci-après récapitulent les caractéristiques et spécifications du serveur. Selon le modèle, certains composants peuvent ne pas être disponibles ou certaines spécifications peuvent ne pas s'appliquer.

Tableau 1. Spécifications du serveur

| Spécification | Description |
|---------------|---|
| Dimension | <ul style="list-style-type: none">• 2U• Hauteur : 86,5 mm (3,4 pouces)• Largeur :<ul style="list-style-type: none">– Avec taquets d'armoire : 482,0 mm (19,0 pouces)– Sans taquets d'armoire : 444,6 mm (17,5 pouces)• Profondeur : 763,7 mm (30,1 pouces) <p>Remarque : La profondeur est mesurée avec les taquets d'armoire installés, mais sans le panneau de sécurité.</p> |
| Poids | Jusqu'à 28,0 kg (61,7 lb) en fonction de votre configuration de serveur |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|------------------------------|---|
| Processeur (selon le modèle) | <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à deux processeurs évolutifs Intel® Xeon® <ul style="list-style-type: none"> – Évolutivité jusqu'à 26 cœurs – Conçu pour le socket Land Grid Array (LGA) 3647 – Enveloppe thermique (TDP) : jusqu'à 150 watts <p>Pour obtenir la liste des processeur, voir : https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tous les processeurs sur le carte mère doivent être du même type, avoir la même vitesse, le même nombre de cœurs et la même fréquence. • Pour les modèles de serveur avec douze baies d'unité 3,5 pouces, le processeur Intel® Xeon® 6240C n'est pas pris en charge. • Pour les modèles de serveur dotés d'une tension en courant alternatif de 550 watts et de deux processeurs, les limitations de l'enveloppe thermique (TDP) de chaque processeur varient en fonction des configurations de baie d'unité : <ul style="list-style-type: none"> – Huit baies d'unité 2,5 pouces : au maximum 125 watts – Huit baies d'unité 3,5 pouces : au maximum 125 watts – Douze baies d'unité 2,5 pouces : au maximum 105 watts – Seize baies d'unité 2,5 pouces : au maximum 85 watts • Lorsque vous installez un processeur, respectez les règles ci-dessous pour sélectionner un dissipateur thermique : <ul style="list-style-type: none"> – Si vous allez installer un processeur avec une enveloppe thermique (TDP) inférieure ou égale à 125 watts, utilisez le dissipateur thermique avec le numéro de référence 01KP655 ou 01KP654. – Si vous êtes sur le point d'installer l'un des processeurs suivants, utilisez le dissipateur thermique portant le numéro de référence 01KP652 ou 01KP653 : <ul style="list-style-type: none"> – Processeur avec enveloppe thermique (TDP) supérieure à 125 watts et inférieure ou égale à 150 watts – Processeur Intel® Xeon® 5120T, 5122, 5218T, 5220s, 5220T, 6126T, 6128, 6130T, 6138T, 6209U, 6222V, 6226, 6238T, 6230T et 8156 |
| Mémoire | <p>Pour la 1re génération de processeurs évolutifs Intel® Xeon® (Intel® Xeon® SP Gen 1) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum : 8 Go • Maximum : <ul style="list-style-type: none"> – 512 Go avec barrettes RRDIMM – 1 To avec barrettes LRDIMM • Type (selon le modèle) : <ul style="list-style-type: none"> – TruDDR4 2666, à un rang ou à deux rangs, RDIMM 8 Go/16 Go/32 Go – TruDDR4 2666, à 4 rangs, barrettes LRDIMM 64 Go • Emplacements : 16 emplacements DIMM <p>Pour la 2ème génération de processeurs évolutifs Intel® Xeon® (Intel® Xeon® SP Gen 2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum : 8 Go • Maximum : <ul style="list-style-type: none"> – 1 To avec barrettes RDIMM |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|-------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 2 To avec la mémoire continue Intel Optane™ DC Persistent Memory (DCPMM) et barrettes RDMIMM dans le mode mémoire • Type (selon le modèle) : <ul style="list-style-type: none"> - TruDDR4 2666, à un rang ou à deux rangs, RDIMM 16 Go/32 Go - TruDDR4 2933, à un rang ou à deux rangs, RDIMM 8 Go/16 Go/32 Go/64 Go - DCPMM 128 Go, 256 Go ou 512 Go • Emplacements : 16 emplacements DIMM <p>Pour connaître la liste des barrettes DIMM prises en charge, voir : https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vitesse de fonctionnement et la capacité de mémoire totale dépendent du modèle du processeur et des paramètres UEFI. • Lorsque quatre modules DCPMM sont installés, vérifiez que l'enveloppe thermique (TDP) du processeur est inférieure ou égale à 125 watts. |
| Systèmes d'exploitation | <p>Systèmes d'exploitation pris en charge et certifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>Pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation complète, consultez : https://lenovopress.com/osig</p> <p>Pour obtenir les instructions de déploiement du système d'exploitation, consultez la section « Déploiement du système d'exploitation » à la page 131.</p> |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|---------------------------------|--|
| Unités internes | <p>Les unités prises en charge varient en fonction des modèles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à huit unités SATA 3,5 pouces à remplacement standard • Jusqu'à huit unités SAS/SATA remplaçables à chaud 3,5 pouces • Jusqu'à douze unités SAS /SATA/NVMe remplaçables à chaud 3,5 pouces (unités NVMe prises en charge uniquement dans les baies d'unité 8 – 11 si un fond de panier AnyBay 3,5 pouces est installé) • Jusqu'à seize unités SAS /SATA/NVMe remplaçables à chaud 2,5 pouces (unités NVMe prises en charge uniquement dans les baies d'unité 4 – 7 si un fond de panier AnyBay 2,5 pouces est installé) • Jusqu'à deux unités SAS/SATA remplaçables à chaud 3,5 pouces à l'arrière (uniquement prises en charge sur les modèles de serveurs à douze baies d'unité à l'avant) • Jusqu'à deux unités M.2 <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les modèles de serveur installés avec un processeur ou deux processeurs prennent en charge les unités SSD NVMe (Non-Volatile Memory Express). Concernant le modèle de serveur installé avec un processeur, un fond de panier AnyBay, un commutateur PCIe et quatre unités SSD NVMe maximum peuvent être installés. • Les unités SAS/SATA remplaçables à chaud arrière sont prises en charge uniquement lorsque l'enveloppe thermique (TDP) est inférieure ou égale à 105 watts. |
| Emplacements de carte | <ul style="list-style-type: none"> • Un emplacement PCIe sur la carte mère • Deux logements pour carte mezzanine sur la carte mère • Deux ou trois emplacements PCIe sur l'assemblage de cartes mezzanines <p>Pour obtenir des informations détaillées, voir « Vue arrière » à la page 26.</p> |
| Fonctions d'entrée/sortie (E/S) | <ul style="list-style-type: none"> • Panneau frontal : <ul style="list-style-type: none"> – Un connecteur VGA (disponible sur certains modèles) – Un connecteur USB 2.0 XClarity Controller – Un connecteur USB 3.0 • Panneau arrière : <ul style="list-style-type: none"> – Un connecteur VGA – Un connecteur réseau XClarity Controller – Un port série (disponible sur certains modèles) – Deux connecteurs USB 3.0 – Deux connecteurs Ethernet – Connecteurs Ethernet sur l'adaptateur LOM (disponibles sur certains modèles) |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|--|---|
| Adaptateurs RAID/HBA (selon le modèle) | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptateurs HBA SAS/SATA <ul style="list-style-type: none"> – Adaptateur de bus hôte ThinkSystem 430-8i SAS/SATA 12 Gbit – Adaptateur de bus hôte SAS/SATA ThinkSystem 430-16i 12 Go – Adaptateur de bus hôte ThinkSystem 430-8e SAS/SATA 12 Gbit – Adaptateur de bus hôte SAS/SATA ThinkSystem 430-16e 12 Gbit – Adaptateur HBA ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12 Gb – Adaptateur HBA ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12 Gbit – Adaptateur de bus hôte ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe 4e génération 12 Gb – Adaptateur de bus hôte ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12 Gbit • Adaptateurs RAID SAS/SATA <ul style="list-style-type: none"> – Adaptateur ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 530-16i PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 540-8i PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 730-8i 1 Go – Adaptateur ThinkSystem RAID 730-8i PCIe 2 Go – Adaptateur ThinkSystem RAID 930-8i 2 Go Flash PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 930-16i Mémoire cache 4 Go Flash PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 930-16i Mémoire cache 8 Go flash PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 930-8e Mémoire cache 4 Go Flash PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 940-8i mémoire flash 4 Go PCIe 4e génération 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 940-16i mémoire Flash 4 Go PCIe 4e génération 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 940-16i mémoire Flash 8 Go PCIe 4e génération 12 Gbit/s – Adaptateur ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12 Gbit – Adaptateur ThinkSystem RAID 9350-8i 2 Go Flash PCIe 12 Gbit – Adaptateur PCIe ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash 12 Gbit <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un contrôleur RAID logiciel est intégré à la carte mère. Le contrôleur RAID logiciel prend en charge le mode JBOD et les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10. • L'adaptateur SAS/SATA RAID 730-8i 1G Cache n'est pas disponible pour l'Amérique du Nord. • L'adaptateur SAS/SATA RAID 530-8i ne peut pas être mélangé avec l'adaptateur SAS/SATA RAID 730-8i 1G Cache. • L'adaptateur SAS/SATA RAID 730-8i 2G Flash ne peut pas être mélangé avec l'adaptateur SAS/SATA RAID 730-8i 1G Cache ou l'adaptateur SAS/SATA RAID 930-8i. • Les adaptateurs RAID 940 peuvent être mélangés avec l'adaptateur HBA SAS/SATA PCIe Gen4 12 Go ThinkSystem 440-8i et l'adaptateur HBA SAS/SATA PCIe Gen4 12 Go 440-16i. |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • La combinaison d'adaptateurs RAID/HBA 430/530/730/930 (Gen 3) et d'adaptateurs RAID/HBA 440/940 (Gen 4) dans le même système n'est pas autorisée. • Les adaptateurs RAID 930/940 ou 9350 nécessitent un module d'alimentation flash RAID. • Les adaptateurs RAID 4350/5350/9350 series ne peuvent pas être mélangés avec des adaptateurs SAS/SATA HBA/RAID 430/440/530/730/930/940 série SAS/SATA. |
| Ventilateurs système | <ul style="list-style-type: none"> • Un processeur : trois ventilateurs remplaçables à chaud (comprenant un ventilateur redondant) • Deux processeurs : quatre ventilateurs remplaçables à chaud (comprenant un ventilateur redondant) <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les modèles de serveur avec douze baies d'unité 3,5 pouces et l'un des processeurs suivants installés, si un ventilateur est défaillant, remplacez-le par un nouveau ventilateur afin d'éviter les problèmes de refroidissement : Intel Xeon 5122, 6140, 6140M, 6152, 8156, 8158, 8160, 8160M, 8164, 6242, 6240, 6248, 6252 ou 6210U. • Si votre serveur est équipé d'un seul processeur, trois ventilateurs système (ventilateur 1 à 3) suffisent pour fournir le refroidissement approprié. Néanmoins, vous devez installer un obturateur de ventilateur dans l'emplacement du ventilateur 4 afin d'assurer une ventilation correcte. |
| Blocs d'alimentation (selon le modèle) | <p>Un ou deux blocs d'alimentation de secours remplaçables à chaud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloc d'alimentation en courant alternatif 550 watts 80 PLUS Platinum • Bloc d'alimentation en courant alternatif 750 watts 80 PLUS Platinum • Bloc d'alimentation en courant alternatif 750 watts 80 PLUS Titanium |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|---|--|
| Alimentation électrique | <ul style="list-style-type: none"> • Onde sinusoïdale en entrée (50 - 60 Hz) requise • Tension en entrée (basse tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 100 V en courant alternatif – Maximum : 127 V en courant alternatif • Tension en entrée (haute tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 200 V en courant alternatif – Maximum : 240 V en courant alternatif <p>Remarque : Pour les modèles de serveur dotés de blocs d'alimentation en courant alternatif 750 watts 80 PLUS Titanium, la tension d'entrée de 100 à 127 VCA n'est pas prise en charge.</p> <p>ATTENTION :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'alimentation en courant continu de 240 V (plage d'entrée : 180 à 300 V en courant continu) est prise en charge en Chine continentale UNIQUEMENT. 2. Le bloc d'alimentation avec alimentation en courant continu 240 V ne prend pas en charge la fonction de branchement à chaud du cordon d'alimentation. Avant de retirer le bloc d'alimentation avec une alimentation en courant continu, veuillez mettre hors tension le serveur ou débrancher les sources d'alimentation en courant continu au niveau du tableau du disjoncteur ou coupez l'alimentation. Retirez ensuite le cordon d'alimentation. 3. Pour que les produits ThinkSystem soient exempts d'erreur dans un environnement électrique en courant continu ou en courant alternatif, un système de mise à la terre TN-S conforme à la norme 60364-1 IEC 2005 doit être présent ou installé. |
| Configuration minimale pour le débogage | <ul style="list-style-type: none"> • Un processeur dans le connecteur de processeur 1 • Un module de mémoire DIMM sur l'emplacement 3 • Un bloc d'alimentation • Trois ventilateurs système (ventilateur 1 à 3) |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|-----------------------|--|
| Émissions acoustiques | <ul style="list-style-type: none"> • Niveau sonore, système inactif <ul style="list-style-type: none"> – 4,6 bels, minimum – 4,8 bels, normal – 5,9 bels, maximum • Niveau sonore, système actif <ul style="list-style-type: none"> – 4,7 bels, minimum – 4,8 bels, normal – 5,9 bels, maximum <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ces niveaux sonores ont été mesurés en environnements acoustiques contrôlés conformément aux procédures ISO 7779 et reportés conformément à la norme ISO 9296. • Les niveaux sonores déclarés sont basés sur les configurations spécifiées et peuvent varier légèrement selon les configurations et les conditions. • Les niveaux sonores déclarés peuvent augmenter considérablement si des composants à forte puissance sont installés, par exemple, certaines cartes d'interface réseau, UC et GPU à forte puissance. |
| Environnement | <p>Le serveur est pris en charge dans l'environnement suivant :</p> <p>Remarque : Ce serveur est conçu pour un environnement de centre de données standard ; il est recommandé de le placer dans le centre de données industriel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante : <ul style="list-style-type: none"> – Fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> – ASHRAE classe A2 : 10 – 35 °C (50 – 95 °F); lorsque l'altitude dépasse 900 m (2 953 pieds), la valeur de la température ambiante maximum diminue de 1 °C (1,8 °F) tous les 300 m (984 pieds) à mesure que l'altitude augmente. – ASHRAE classe A3 (pour certains modèles) : 5 – 40 °C (41 – 104 °F); lorsque l'altitude dépasse 900 m (2 953 pieds), la valeur de la température ambiante maximum diminue de 1 °C (1,8 °F) tous les 175 m (574 pieds) à mesure que l'altitude augmente. – ASHRAE classe A4 (pour certains modèles) : 5 – 45 °C (41 – 113 °F); lorsque l'altitude dépasse 900 m (2 953 pieds), la valeur de la température ambiante maximum diminue de 1 °C (1,8 °F) tous les 125 m (410 pieds) à mesure que l'altitude augmente. – Serveur hors tension : 5 – 45 °C (41 – 113 °F) – Stockage ou transport : -40 – 60 °C (-40 – 140 °F) • Altitude maximale : 3 050 m (10 000 pieds) • Humidité relative (sans condensation) : <ul style="list-style-type: none"> – Fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> – ASHRAE classe A2 : 8 % à 80 % ; Point de rosée maximal : 21 °C (70 °F) – ASHRAE classe A3 : 8 % à 85 % ; Point de rosée maximal : 24 °C (75 °F) – ASHRAE classe A4 : 8 % à 90 % ; Point de rosée maximal : 24 °C (75 °F) – Stockage ou transport : 8 % à 90 % • Contamination particulaire |

Tableau 1. Spécifications du serveur (suite)

| Spécification | Description |
|---------------|---|
| | <p>Attention : Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur.</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Votre serveur est conforme aux caractéristiques de la catégorie A2 de la norme ASHRAE. Les performances du serveur peuvent être dégradées si un ventilateur système tombe en panne. Pour les modèles de serveur avec douze baies d'unité 3,5 pouces, si un ventilateur système est défaillant, les processeurs Intel Xeon suivants ne sont pas pris en charge : 5122, 6140, 6140M, 6152, 8156, 8158, 8160, 8160M, 8164, 6242, 6240, 6248, 6252 ou 6210U. • Selon la configuration du matériel informatique, certains modèles sont conformes aux caractéristiques des classes A3 et A4 de la norme ASHRAE. Pour être conforme aux spécifications des catégories A3 et A4 de la norme ASHRAE, la configuration matérielle du modèle de serveur doit être la suivante : <ul style="list-style-type: none"> - Deux blocs d'alimentation sont installés. - Aucun ventilateur système n'est défaillant. - L'unité de disque dur remplaçable à chaud arrière n'est pas installée. - L'unité NVMe n'est pas installée. - La mémoire DCPMM n'est pas installée. - Pour les modèles de serveur avec douze unités 3,5 pouces, l'unité M.2 n'est pas installée lorsque la température de fonctionnement est en dehors des spécifications ASHRAE de classe A3. - Les processeurs suivants ne sont pas installés : Intel Xeon 6136, 6140, 6140M, 6142, 6142M, 6148, 6152, 8158, 8160, 8160M, 8160T, 8164, 6242, 6240, 6248, 6252 ou 6210U. <p>Pour obtenir la liste des processeur pris en charge, voir : https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p> |

Informations importantes sur les exigences d'écoconception de l'UE

Pour satisfaire aux exigences d'écoconception de l'UE sur les produits liés à l'énergie (Erp) du lot 9, votre serveur doit remplir les exigences suivantes :

- Mémoire minimum : 16 Go
- Si votre serveur est configuré avec un processeur, ces processeurs ne sont pas pris en charge : Intel Xeon 3104, 3106, 3204, 4108, 4112, 5122, 5222, 8156 et 8256.

Contamination particulière

Attention : Les particules aériennes (notamment poussières ou particules métalliques) et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour l'unité décrite dans le présent document.

En particulier, des concentrations trop élevées de particules ou de gaz dangereux peuvent endommager l'unité et entraîner des dysfonctionnements voire une panne complète. Cette spécification présente les seuils de concentration en particules et en gaz qu'il convient de respecter pour éviter de tels dégâts. Ces seuils ne doivent pas être considérés ou utilisés comme des limites absolues, car d'autres facteurs comme la température ou l'humidité de l'air peuvent modifier l'impact des particules ou de l'atmosphère corrosive et les transferts de contaminants gazeux. En l'absence de seuils spécifiques définis dans le présent document, vous devez mettre en œuvre des pratiques permettant de maintenir des niveaux de particules et de gaz conformes aux réglementations sanitaires et de sécurité. Si Lenovo détermine que les niveaux de particules

ou de gaz de votre environnement ont provoqué l'endommagement de l'unité, Lenovo peut, sous certaines conditions, mettre à disposition la réparation ou le remplacement des unités ou des composants lors de la mise en œuvre de mesures correctives appropriées, afin de réduire cette contamination environnementale. La mise en œuvre de ces mesures correctives est de la responsabilité du client.

Tableau 2. Seuils de concentration en particules et en gaz

| Contaminant | Seuils |
|--|---|
| Gaz | Niveau de gravité G1 selon la norme ANSI/ISA 71.04-1985 ¹ , qui stipule que le taux de réaction des pièces de cuivre est inférieur à 300 Angströms par mois (Å/mois, gain de poids de $\approx 0,0039 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{heure}$). ² De plus, le taux de réaction des pièces d'argent est inférieur à 200 Å/mois (gain de poids de $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{heure}$). ³ La surveillance de la corrosion gazeuse doit se faire à environ 5 cm (2 pouces) de la façade de l'armoire, côté prise d'air, au quart et aux trois-quarts de la hauteur du châssis par rapport au sol ou à un endroit où la vitesse d'air est bien plus importante. |
| Particules | <p>Les centres de données doivent respecter le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8. Pour les centres de données sans économiseur par rapport à l'air extérieur, le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8 peut être atteint à l'aide de l'une des méthodes de filtration suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'air de la pièce peut être filtré en permanence avec des filtres MERV 8. • L'air qui entre dans le centre de données peut être filtré avec des filtres MERV 11 ou de préférence avec des filtres MERV 13. <p>Pour les centres de données avec modulation d'air, pour satisfaire la norme de propreté ISO classe 8, le choix des filtres dépend des conditions spécifiques au centre de données.</p> <p>Le taux d'hygrométrie relative déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieur à 60 % RH.⁴</p> <p>Les centres de données ne doivent pas contenir de résidus de zinc.⁵</p> |
| <p>¹ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Conditions environnementales pour les systèmes de mesure et de contrôle des processus : contaminants atmosphériques</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Caroline du Nord, États-Unis.</p> <p>² La dérivation de l'équivalence entre le taux d'augmentation de l'épaisseur du produit par la corrosion en cuivre en Å/mois et le taux de gain de poids suppose que Cu₂S et Cu₂O augmentent dans des proportions égales.</p> <p>³ La dérivation de l'équivalence entre le taux d'augmentation de l'épaisseur du produit par la corrosion en argent en Å/mois et le taux de gain de poids suppose que Ag₂S est le seul produit corrosif.</p> <p>⁴ L'humidité relative de déliquescence de la contamination particulaire est l'humidité relative à partir de laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour devenir humide et favoriser la conduction ionique.</p> <p>⁵ Le niveau de débris en surface est mesuré de manière aléatoire dans 10 zones du centre de données sur un disque de 1,5 cm de diamètre de bande adhésive conductrice posée sur un raccord en métal. Si l'examen de la bande adhésive au microscope électronique ne révèle pas de débris de zinc, le centre de données est considéré comme exempt de particules de zinc.</p> | |

Offres de gestion

Le portefeuille XClarity et les autres offres de gestion de système décrites dans cette section vous aident à gérer les serveurs de manière plus pratique et efficace.

Présentation

| Offres | Description |
|---|---|
| Lenovo XClarity Controller | <p>Contrôleur de gestion de la carte mère.</p> <p>Consolide les fonctionnalités de processeur de service, de Super I/O, de contrôleur vidéo et de présence à distance dans une seule puce sur la carte mère du serveur.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application CLI • Application GUI • Application mobile • Interface Web • API REST <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/product_page.html</p> |
| Lenovo XClarity Administrator | <p>Interface centralisée pour la gestion de plusieurs serveurs.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application GUI • Application mobile • Interface Web • API REST <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p> |
| Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials | <p>Boîte à outils portable et légère pour la configuration de serveur, la collecte de données et les mises à jour du microprogramme. Adaptée aux contextes de gestion de serveur unique ou multiserveur.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI : application CLI • Bootable Media Creator : application CLI, application GUI • UpdateXpress : application GUI <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</p> |
| Lenovo XClarity Provisioning Manager | <p>Outil d'interface graphique UEFI sur un serveur unique permettant de simplifier les tâches de gestion.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface Web (accès à distance au BMC) • Application GUI <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_about.html</p> |

| Offres | Description |
|--------------------------------|---|
| Lenovo XClarity Integrator | <p>Série d'applications intégrant les fonctionnalités de gestion et de surveillance des serveurs physiques Lenovo avec le logiciel utilisé dans une infrastructure de déploiement donnée, par exemple VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center, tout en délivrant une résilience supplémentaire au niveau des charges de travail.</p> <p>Interface</p> <p>Application GUI</p> <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html</p> |
| Lenovo XClarity Energy Manager | <p>Application permettant de gérer et de surveiller l'alimentation électrique et la température du serveur.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application GUI • Interface Web <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p> |
| Lenovo Capacity Planner | <p>Application prenant en charge la planification de la consommation d'énergie d'un serveur ou d'une armoire.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application GUI • Interface Web <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p> |

Fonctions

| Offres | Fonctions | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------------------|--|---------------------|---------------------------|---------------------------------|
| | Gestion multi-système | Déploiement SE | Configuration système | Mises à jour du micro-programme | Surveillance des événements ou des alertes | Inventaire/Journaux | Gestion de l'alimentation | Planification de l'alimentation |
| Lenovo XClarity Controller | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Lenovo XClarity Administrator | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

| Offres | | Fonctions | | | | | | | |
|---|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------------|--|---------------------|---------------------------|---------------------------------|
| | | Gestion multi-système | Déploiement SE | Configuration système | Mises à jour du microprogramme | Surveillance des événements ou des alertes | Inventaire/Journaux | Gestion de l'alimentation | Planification de l'alimentation |
| Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials | OneCLI | √ | | √ | √ | √ | √ | | |
| | Bootable Media Creator | | | √ | √ | | √ | | |
| | UpdateXpress | | | √ | √ | | | | |
| Lenovo XClarity Provisioning Manager | | | √ | √ | √ | | √ | | |
| Lenovo XClarity Integrator | | √ | √ ⁶ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Lenovo XClarity Energy Manager | | √ | | | | √ | | √ | |
| Lenovo Capacity Planner | | | | | | | | | √ |

Remarques :

1. La plupart des options peuvent être mises à jour via les outils Lenovo. Cependant, certaines options, telles que le microprogramme GPU ou le microprogramme Omni-Path, nécessitent l'utilisation d'outils de fournisseur.
2. Les mises à jour de microprogramme sont limitées aux Lenovo XClarity Provisioning Manager, microprogramme BMC et mises à jour UEFI uniquement. Les mises à jour de microprogramme pour les dispositifs en option tels que les adaptateurs ne sont pas pris en charge.
3. Les paramètres UEFI du serveur pour la mémoire ROM en option doivent être définis sur **UEFI** pour mettre à jour le microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator.
4. Les paramètres UEFI du serveur pour la mémoire ROM en option doivent être définis sur **UEFI** pour que les informations détaillées de carte d'adaptateur, comme le nom de modèle et les niveaux de microprogramme, s'affichent dans Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller ou Lenovo XClarity Essentials OneCLI.
5. Il est fortement recommandé de vérifier les données de synthèse de l'alimentation de votre serveur à l'aide de Lenovo Capacity Planner avant d'acheter de nouvelles pièces.
6. Lenovo XClarity Integrator prend en charge le déploiement du système d'exploitation Windows avec le pack de déploiement Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM).

Chapitre 2. Composants serveur

Cette section fournit des informations pour vous aider à localiser les composants serveur.

Vue avant

La vue avant du serveur varie selon le modèle.

Les figures suivantes présentent les vues avant des modèles de serveur avec des unités remplaçables à chaud. Pour les modèles de serveur avec huit baies d'unité 3,5 pouces, vous pouvez également installer des unités à remplacement standard si un assemblage de plaque arrière d'unités remplaçable à remplacement standard est installé. Selon le modèle, il est possible que votre serveur diffère légèrement des illustrations.

- « [Vue avant des modèles de serveur équipés de baies d'unité 2,5 pouces](#) » à la page 19
- « [Vue avant des modèles de serveur équipés de baies d'unité 3,5 pouces](#) » à la page 21

Vue avant des modèles de serveur équipés de baies d'unité 2,5 pouces

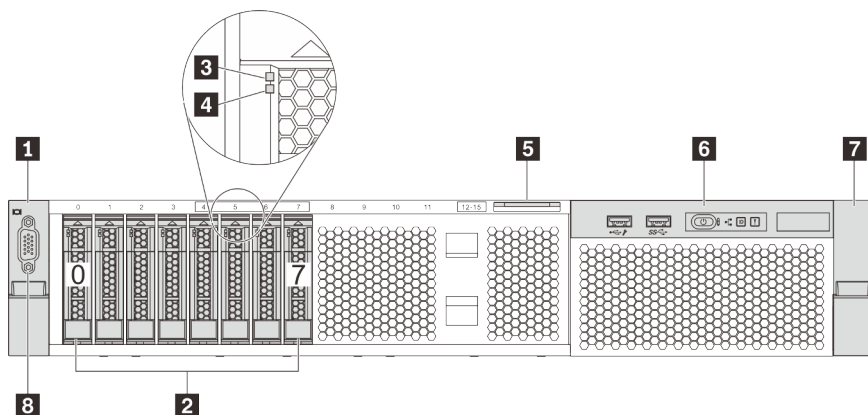


Figure 4. Vue avant des modèles de serveur équipés de huit baies d'unité 2,5 pouces (0-7)

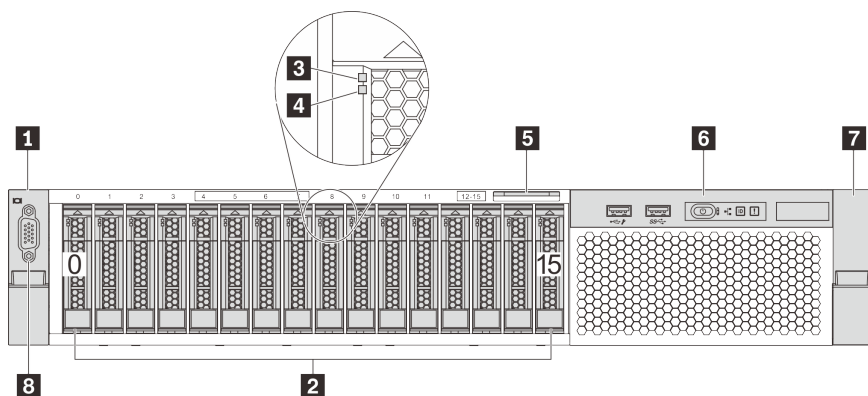


Figure 5. Vue avant des modèles de serveur équipés de seize baies d'unité 2,5 pouces (0-15)

Tableau 3. Composants situés à l'avant des modèles de serveur équipés de baies d'unité 2,5 pouces

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Taquet d'armoire (gauche) | 2 Baies d'unité 2,5 pouces |
| 3 Voyant d'activité de l'unité | 4 Voyant d'état de l'unité |
| 5 Étiquette amovible | 6 Bloc d'E-S avant |
| 7 Taquet d'armoire (droit) | 8 Connecteur VGA (en option) |

1 7 Taquets d'armoire

Si le serveur est installé dans une armoire, vous pouvez utiliser les taquets d'armoire pour l'en sortir. Vous pouvez également utiliser les taquets d'armoire et les vis pour fixer le serveur dans l'armoire afin de le sécuriser, en particulier dans les zones sujettes aux vibrations. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'Installation en armoire* fourni avec le kit de glissières.

2 Baies d'unité 2,5 pouces

Le nombre d'unités installées sur votre serveur varie selon le modèle. Lorsque vous installez des unités, respectez l'ordre des numéros de baie d'unité.

L'intégrité EMI et le refroidissement du serveur sont assurés si toutes les baies d'unité sont occupées. Les baies d'unité vides doivent être occupées par des obturateurs d'unité.

3 Voyant d'activité de l'unité

4 Voyant d'état de l'unité

Chaque unité remplaçable à chaud dispose de deux voyants.

| Voyant d'unité | État | Description |
|------------------------------|---|---|
| Voyant d'état de l'unité | Jaune fixe | L'unité a rencontré une erreur. |
| | Clignotement jaune (lent, environ un clignotement par seconde) | L'unité est en cours de régénération. |
| | Clignotement jaune (rapide, environ quatre clignotements par seconde) | L'adaptateur RAID recherche l'emplacement de l'unité. |
| Voyant d'activité de l'unité | Vert fixe | L'unité est alimentée mais non active. |
| | Vert clignotant | L'unité est activé. |

5 Étiquette amovible

L'étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller du serveur se trouve sur le côté supérieur de l'étiquette amovible.

6 Bloc d'E-S avant

Pour plus d'informations sur les commandes, connecteurs et voyants d'état du bloc d'E-S avant, voir « [Bloc d'E-S avant](#) » à la page 22.

8 Connecteur VGA (en option)

Permet de connecter un écran hautes performances, un écran Direct Drive ou tout autre périphérique utilisant un connecteur VGA.

Vue avant des modèles de serveur équipés de baies d'unité 3,5 pouces

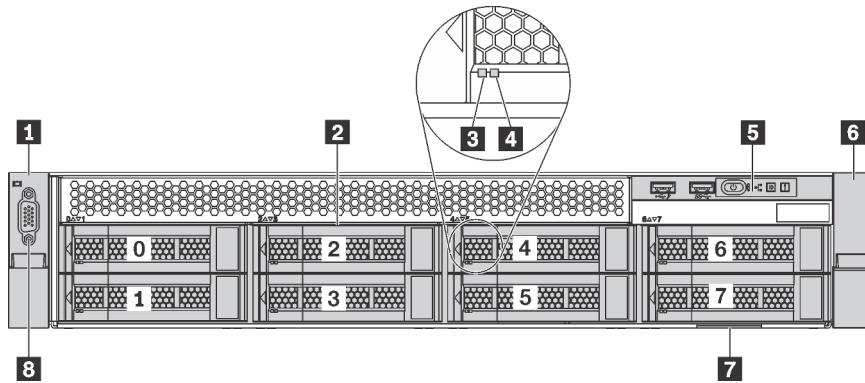


Figure 6. Vue avant des modèles de serveur équipés de huit baies d'unité 3,5 pouces (0–7)

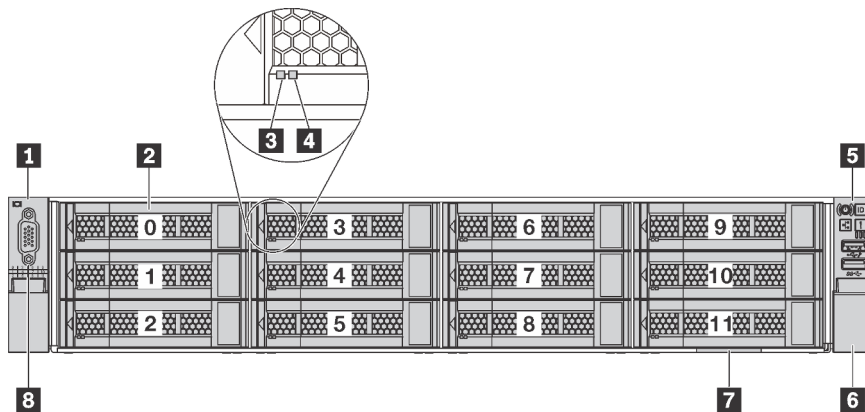


Figure 7. Vue avant des modèles de serveur équipés de douze baies d'unité 3,5 pouces (0–11)

Tableau 4. Composants situés à l'avant des modèles de serveur équipés de baies d'unité 3,5 pouces

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Taquet d'armoire (gauche) | 2 Baies d'unité 3,5 pouces |
| 3 Voyant d'activité de l'unité | 4 Voyant d'état de l'unité |
| 5 Bloc d'E-S avant | 6 Taquet d'armoire (droit) |
| 7 Étiquette amovible | 8 Connecteur VGA (en option) |

1 6 Taquets d'armoire

Si le serveur est installé dans une armoire, vous pouvez utiliser les taquets d'armoire pour l'en sortir. Vous pouvez également utiliser les taquets d'armoire et les vis pour fixer le serveur dans l'armoire afin de le sécuriser, en particulier dans les zones sujettes aux vibrations. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'Installation en armoire* fourni avec le kit de glissières.

2 Baies d'unité 3,5 pouces

Le nombre d'unités installées sur votre serveur varie selon le modèle. Lorsque vous installez des unités, respectez l'ordre des numéros de baie d'unité.

L'intégrité EMI et le refroidissement du serveur sont assurés si toutes les baies d'unité sont occupées. Les baies d'unité vides doivent être occupées par des obturateurs d'unité.

3 Voyant d'activité de l'unité

4 Voyant d'état de l'unité

Chaque unité remplaçable à chaud dispose de deux voyants.

| Voyant d'unité | État | Description |
|------------------------------|---|---|
| Voyant d'état de l'unité | Jaune fixe | L'unité a rencontré une erreur. |
| | Clignotement jaune (lent, environ un clignotement par seconde) | L'unité est en cours de régénération. |
| | Clignotement jaune (rapide, environ quatre clignotements par seconde) | L'adaptateur RAID recherche l'emplacement de l'unité. |
| Voyant d'activité de l'unité | Vert fixe | L'unité est alimentée mais non active. |
| | Vert clignotant | L'unité est activé. |

5 Bloc d'E-S avant

Pour plus d'informations sur les commandes, connecteurs et voyants d'état du bloc d'E-S avant, voir « [Bloc d'E-S avant](#) » à la page 22.

7 Étiquette amovible

L'étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller du serveur se trouve sur le côté supérieur de l'étiquette amovible.

8 Connecteur VGA (en option)

Permet de connecter un écran hautes performances, un écran Direct Drive ou tout autre périphérique utilisant un connecteur VGA.

Bloc d'E-S avant

Le bloc d'E-S avant du serveur comprend les commandes, les connecteurs et les voyants. Le bloc d'E-S avant varie selon le modèle.

La figure qui suit présente les contrôles, les connecteurs et les voyants du bloc d'E-S avant du serveur. Pour situer le bloc d'E-S avant, voir « [Vue avant](#) » à la page 19.

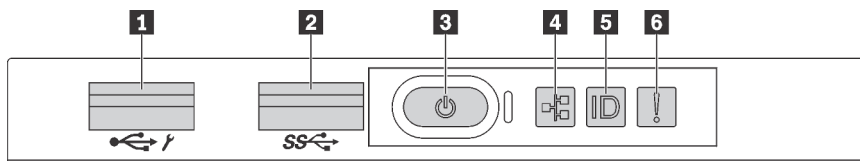


Figure 8. Bloc d'E-S avant pour les modèles de serveur avec huit baies d'unité 3,5 pouces, huit baies d'unité 2,5 pouces et seize unités de baie 2,5 pouces

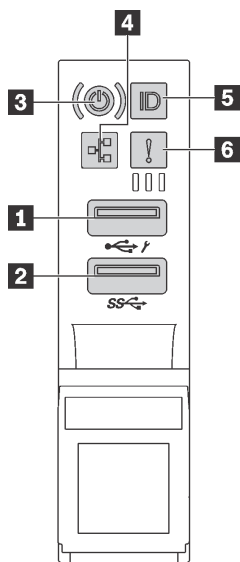


Figure 9. Bloc d'E-S avant pour les modèles de serveur avec douze baies d'unité 3,5 pouces

Tableau 5. Composants du bloc d'E-S avant

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Connecteur USB XClarity Controller | 2 Connecteur USB 3.0 |
| 3 Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation | 4 Voyant d'activité réseau |
| 5 Bouton ID du système avec voyant ID du système | 6 Voyant d'erreur système |

1 Connecteur USB XClarity Controller

Selon les paramètres, ce connecteur prend en charge la fonctionnalité USB 2.0, la fonction de gestion de XClarity Controller, ou les deux.

- Si le connecteur est défini pour la fonction USB 2.0, vous pouvez connecter un périphérique qui requiert un connecteur USB 2.0, tel qu'un clavier, une souris, ou un dispositif de stockage USB.
- Si le connecteur est paramétré pour la fonction de gestion de XClarity Controller, vous pouvez relier un appareil mobile installé avec l'application pour exécuter les journaux des événements XClarity Controller.
- Si le connecteur est défini pour les deux fonctions, vous pouvez appuyer sur le bouton ID du système pendant trois secondes pour basculer entre les deux fonctions.

Pour obtenir plus d'informations, voir « [Définir la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller](#) » à la page 119.

2 Connecteur USB 3.0

Utilisé pour connecter un périphérique qui requiert une connexion USB 2.0 ou 3.0, par exemple un clavier, une souris ou un dispositif de stockage USB.

3 Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation

Lorsque vous avez terminé de configurer le serveur, le bouton d'alimentation vous permet de le mettre sous tension. Si vous ne pouvez pas mettre le serveur hors tension à partir du système d'exploitation, vous pouvez également maintenir le bouton d'alimentation enfoncé pendant plusieurs secondes pour mettre le serveur hors tension. Le voyant d'état de l'alimentation vous indique l'état actuel de l'alimentation.

| État | Couleur | Description |
|--|---------|--|
| Sous tension, fixe | Vert | Le serveur est sous tension et en cours d'exécution. |
| Clignotement lent (environ un clignotement par seconde) | Vert | Le serveur est hors tension et est prêt à être mis sous tension (état de veille). |
| Clignotement rapide (environ quatre clignotements par seconde) | Vert | Le serveur est éteint, mais le XClarity Controller est en cours d'initialisation et le serveur n'est pas prêt à être mis sous tension. |
| Éteint | Aucune | Aucune alimentation en courant alternatif n'est appliquée au serveur. |

Compatibilité du voyant NIC et du voyant d'activité réseau

| Adaptateur NIC | Voyant d'activité réseau |
|---------------------|--------------------------|
| Adaptateur LOM | Compatible |
| Adaptateur NIC ML2 | Compatible |
| Adaptateur NIC PCIE | Pas de prise en charge |

4 Voyant d'activité réseau

Le voyant d'activité réseau situé sur le bloc d'E-S avant vous permet d'identifier la connectivité et l'activité réseau.

| État | Couleur | Description |
|------------|---------|--|
| Allumé | Vert | Le serveur est connecté à un réseau. |
| Clignotant | Vert | Le réseau est connecté et actif. |
| Éteint | Aucune | Le serveur n'est pas connecté au réseau. |

5 Bouton ID système avec voyant ID système

Utilisez ce bouton ID du système et le voyant bleu d'ID système pour localiser visuellement le serveur. Un voyant d'ID système figure également à l'arrière du serveur. Chaque fois que vous appuyez sur le bouton d'ID système, l'état des deux voyants d'ID système change. Les voyants peuvent être allumés, clignotants, ou éteints. Vous pouvez également utiliser le Lenovo XClarity Controller ou un programme de gestion à distance pour changer l'état des voyants ID système afin d'aider à localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs.

Si le connecteur USB du XClarity Controller est défini pour la fonction USB 2.0 et pour la fonction de gestion du XClarity Controller à la fois, vous pouvez appuyer sur le bouton ID du système pendant trois secondes pour commuter entre les deux fonctions.

6 Voyant d'erreur système

Le voyant d'erreur système indique les fonctions de diagnostic de base de votre serveur. S'il est allumé, il se peut qu'un ou plusieurs voyants d'erreur système soient également allumés dans le serveur pour vous guider vers l'origine de l'erreur.

| État | Couleur | Description | Action |
|--------|---------|--|---|
| Allumé | Jaune | <p>Une erreur a été détectée sur le serveur. Une ou plusieurs des erreurs suivantes peuvent en être la cause :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La température du serveur a atteint le seuil de température non critique. • La tension du serveur a atteint le seuil de tension non critique. • Une faible vitesse de fonctionnement a été détectée sur un ventilateur. • Un ventilateur remplaçable à chaud a été retiré. • Une erreur critique a été détectée au niveau du bloc d'alimentation. • Le bloc d'alimentation n'est pas raccordé à l'alimentation électrique. | <p>Consultez le journal des événements pour déterminer la cause spécifique de l'erreur. Pour plus d'informations sur le dépannage, voir Chapitre 5 « Résolution des problèmes d'installation » à la page 137.</p> |
| Éteint | Aucune | Le serveur est hors tension ou sous tension et fonctionne correctement. | Aucune. |

Vue arrière

L'arrière du serveur permet d'accéder à plusieurs composants, notamment les blocs d'alimentation, les adaptateurs PCIe et les connecteurs Ethernet.

Les illustrations suivantes présentent la vue arrière du serveur.

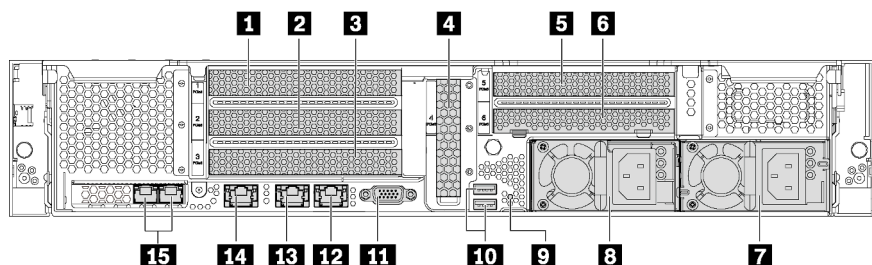


Figure 10. Vue arrière des modèles de serveur avec six emplacements PCIe

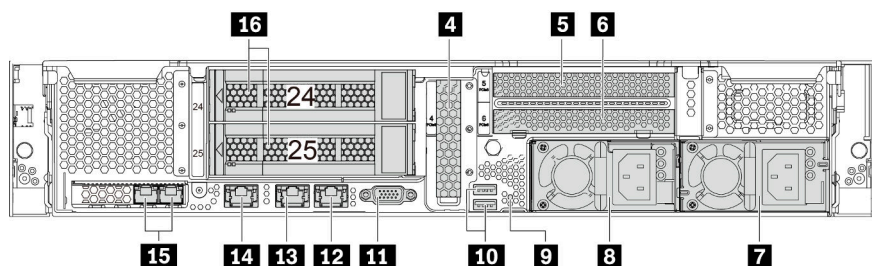


Figure 11. Vue arrière des modèles de serveur équipés de deux baies d'unité arrière (24–25) et trois emplacements PCIe

Tableau 6. Composants situés sur la face arrière du serveur

| | |
|--|---|
| 1 Emplacement PCIe 1 | 2 Emplacement PCIe 2 |
| 3 Emplacement PCIe 3 | 4 Emplacement PCIe 4 |
| 5 Emplacement PCIe 5 | 6 Emplacement PCIe 6 |
| 7 Bloc d'alimentation 2 (disponible sur certains modèles) | 8 Bloc d'alimentation 1 |
| 9 Bouton NMI | 10 Connecteurs USB 3.0 |
| 11 Connecteur VGA | 12 Connecteur Ethernet 2 1 Go (RJ-45) |
| 13 Connecteur Ethernet 1 1 Go (RJ-45) | 14 Connecteur réseau XClarity Controller |
| 15 Connecteurs Ethernet sur l'adaptateur LOM | 16 Baies d'unité 3,5 pouces arrière |

1 2 3 4 5 6 Emplacements PCIe

Vous trouverez les numéros d'emplacement PCIe sur la vue arrière du châssis.

Remarques :

- Votre serveur prend en charge l'emplacement PCIe 5 lorsque deux processeurs sont installés.
- L'emplacement PCIe 6 ne prend pas en charge les adaptateurs PCIe avec des connecteurs HD mini SAS externes.

- Utilisez uniquement les adaptateurs PCIe fournis par Lenovo. Lenovo n'accorde aucune garantie concernant les produits ou services non Lenovo. Pour connaître la liste des adaptateurs PCIe pris en charge, voir <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Lors de l'installation de connecteurs Ethernet RJ-45, respectez la séquence d'installation suivante :

Tableau 7. Séquence d'installation des adaptateurs Ethernet avec des connecteurs RJ-45

| Nombre de processeurs installés | Emplacement PCIe |
|---------------------------------|------------------|
| Un processeur | 4, 2, 6, 3, 1 |
| Deux processeurs | 4, 2, 6, 3, 5, 1 |

Adaptateurs PCIe emplacements 1, 2 et 3 sur la carte mezzanine 1 :

Votre serveur prend en charge trois types de cartes mezzanines pour l'assemblage de carte mezzanine 1.

- Type 1
 - Emplacement 1 : PCIe x16 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur
 - Emplacement 2 : PCIe x16 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur
 - Emplacement 3 : PCIe x16 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur
- Type 2
 - Emplacement 1 : PCIe x16 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur
 - Emplacement 2 : PCIe x16 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur
 - Emplacement 3 : ML2 x8 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur
- Type 3
 - Emplacement 1 : PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur
 - Emplacement 2 : Non disponible
 - Emplacement 3 : PCIe x16 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur

Adaptateur PCIe emplacement 4 sur la carte mère : Carte PCIe x8 (x8, x4, x1), extra-plate

Adaptateurs PCIe emplacements 5 et 6 sur la carte mezzanine 2 :

- Emplacement 5 : PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur,
- Emplacement 6 : PCIe x16 (x8, x4, x1), pleine hauteur, demi-longueur

7 Bloc d'alimentation 2 (disponible sur certains modèles)

8 Bloc d'alimentation 1

Les blocs d'alimentation de secours remplaçables à chaud permettent d'éviter l'interruption brutale du système lorsqu'un bloc d'alimentation est défaillant. Vous pouvez vous procurer un bloc d'alimentation auprès de Lenovo et l'installer pour apporter une alimentation de secours sans mettre le serveur hors tension. Trois voyants d'état se trouvent sur chaque bloc d'alimentation, à proximité du connecteur du cordon d'alimentation. Pour plus d'informations à propos des voyants d'état, voir « [Voyants de la vue arrière](#) » à la page 28.

9 Bouton NMI

Appuyez sur ce bouton pour forcer l'interruption non masquable (NMI) du processeur. De cette manière, vous pouvez activer la fonction écran bleu sur le serveur et vider la mémoire. Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton.

10 Connecteurs USB 3.0

Utilisé pour connecter un dispositif qui requiert une connexion USB 2.0 ou 3.0, par exemple un clavier, une souris USB ou un dispositif de stockage USB.

11 Connecteur VGA

Permet de connecter un écran hautes performances, un écran Direct Drive ou tout autre périphérique utilisant un connecteur VGA.

12 Connecteur Ethernet 2

13 Connecteur Ethernet 1

Utilisés pour brancher un câble Ethernet pour un réseau local. Le connecteur Ethernet dispose de deux voyants d'état permettant d'identifier la connectivité et l'activité Ethernet. Pour plus d'informations, voir « [Voyants de la vue arrière](#) » à la page 28.

Ce connecteur Ethernet 1 peut être défini comme connecteur réseau XClarity Controller. Pour définir le connecteur Ethernet 1 comme connecteur réseau XClarity Controller, démarrez Setup Utility, accédez à **Paramètres BMC** → **Paramètres réseau** → **Port d'interface réseau** et sélectionnez **Partagé**. Ensuite, accédez à **Carte d'interface réseau partagée sur** et sélectionnez **Port intégré 1**.

14 Connecteur réseau XClarity Controller

Utilisé pour connecter un câble Ethernet pour gérer le système à l'aide de XClarity Controller.

15 Connecteurs Ethernet sur l'adaptateur LOM

L'adaptateur LOM fournit deux connecteurs Ethernet supplémentaires pour les connexions réseau.

Le connecteur Ethernet à gauche de l'adaptateur LOM peut être défini comme connecteur réseau XClarity Controller. Pour définir le connecteur Ethernet comme connecteur réseau XClarity Controller, démarrez Configuration Utility, accédez à **Paramètres BMC** → **Paramètres réseau** → **Port d'interface réseau** et sélectionnez **Partagé**. Ensuite, accédez à **Carte d'interface réseau partagée sur** et sélectionnez **Carte PHY**.

16 Baies d'unité 3,5 pouces arrière

Permet d'installer jusqu'à deux unités remplaçables à chaud à l'arrière du serveur. Les baies d'unité arrière sont disponibles uniquement sur le modèle de serveur douze unités 3,5 pouces.

Le nombre d'unités installées sur votre serveur varie selon le modèle. L'intégrité EMI et le refroidissement du serveur sont assurés si toutes les baies d'unité sont occupées. Les baies d'unité vides doivent être occupées par des obturateurs de baie d'unité ou les obturateurs d'unité.

Voyants de la vue arrière

Plusieurs voyants se trouvent à l'arrière du serveur.

La figure suivante présente les voyants sur la vue arrière des modèles de serveur sans l'assemblage d'unité remplaçable à chaud arrière. Les voyants sur la vue arrière des modèles de serveur avec l'assemblage d'unité remplaçable à chaud arrière sont identiques.

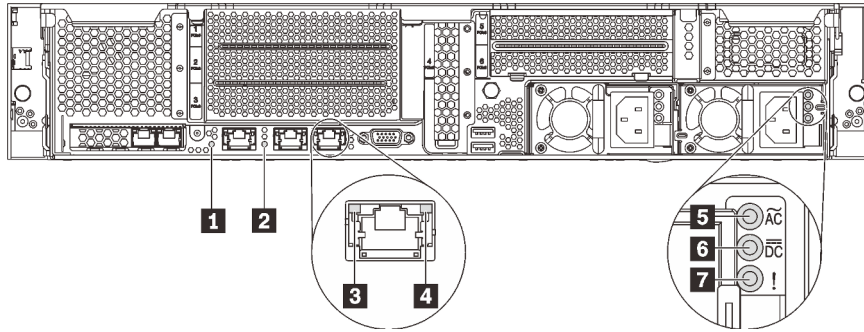


Figure 12. Voyants situés sur la face arrière du serveur

Tableau 8. Voyants situés sur la face arrière du serveur

| | |
|---|--|
| 1 Voyant d'ID du système | 2 Voyant d'erreur système |
| 3 Voyant de liaison Ethernet | 4 Voyant d'activité Ethernet |
| 5 Voyant d'entrée d'alimentation | 6 Voyant de sortie d'alimentation |
| 7 Voyant d'erreur du bloc d'alimentation | |

1 Voyant d'ID du système

Le voyant bleu d'ID système vous permet de localiser visuellement le serveur. Un voyant d'ID système figure également à l'avant du serveur. Chaque fois que vous appuyez sur le bouton d'ID système, l'état des deux voyants d'ID système change. Les voyants peuvent être allumés, clignotants, ou éteints. Vous pouvez également utiliser le Lenovo XClarity Controller ou un programme de gestion à distance pour changer l'état des voyants ID système afin d'aider à localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs.

2 Voyant d'erreur système

Pour plus d'informations, voir « Bloc d'E-S avant » à la page 22.

3 Voyant de liaison Ethernet

4 Voyant d'activité Ethernet

Chaque connecteur Ethernet dispose de deux voyants d'état.

| Voyant d'état Ethernet | Couleur | État | Description |
|-------------------------------------|---------|------------|--|
| 3 Voyant de liaison Ethernet | Vert | Allumé | La liaison réseau est établie. |
| | Aucune | Éteint | La liaison réseau est déconnectée. |
| 4 Voyant d'activité Ethernet | Vert | Clignotant | La liaison réseau est connectée et active. |
| | Aucune | Éteint | Le serveur est déconnecté du réseau local LAN. |

5 Voyant d'entrée d'alimentation

6 Voyant de sortie d'alimentation

7 Voyant d'erreur du bloc d'alimentation

Chaque bloc d'alimentation remplaçable à chaud est équipé de trois voyants d'état.

| Voyant | Description |
|---|--|
| 5 Voyant d'entrée d'alimentation | <ul style="list-style-type: none"> • Vert : Le bloc d'alimentation est connecté à la source d'alimentation en courant alternatif. • Éteint : Le bloc d'alimentation est déconnecté de la source d'alimentation en courant alternatif ou un problème d'alimentation se produit. |
| 6 Voyant de sortie d'alimentation | <ul style="list-style-type: none"> • Vert : Le serveur est sous tension et le bloc d'alimentation fonctionne normalement. • Vert clignotant : Le bloc d'alimentation est en mode sortie zéro (mode veille). Lorsque la charge d'alimentation du serveur est basse, l'un des blocs d'alimentation installés passe à l'état de veille tandis que l'autre fournit l'intégralité de la charge. Une fois que la charge d'alimentation augmente, le bloc d'alimentation en état de veille passe à l'état activé pour assurer l'alimentation suffisante du système. <p>Pour désactiver le mode sortie zéro, démarrez l'utilitaire Configuration Utility, accédez à Paramètres système → Alimentation → Zéro débit et sélectionnez Désactivée. Si vous désactivez le mode sortie zéro, les deux blocs d'alimentation passeront à l'état activé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éteint : Le serveur est hors tension ou le bloc d'alimentation ne fonctionne pas normalement. Si le serveur est sous tension mais que le voyant d'état de sortie est éteint, remplacez le bloc d'alimentation. |
| 7 Voyant d'erreur du bloc d'alimentation | <ul style="list-style-type: none"> • Jaune : Le bloc d'alimentation est défaillant. Pour résoudre le problème, remplacez le bloc d'alimentation. • Éteint : Le bloc d'alimentation fonctionne normalement |

Composants de la carte mère

La figure de cette section présente l'emplacement des composants sur la carte mère.

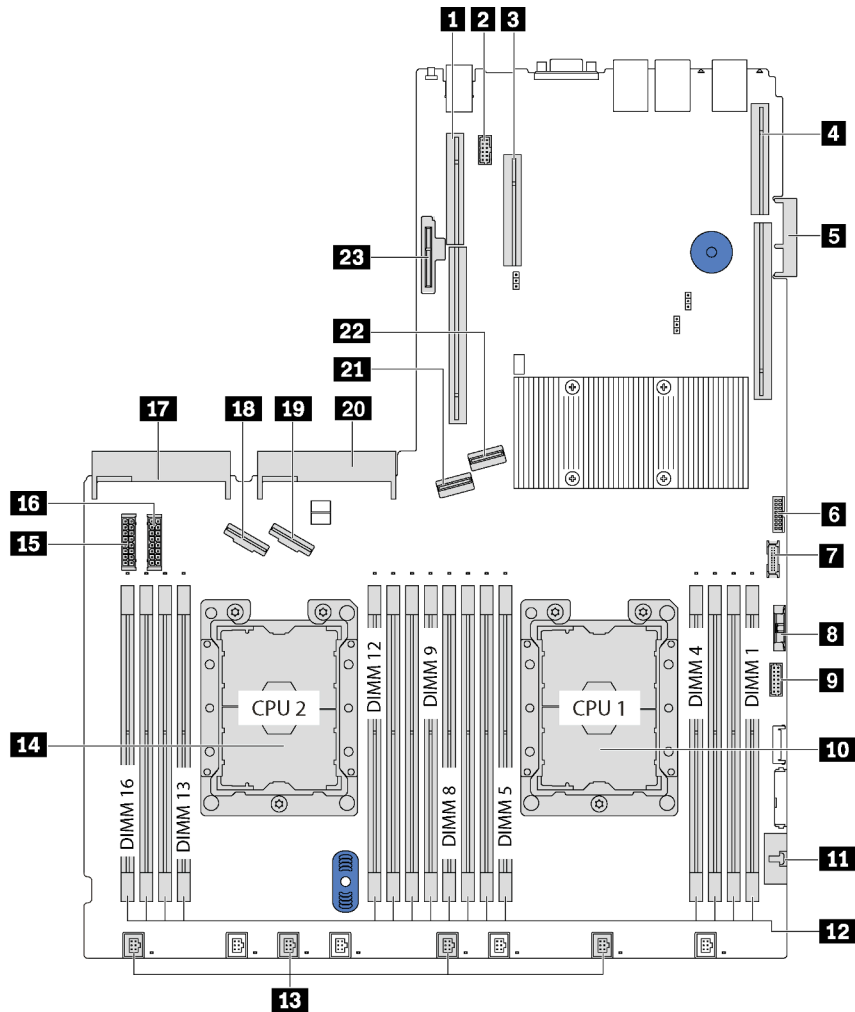


Figure 13. Composants de la carte mère

Tableau 9. Composants sur la carte mère

| | |
|---|--|
| 1 Emplacement 2 carte mezzanine | 2 Connecteur du module de port série |
| 3 Emplacement PCIe 4 | 4 Emplacement 1 carte mezzanine |
| 5 Connecteur d'adaptateur LOM | 6 Connecteur TCM ¹ /TPM ² (pour la Chine continentale uniquement) |
| 7 Connecteur USB avant | 8 Pile CMOS |
| 9 Connecteur VGA avant | 10 Connecteur 1 de processeur |
| 11 Connecteur du panneau d'information opérateur | 12 Emplacements DIMM (16) |
| 13 Connecteurs du ventilateur système (4) | 14 Connecteur 2 de processeur |

Tableau 9. Composants sur la carte mère (suite)

| | |
|---|---|
| 15 Connecteur d'alimentation de fond de panier 1 | 16 Connecteur d'alimentation de fond de panier 2 |
| 17 Connecteur 2 du bloc d'alimentation | 18 Connecteur NVMe 2-3 |
| 19 Connecteur NVMe 0-1 | 20 Connecteur 1 du bloc d'alimentation |
| 21 Connecteur SATA 4-7 | 22 Connecteur SATA 0-3 |
| 23 Emplacement de module M.2 (Emplacement SATA/ PCIe 7) | |

Remarques :

- ¹ Trusted Cryptography Module
- ² Trusted Platform Module

Voyants de la carte mère

La figure de cette section présente l'emplacement des voyants sur la carte mère.

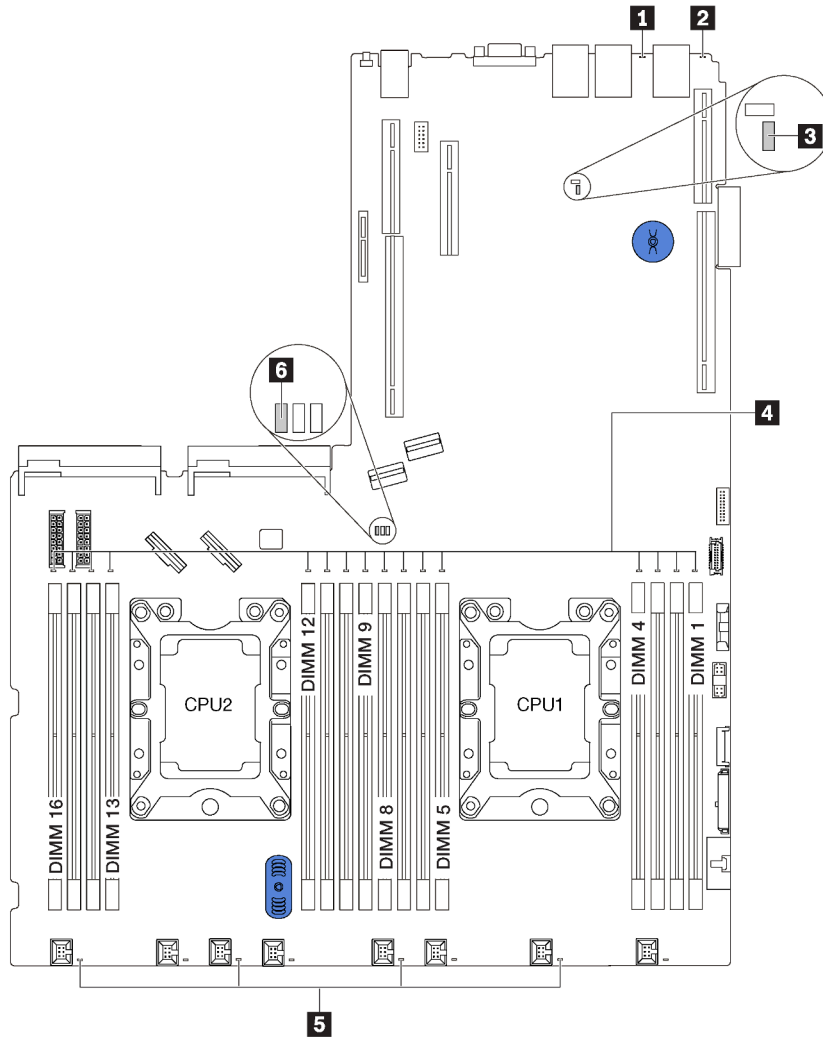


Figure 14. Voyants de la carte mère

| | |
|--|--|
| 1 Voyant d'erreur système | 2 Voyant d'ID système |
| 3 Voyant de présence XClarity Controller | 4 Voyants d'erreur DIMM |
| 5 Voyants d'erreur des ventilateurs système | 6 Voyant d'alimentation système |

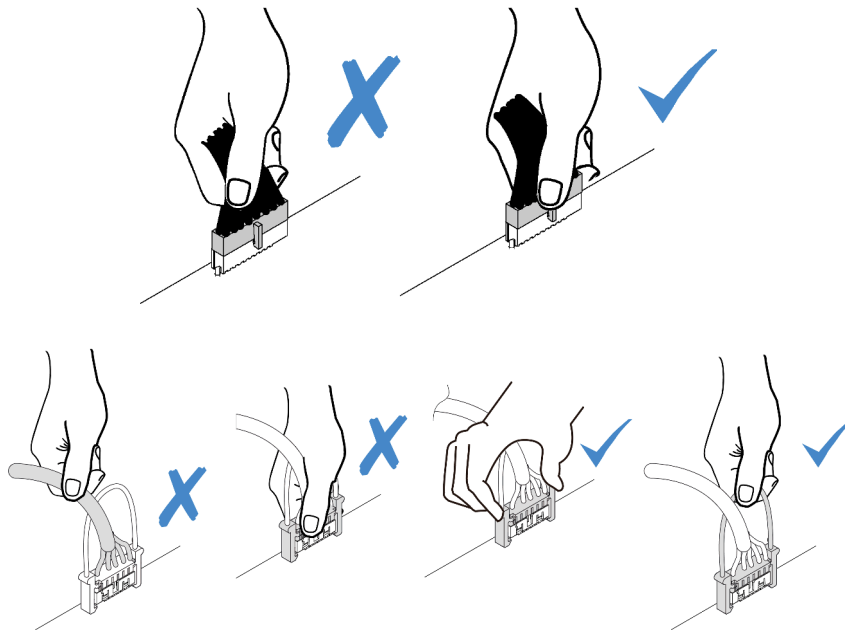
Cheminement interne des câbles

Certains des composants du serveur ont des câbles et des connecteurs de câble internes.

Pour connecter les câbles, procédez comme suit :

- Mettez le serveur hors tension avant de connecter ou de déconnecter des câbles internes.
- Pour obtenir des instructions de câblage supplémentaires, consultez la documentation fournie avec les périphériques externes. Il peut s'avérer plus facile d'installer les câbles avant de connecter les périphériques au serveur.
- Les identifiants de certains câbles sont gravés sur les câbles fournis avec le serveur et les périphériques en option. Utilisez ces identificateurs pour relier les câbles aux connecteurs appropriés.
- Assurez-vous que le câble n'est pas coincé, ne recouvre pas les connecteurs et ne bloque pas les composants de la carte mère.
- Veillez à ce que les câbles appropriés passent dans les clips de fixation.

Remarque : Libérez tous les taquets, pattes de déverrouillage ou verrous sur les connecteurs de câble lorsque vous les déconnectez de la carte mère. Si vous ne le faites pas, le retrait des câbles endommagera les connecteurs de câble de la carte mère, qui sont fragiles. S'ils sont endommagés, vous devrez peut-être remplacer la carte mère.



Connecteur VGA

Cette section décrit le cheminement des câbles pour le connecteur VGA sur le taquet d'armoire gauche.

Remarque : Le connecteur VGA est disponible sur certains modèles uniquement.

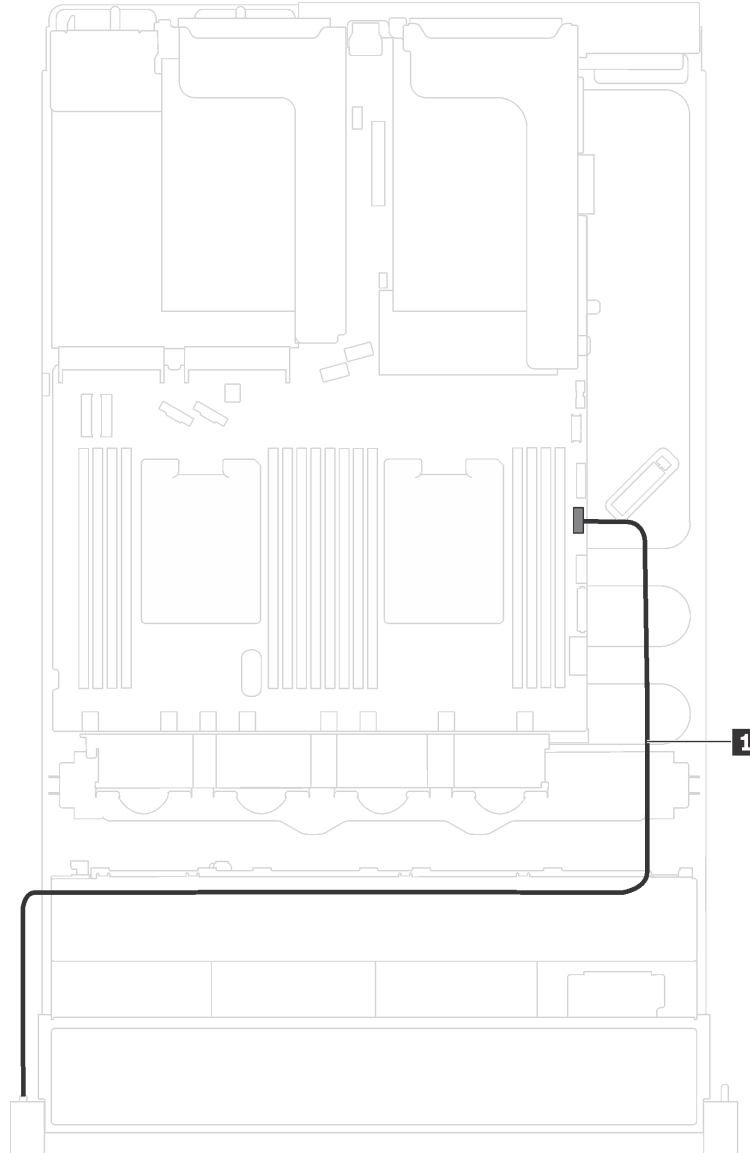


Figure 15. Cheminement des câbles du connecteur VGA

| De | À |
|---|--|
| Câble VGA sur le taquet gauche de l'armoire | Connecteur VGA avant sur la carte mère |

Bloc d'E-S avant

Cette section décrit le cheminement des câbles pour le bloc d'E-S avant.

Bloc d'E-S avant sur le châssis

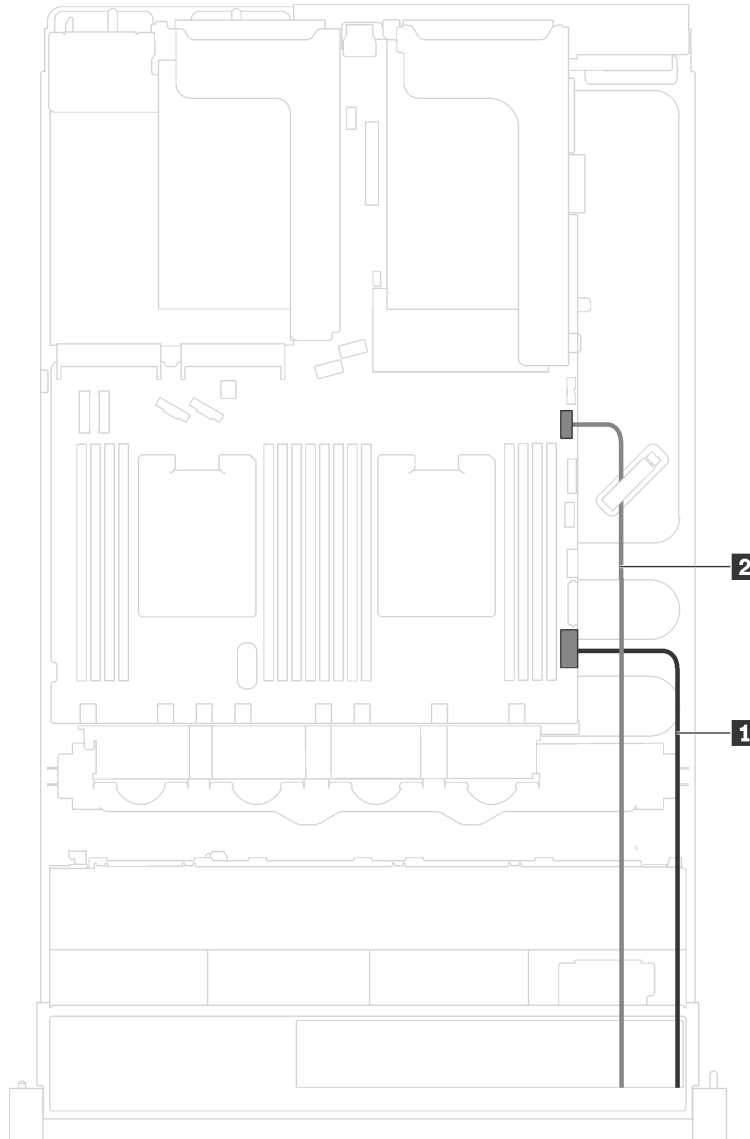


Figure 16. Cheminement des câbles pour le bloc d'E-S avant sur le châssis

| De | À |
|---|---|
| 1 Câble du panneau d'information opérateur | Connecteur du panneau d'information opérateur sur la carte mère |
| 2 Câble USB avant | Connecteur USB avant sur la carte mère |

Bloc d'E-S avant sur le taquet d'armoire droit

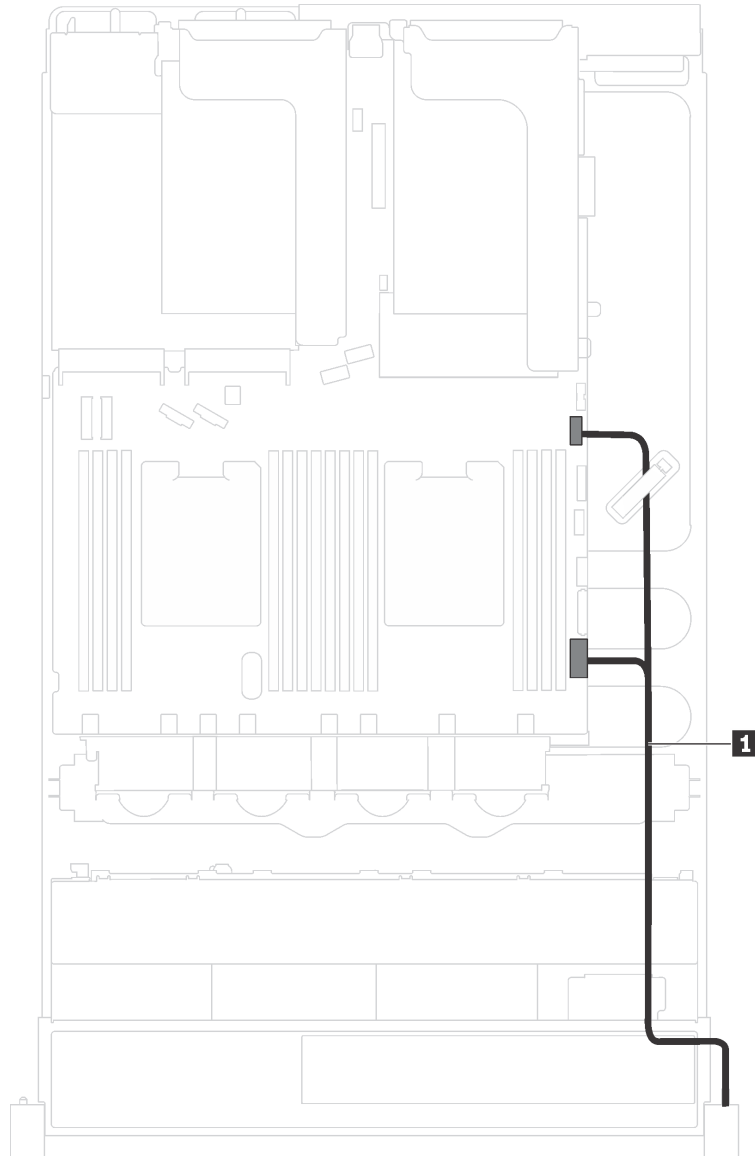


Figure 17. Cheminement des câbles pour le bloc d'E-S avant sur le taquet d'armoire droit

| De | À |
|---------------------------|---|
| Câble du bloc d'E-S avant | Connecteur du panneau d'information opérateur et connecteur USB avant sur la carte mère |

Fond de panier

Cette section décrit le cheminement des câbles pour les fonds de panier.

Cette rubrique contient les informations suivantes :

- [« Modèles de serveur avec huit unités 2,5 pouces » à la page 39](#)
- [« Modèles de serveur avec seize unités 2,5 pouces » à la page 42](#)
- [« Modèles de serveur avec huit unités 3,5 pouces » à la page 46](#)
- [« Modèles de serveur avec douze unités 3,5 pouces » à la page 48](#)

Modèles de serveur avec huit unités 2,5 pouces

Cette section décrit le cheminement des câbles pour les modèles de serveur dotés de huit unités 2,5 pouces.

Modèle de serveur : huit unités SAS/SATA 2,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 8i

Remarque : L'illustration suivante repose sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA sera installé dans l'emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1. Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

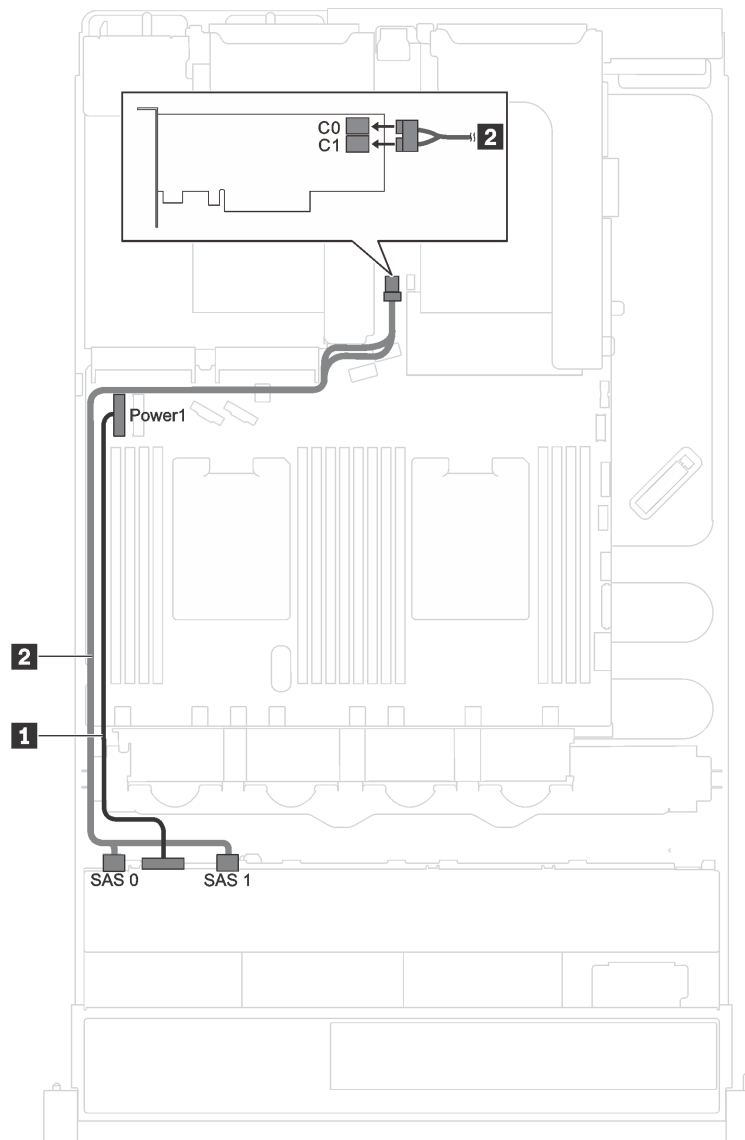


Figure 18. Cheminement des câbles pour modèles de serveur avec huit unités SAS/SATA 2,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 8i

| Câble | De | À |
|----------------------------------|--|--|
| 1 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'interface SAS* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1 • Gen 4 : C0 |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles RAID X40 8 baies SAS/SATA/AnyBay 2,5 pouces ThinkSystem SR550/SR590/SR650).

Modèle de serveur : quatre unités SAS/SATA 2,5 pouces, quatre unités SAS/SATA/NVMe 2,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 8i

Remarque : L'illustration suivante repose sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA sera installé dans l'emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1. Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

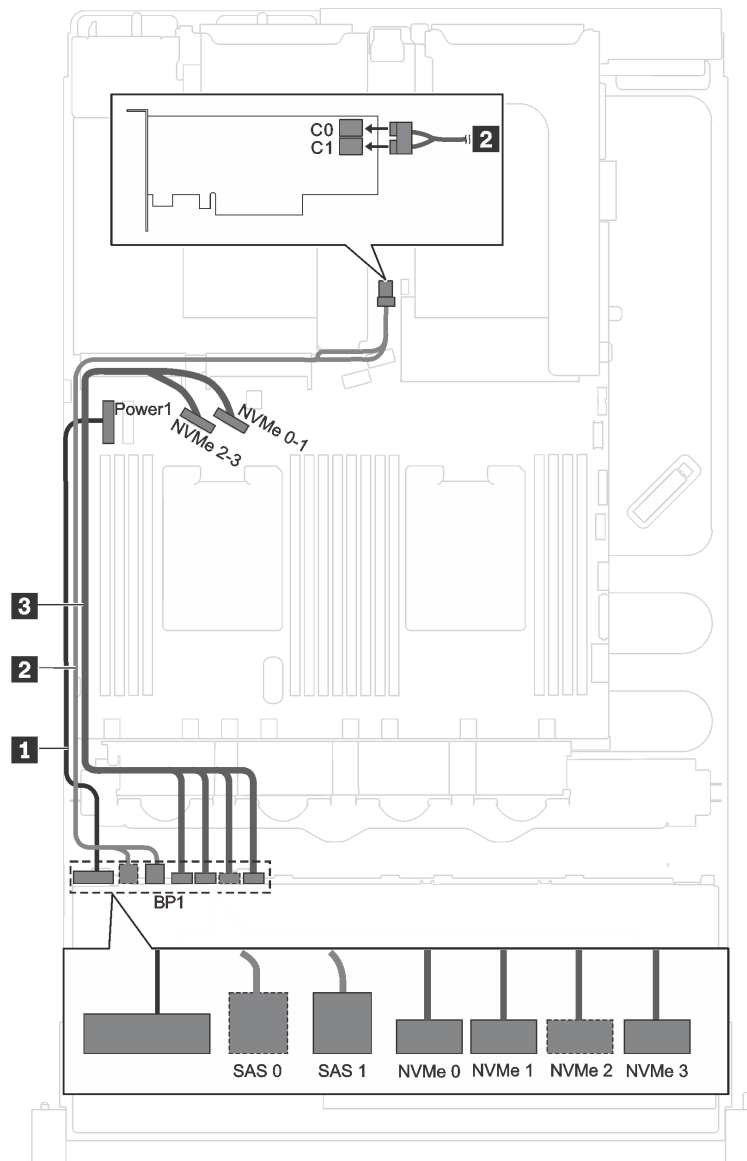


Figure 19. Cheminement des câbles pour modèles de serveur avec quatre unités SAS/SATA 2,5 pouces, quatre unités SAS/SATA/NVMe 2,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 8i

| Câble | De | À |
|----------------------------------|--|--|
| 1 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'interface SAS* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> Gen 3 : C0C1 Gen 4 : C0 |
| 3 Cordon d'interface NVMe | Connecteurs NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 et NVMe 3 sur le fond de panier | Connecteurs NVMe 0-1 et 2-3 sur la carte mère |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles RAID X40 8 baies SAS/SATA/AnyBay 2,5 pouces ThinkSystem SR550/SR590/SR650).

Modèles de serveur avec seize unités 2,5 pouces

Cette section décrit le cheminement des câbles pour les modèles de serveur dotés de seize unités 2,5 pouces.

Modèle de serveur : seize unités SAS/SATA 2,5 pouces, deux adaptateurs RAID/HBA 8i

Remarque : Les illustrations suivantes reposent sur le scénario selon lequel un adaptateur RAID/HBA est installé dans un emplacement PCIe 4 sur la carte mère et l'autre est installé l'emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, les adaptateurs RAID/HBA seront installés dans l'emplacement PCIe 1 et l'emplacement PCIe 2 sur la carte mezzanine 1. Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

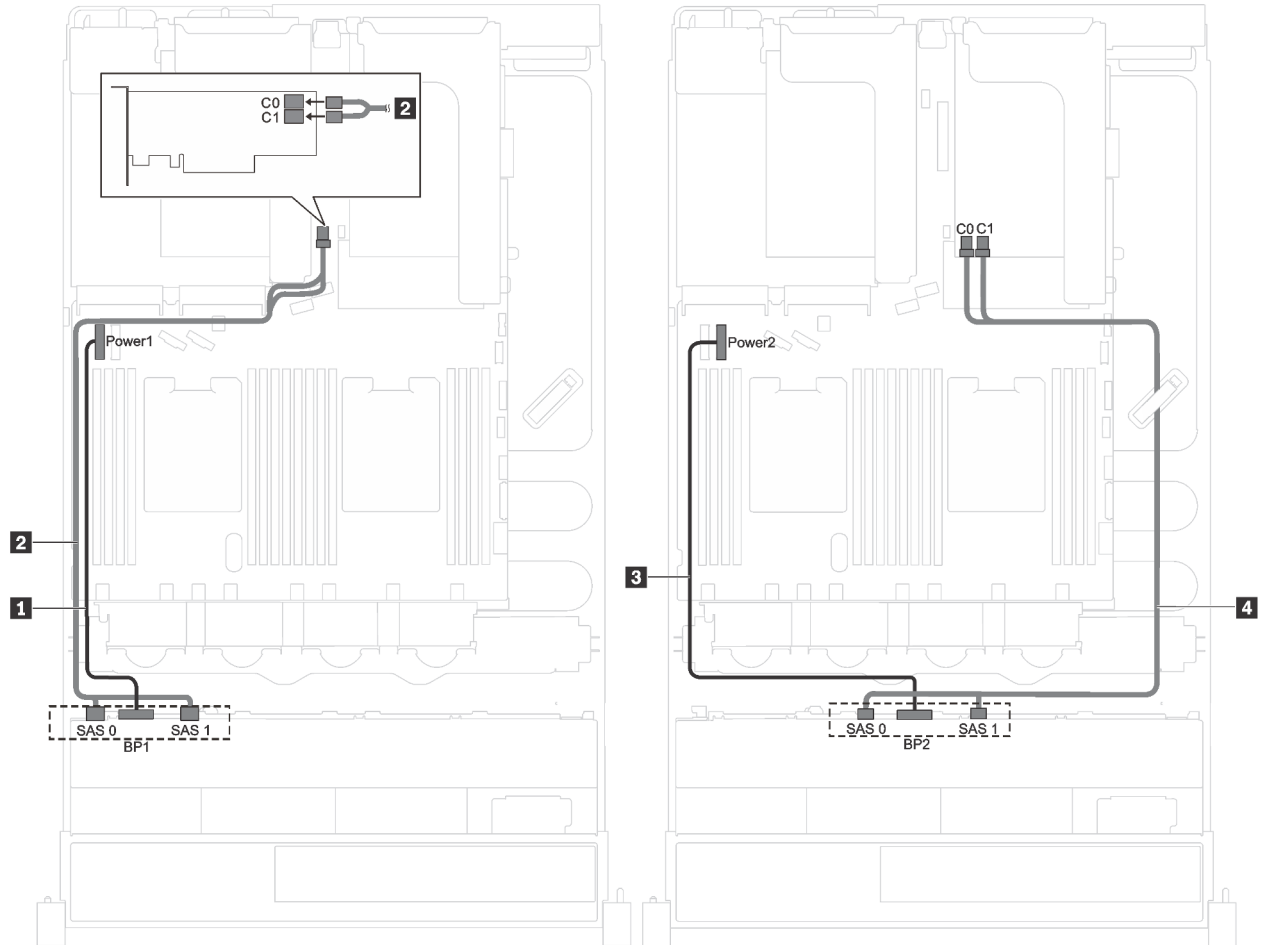


Figure 20. Cheminement des câbles pour les modèles de serveur avec seize unités SAS/SATA 2,5 pouces et deux adaptateurs RAID/HBA 8i

| Câble | De | À |
|--|--|---|
| 1 Cordon d'alimentation pour fond de panier 1 | Connecteur d'alimentation sur fond de panier 1 | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'interface SAS pour fond de panier 1* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier 1 | Adaptateur RAID/HBA installé dans l'emplacement PCIe 4 : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1 • Gen 4 : C0 |

| Câble | De | À |
|--|--|---|
| 3 Cordon d'alimentation pour fond de panier 2 | Connecteur d'alimentation sur le fond de panier 2 | Connecteur d'alimentation du fond panier 2 sur la carte mère |
| 4 Cordon d'interface SAS pour fond de panier 2* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier 2 | Adaptateur RAID/HBA installé dans l'emplacement PCIe 1 : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1 • Gen 4 : C0 |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles RAID X40 8 baies SAS/SATA/AnyBay 2,5 pouces ThinkSystem SR550/SR590/SR650).

Modèle de serveur : seize unités SAS/SATA 2,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 16i

Remarque : Les illustrations suivantes reposent sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA sera installé dans l'emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1. Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

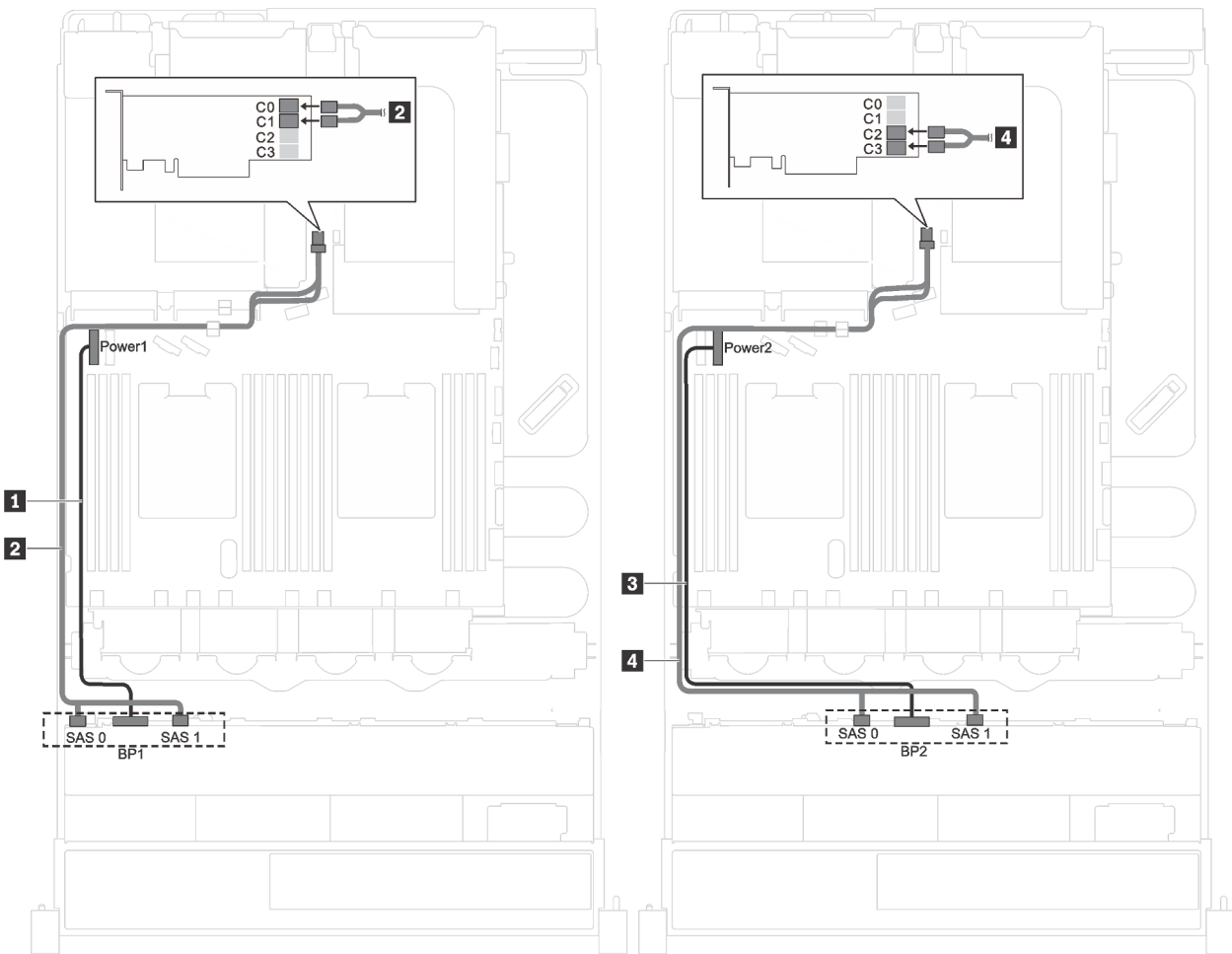


Figure 21. Cheminement des câbles pour les modèles de serveur avec seize unités SAS/SATA 2,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 16i

| Câble | De | À |
|--|--|---|
| 1 Cordon d'alimentation pour fond de panier 1 | Connecteur d'alimentation sur fond de panier 1 | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'interface SAS pour fond de panier 1* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier 1 | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1 • Gen 4 : C0 |
| 3 Cordon d'alimentation pour fond de panier 2 | Connecteur d'alimentation sur le fond de panier 2 | Connecteur d'alimentation du fond panier 2 sur la carte mère |
| 4 Cordon d'interface SAS pour fond de panier 2* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier 2 | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C2C3 • Gen 4 : C1 |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles RAID X40 8 baies SAS/SATA/AnyBay 2,5 pouces ThinkSystem SR550/SR590/SR650).

Modèle de serveur : douze unités SAS/SATA 2,5 pouces, quatre unités SAS/SATA/NVMe 2,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 16i

Remarque : Les illustrations suivantes reposent sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA sera installé dans l'emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1. Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

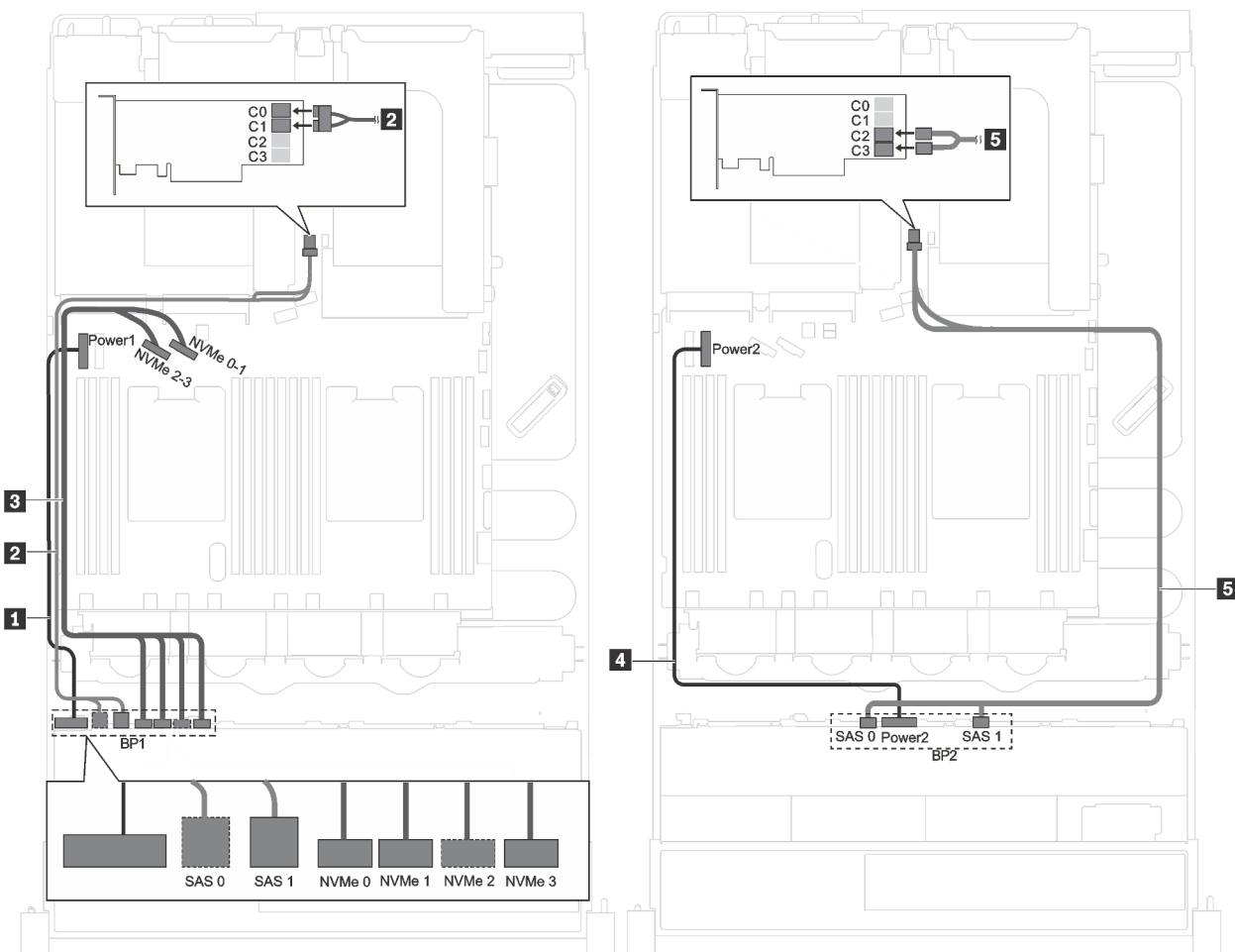


Figure 22. Cheminement des câbles pour modèles de serveur avec douze unités SAS/SATA 2,5 pouces, quatre unités SAS/SATA/NVMe 2,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 16i

| Câble | De | À |
|--|--|--|
| 1 Cordon d'alimentation pour fond de panier 1 | Connecteur d'alimentation sur fond de panier 1 | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'interface SAS pour fond de panier 1* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier 1 | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1 • Gen 4 : C0 |
| 3 Cordon d'interface NVMe pour fond de panier 1 | Connecteurs NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 et NVMe 3 sur le fond de panier 1 | Connecteurs NVMe 0–1 et NVMe 2–3 sur la carte mère |
| 4 Cordon d'alimentation pour fond de panier 2 | Connecteur d'alimentation sur le fond de panier 2 | Connecteur d'alimentation du fond panier 2 sur la carte mère |
| 5 Cordon d'interface SAS pour fond de panier 2* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier 2 | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C2C3 • Gen 4 : C1 |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles RAID X40 8 baies SAS/SATA/AnyBay 2,5 pouces ThinkSystem SR550/SR590/SR650).

Modèles de serveur avec huit unités 3,5 pouces

Cette section décrit le cheminement des câbles pour les modèles de serveur dotés de huit unités 3,5 pouces.

Modèle de serveur : huit unités remplaçables à chaud 3,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 8i

Remarque : L'illustration suivante repose sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA sera installé dans l'emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1. Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

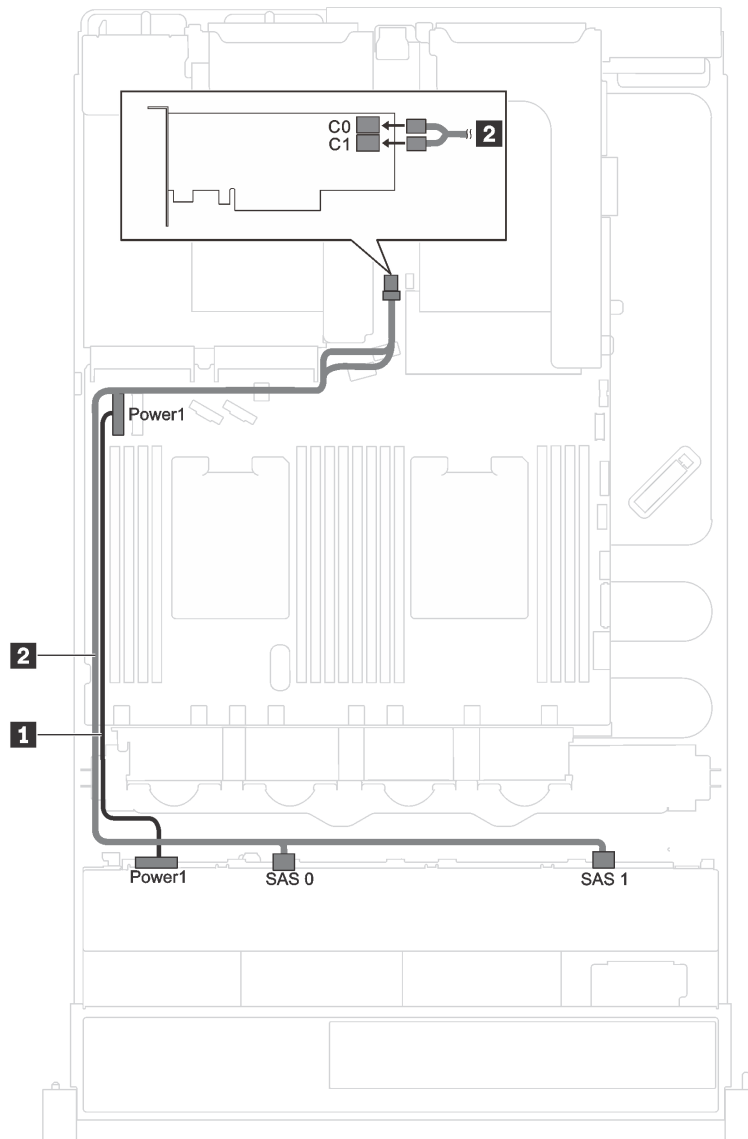


Figure 23. Cheminement des câbles pour modèles de serveur avec huit unités remplaçables à chaud 3,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 8i

| Câble | De | À |
|----------------------------------|--|--|
| 1 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'interface SAS* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1 • Gen 4 : C0 |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles RAID X40 8 baies SAS/SATA 3,5 pouces ThinkSystem SR550/SR590/SR650).

Modèle de serveur : huit unités à remplacement standard 3,5 pouces

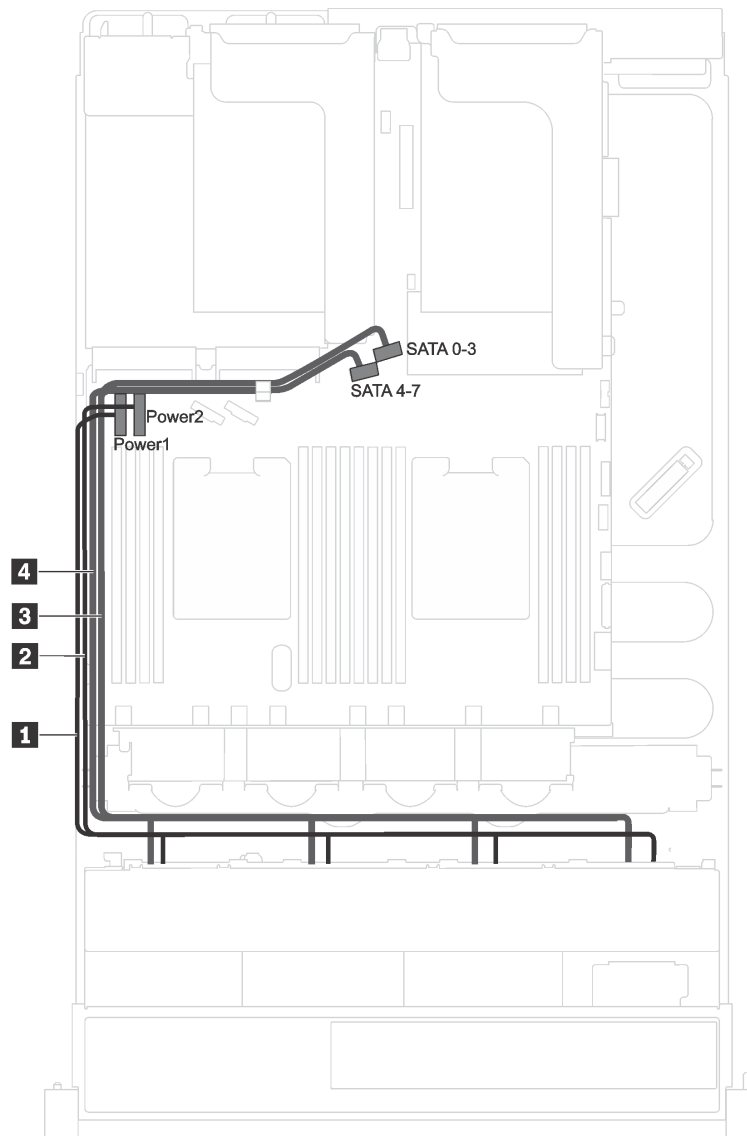


Figure 24. Cheminement des câbles de modèles de serveur dotés de huit unités à remplacement standard 3,5 pouces

L'assemblage de plaque arrière d'unité à remplacement standard est fourni avec deux cordons d'alimentation et deux cordons d'interface. Connectez les câbles à la carte mère.

| De | À |
|--|--|
| 1 Cordon d'alimentation identifié par 0 | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'alimentation identifié par 1 | Connecteur d'alimentation du fond panier 2 sur la carte mère |
| 3 Câble SAS Mini- identifié par 0 | Connecteur SATA 0-3 sur la carte mère |
| 4 Câble SAS Mini- identifié par 1 | Connecteur SATA 4-7 sur la carte mère |

Modèles de serveur avec douze unités 3,5 pouces

Cette section décrit le cheminement des câbles pour les modèles de serveur dotés de douze unités 3,5 pouces.

Modèle de serveur : douze unités SAS/SATA 3,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 16i

Remarques : L'illustration suivante repose sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA est installé dans :

- Emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1 si aucun assemblage d'unité remplaçable à chaud arrière n'est installé
- Emplacement PCIe 6 sur la carte mezzanine 2 si un assemblage d'unité remplaçable à chaud arrière est installé

Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

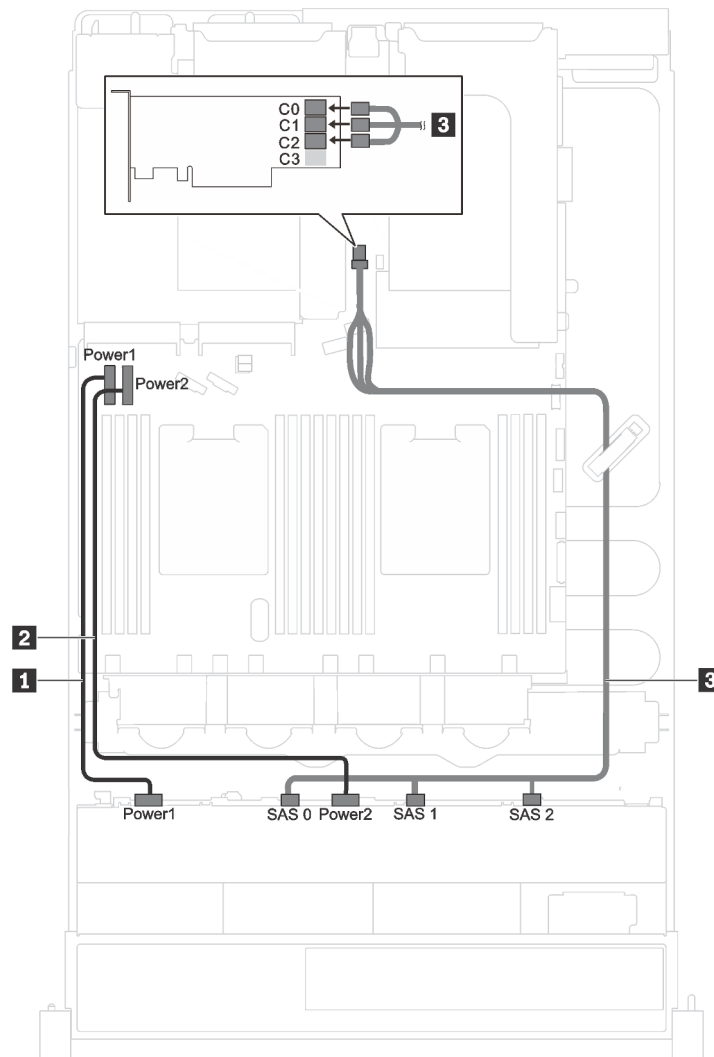


Figure 25. Cheminement des câbles pour les modèles de serveur avec douze unités SAS/SATA 3,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 16i

| Câble | De | À |
|----------------------------------|---|--|
| 1 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation 1 sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation 2 sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 2 sur la carte mère |
| 3 Cordon d'interface SAS* | Connecteurs SAS 0, SAS 1 et SAS 2 sur le fond de panier | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1C2 • Gen 4 : C0C1 |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles ThinkSystem SR590/SR650 3,5 pouces SAS/SATA/AnyBay 12 baies X40 RAID).

Modèle de serveur : huit unités SAS/SATA 3,5 pouces, quatre unités NVMe 3,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 8i

Remarque : L'illustration suivante repose sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA sera installé dans l'emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1. Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

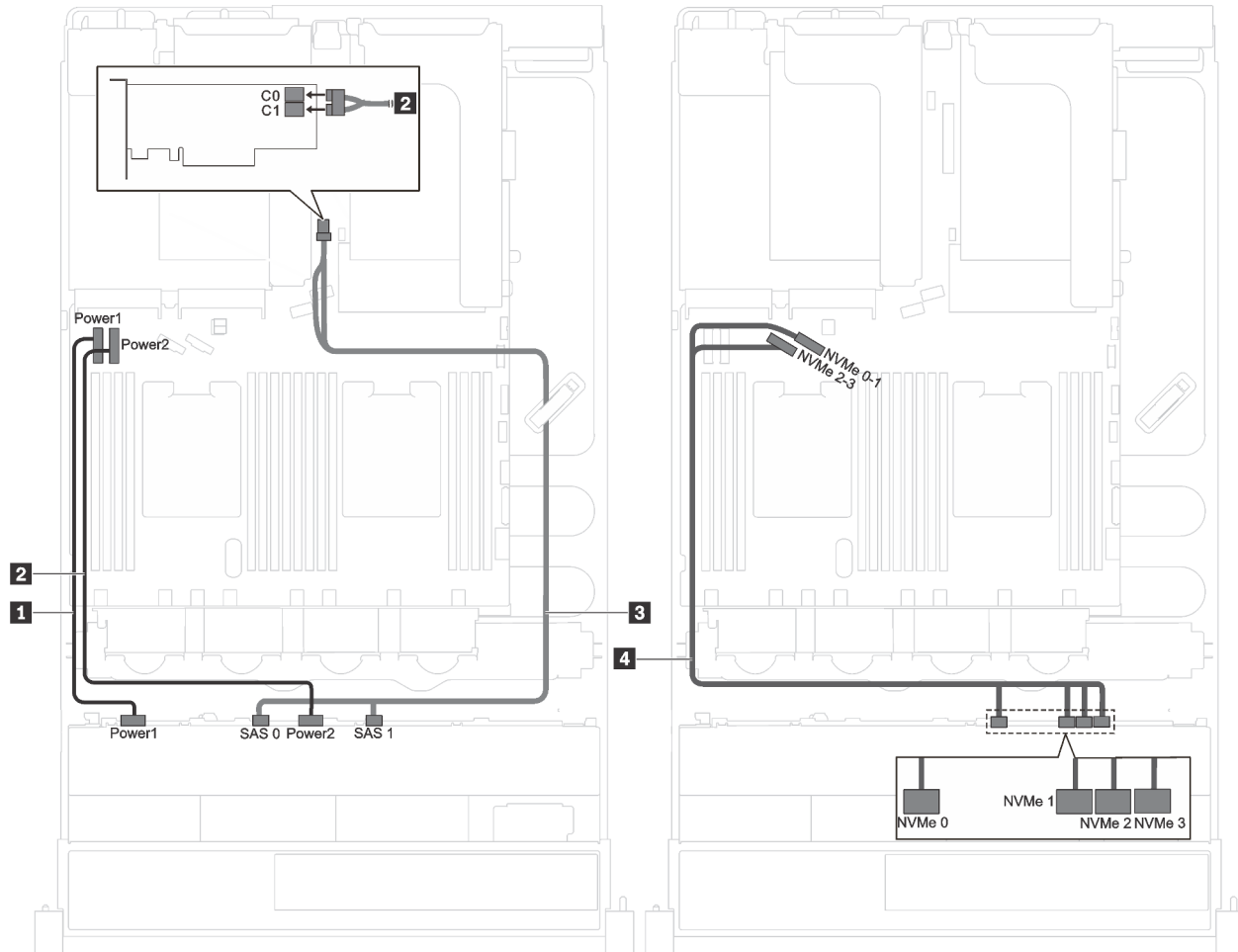


Figure 26. Cheminement des câbles pour les modèles de serveur avec quatre unités SAS/SATA 3,5 pouces, huit unités NVMe 3,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 8i

| Câble | De | À |
|----------------------------------|--|---|
| 1 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation 1 sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation 2 sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 2 sur la carte mère |
| 3 Cordon d'interface SAS* | Connecteurs SAS 0 et SAS 1 sur le fond de panier | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1 • Gen 4 : C0 |
| 4 Cordon d'interface NVMe | Connecteurs NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 et NVMe 3 sur le fond de panier | Connecteurs NVMe 0-1 et 2-3 sur la carte mère |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles RAID X40 8 baies SAS/SATA 3,5 pouces ThinkSystem SR550/SR590/SR650).

Modèle de serveur : huit unités SAS/SATA 3,5 pouces, quatre unités SAS/SATA/NVMe 3,5 pouces, un adaptateur RAID/HBA 16i

Remarques : L'illustration suivante repose sur le scénario dans lequel l'adaptateur RAID/HBA est installé dans l'emplacement PCIe 4 sur la carte mère. Si un module de port série est installé dans l'emplacement PCIe 4, l'adaptateur RAID/HBA est installé dans :

- Emplacement PCIe 1 sur la carte mezzanine 1 si aucun assemblage d'unité remplaçable à chaud arrière n'est installé
- Emplacement PCIe 6 sur la carte mezzanine 2 si un assemblage d'unité remplaçable à chaud arrière est installé

Dans les deux scénarios, les connexions des câbles sont identiques.

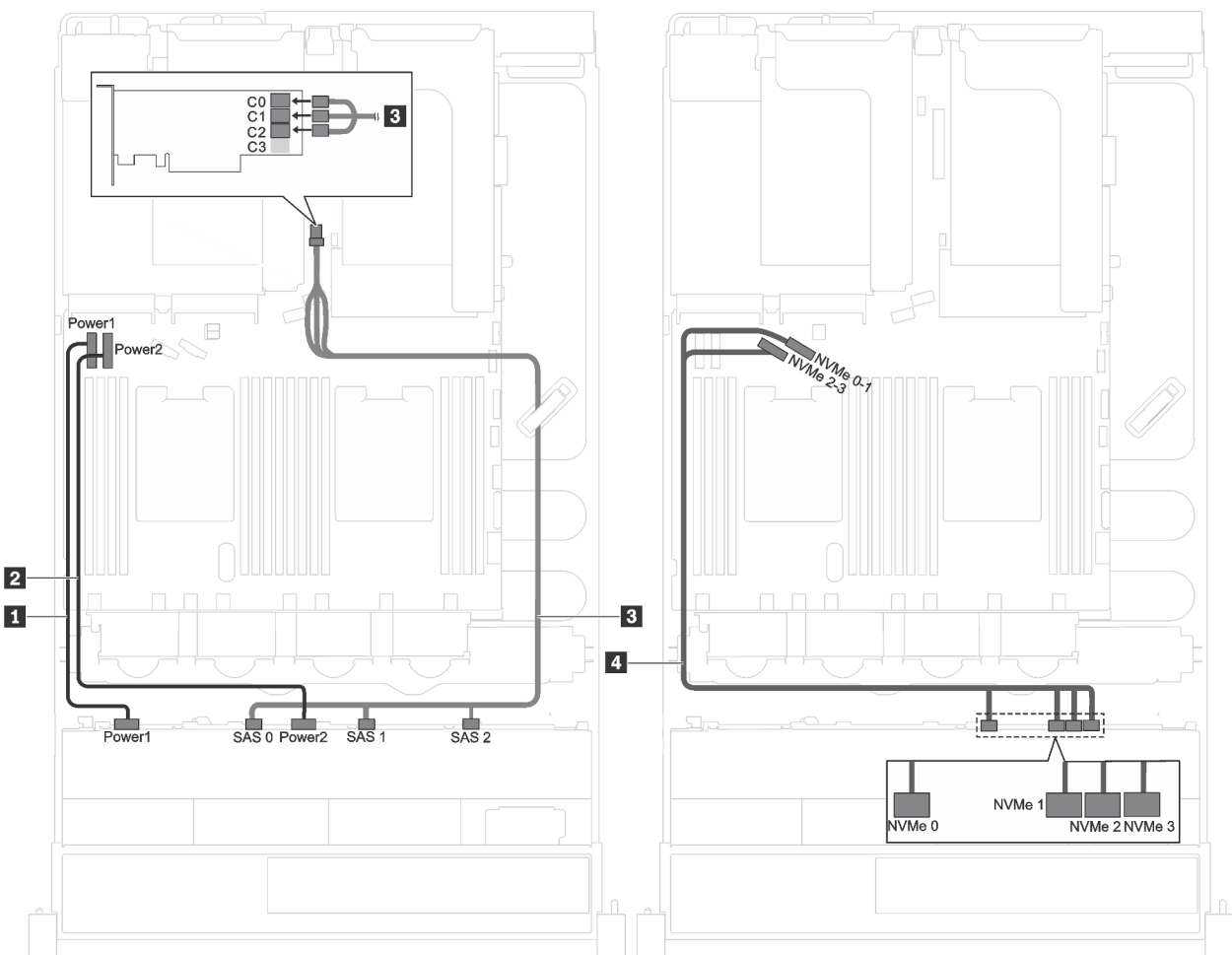


Figure 27. Cheminement des câbles pour modèles de serveur avec huit unités SAS/SATA 3,5 pouces, quatre unités SAS/SATA/NVMe 3,5 pouces et un adaptateur RAID/HBA 16i

| Câble | De | À |
|----------------------------------|--|--|
| 1 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation 1 sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 1 sur la carte mère |
| 2 Cordon d'alimentation | Connecteur d'alimentation 2 sur le fond de panier | Connecteur d'alimentation du fond panier 2 sur la carte mère |
| 3 Cordon d'interface SAS* | Connecteurs SAS 0, SAS 1 et SAS 2 sur le fond de panier | Adaptateur HBA/RAID : <ul style="list-style-type: none"> • Gen 3 : C0C1C2 • Gen 4 : C0C1 |
| 4 Cordon d'interface NVMe | Connecteurs NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 et NVMe 3 sur le fond de panier | Connecteurs NVMe 0-1 et 2-3 sur la carte mère |

Remarque : *Lorsque l'adaptateur RAID/HBA Gen 4 est installé, assurez-vous d'utiliser le câble de signal SAS Gen 4 (kit de câbles ThinkSystem SR590/SR650 3,5 pouces SAS/SATA/AnyBay 12 baies X40 RAID).

Liste des pièces

Utilisez la liste des pièces pour identifier chacun des composants disponibles pour votre serveur.

Pour plus d'informations sur la commande de pièces affichées dans la [Figure 28 « Composants serveur »](#) à la [page 53](#) :

<http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr590/7x98/parts>

Remarque : Selon le modèle, il est possible que votre serveur diffère légèrement de l'illustration suivante. Certains des composants peuvent ne pas être disponibles sur votre serveur.

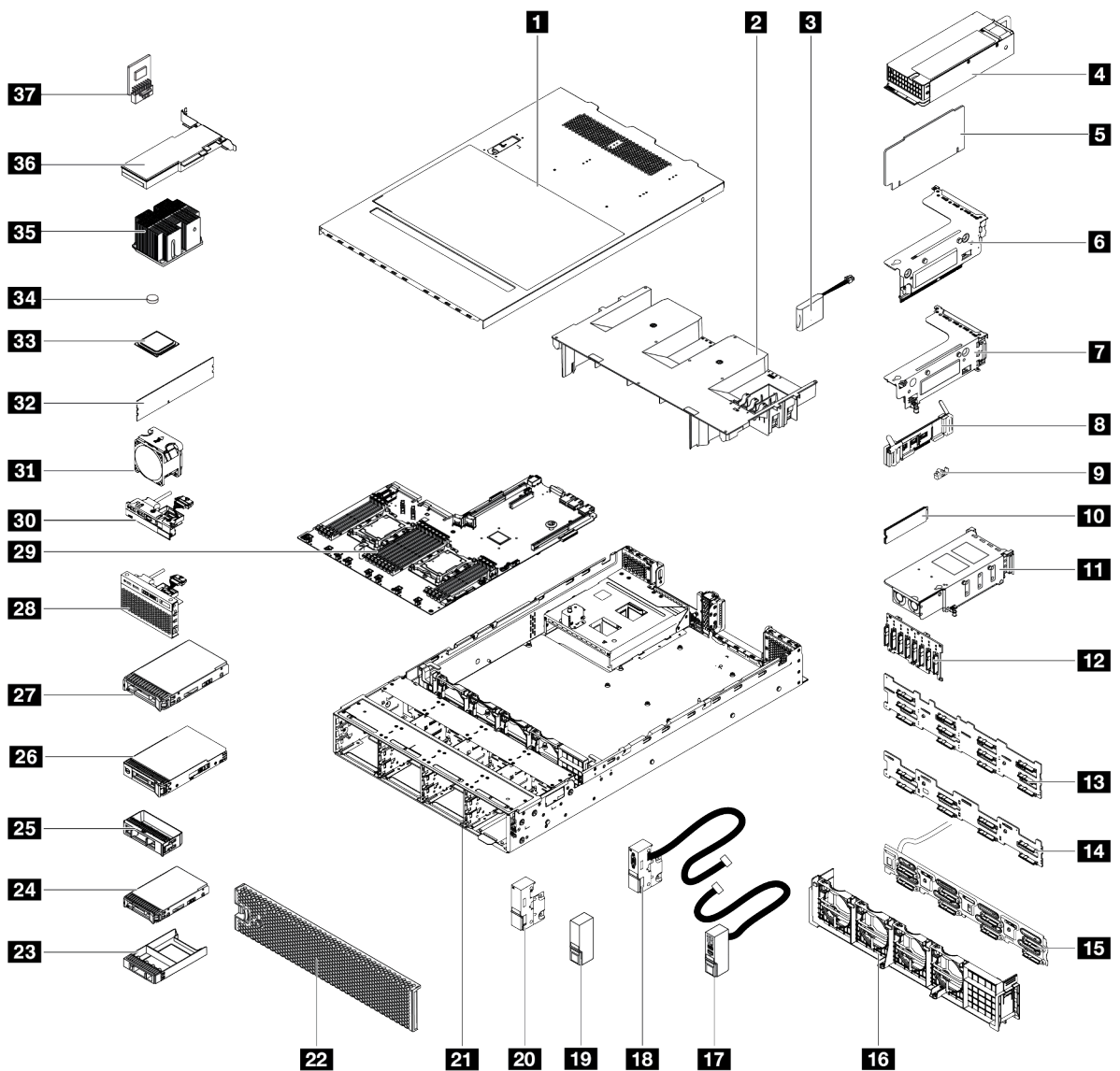


Figure 28. Composants serveur

Les pièces répertoriées dans le tableau suivant sont identifiées comme une des suivantes :

- **Unité remplaçable par l'utilisateur (CRU) de niveau 1 :** La réinstallation des CRU de niveau 1 vous incombe. Si Lenovo installe une unité remplaçable par l'utilisateur de niveau 1 à votre demande sans contrat de service préalable, les frais d'installation vous seront facturés.
- **Unité remplaçable par l'utilisateur (CRU) de niveau 2 :** Vous pouvez installer une CRU de niveau 2 vous-même ou demander à Lenovo de l'installer, sans frais supplémentaire, selon le type de service prévu par la Garantie du serveur.
- **Unité remplaçable sur site (FRU) :** Seuls les techniciens de maintenance qualifiés sont habilités à installer les FRU.
- **Consommables et Pièces structurelles :** L'achat et le remplacement de consommables et de pièces structurelles (telles que le châssis, le carter supérieur et le panneau frontal) vous incombent. Si Lenovo achète ou installe une pièce structurelle à votre demande, les frais d'installation vous seront facturés.

Tableau 10. Liste des pièces

| Index | Description | CRU de niveau 1 | CRU de niveau 2 | FRU (Field Replaceable Unit) | Consommables et composants structurels |
|---|---|-----------------|-----------------|------------------------------|--|
| Pour plus d'informations sur la commande de pièces affichées dans la Figure 28 « Composants serveur » à la page 53 , accédez à : | | | | | |
| http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr590/7x98/parts | | | | | |
| 1 | Carter supérieur | √ | | | |
| 2 | Grille d'aération | | | | √ |
| 3 | Module de supercondensateur RAID | √ | | | |
| 4 | Bloc d'alimentation remplaçable à chaud | √ | | | |
| 5 | Carte mezzanine | √ | | | |
| 6 | Support de carte mezzanine 2 | √ | | | |
| 7 | Support de carte mezzanine 1 | √ | | | |
| 8 | Fond de panier M.2 | √ | | | |
| 9 | Dispositif de retenue M.2 | √ | | | |
| 10 | Unité M.2 | √ | | | |
| 11 | Bloc d'unités remplaçables à chaud arrière | √ | | | |
| 12 | Fond de panier, huit unités remplaçables à chaud 2,5 pouces | √ | | | |
| 13 | Fond de panier de 12 unités remplaçables à chaud 3,5 pouces : | √ | | | |
| 14 | Fond de panier, huit unités remplaçables à chaud 3,5 pouces | √ | | | |
| 15 | Assemblage de plaque arrière d'unité à remplacement standard | √ | | | |
| 16 | Assemblage du boîtier de ventilation | | | | √ |
| 17 | Taquet d'armoire droit, avec bloc d'E-S avant | √ | | | |

Tableau 10. Liste des pièces (suite)

| Index | Description | CRU de niveau 1 | CRU de niveau 2 | FRU (Field Replacable Unit) | Consommables et composants structurels |
|-----------|---|-----------------|-----------------|-----------------------------|--|
| 18 | Taquet d'armoire gauche, avec connecteur VGA | ✓ | | | |
| 19 | Taquet d'armoire droit, sans bloc d'E-S avant | | | | ✓ |
| 20 | Taquet d'armoire gauche, sans connecteur VGA | | | | ✓ |
| 21 | Châssis | | | ✓ | |
| 22 | Panneau de sécurité | ✓ | | | |
| 23 | Obturbateur d'unité 2,5 pouces | | | | ✓ |
| 24 | Unité de stockage, 2,5 pouces, remplaçable à chaud | ✓ | | | |
| 25 | Obturbateur d'unité 3,5 pouces | | | | ✓ |
| 26 | Unité de stockage, 3,5 pouces, à remplacement standard | ✓ | | | |
| 27 | Unité de stockage, 3,5 pouces, remplaçable à chaud | ✓ | | | |
| 28 | Bloc d'E-S avant, modèles de serveur avec huit ou seize baies d'unité 2,5 pouces | ✓ | | | |
| 29 | Carte mère | | | ✓ | |
| 30 | Bloc d'E-S avant, modèles de serveur avec huit baies d'unité 3,5 pouces | ✓ | | | |
| 31 | Ventilateur système | ✓ | | | |
| 32 | Module mémoire (il est possible que le module DCPMM diffère légèrement de l'illustration) | ✓ | | | |
| 33 | Processeur | | | ✓ | |
| 34 | Pile CMOS (CR2032) | | | | ✓ |
| 35 | Dissipateur thermique du processeur | | | ✓ | |
| 36 | Adaptateur PCIe | ✓ | | | |
| 37 | Adaptateur TCM/TPM (pour la Chine continentale uniquement) | | | ✓ | |

Cordons d'alimentation

Plusieurs cordons d'alimentation sont disponibles, selon le pays et la région où le serveur est installé.

Pour afficher les cordons d'alimentation disponibles pour le serveur :

1. Accédez à :
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. Cliquez sur **Preconfigured Model (Modèle préconfiguré)** ou **Configure to order (Configuration de la commande)**.
3. Entrez le type de machine et le modèle de votre serveur pour afficher la page de configuration.
4. Cliquez sur l'onglet **Power (Alimentation)** → **Power Cables (Cordons d'alimentation)** pour afficher tous les cordons d'alimentation.

Remarques :

- Pour votre sécurité, vous devez utiliser le cordon d'alimentation fourni avec une prise de terre. Pour éviter les chocs électriques, utilisez toujours le cordon d'alimentation et la fiche avec une prise correctement mise à la terre.
- Les cordons d'alimentation utilisés aux États-Unis et au Canada pour ce produit sont homologués par l'Underwriter's Laboratories (UL) et certifiés par l'Association canadienne de normalisation (CSA).
- Pour une tension de 115 volts, utilisez un ensemble homologué UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 125 V) à lames en parallèle, avec mise à la terre.
- Pour une tension de 230 volts (États-Unis), utilisez un ensemble homologué UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 250 V) à lames en tandem, avec mise à la terre.
- Pour une tension de 230 volts (hors des États-Unis), utilisez un cordon muni d'une prise de terre. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est conforme aux normes de sécurité en vigueur dans le pays où l'unité sera installée.
- Les cordons d'alimentation autorisés dans une région ou un pays particulier ne sont généralement disponibles que dans cette région ou dans ce pays.

Chapitre 3. Configuration matérielle du serveur

Pour configurer le serveur, installez toutes les options achetées, branchez le serveur, configurez et mettez à jour le microprogramme, et installez le système d'exploitation.

Liste de contrôle de configuration du serveur

À l'aide de liste de contrôle de configuration du serveur, vérifiez que vous avez effectué toutes les tâches nécessaires à la configuration du serveur.

La procédure de configuration du serveur varie selon la configuration du serveur tel qu'il a été livré. Dans certains cas, le serveur est entièrement configuré et vous n'avez qu'à le connecter au réseau et à une source d'alimentation en courant alternatif, puis à le mettre sous tension. Dans d'autres cas, il est nécessaire d'installer des options matérielles, de configurer le matériel et le microprogramme et d'installer un système d'exploitation.

La procédure suivante décrit la procédure générale pour configurer un serveur :

1. Déballez le serveur. Pour plus d'informations, voir « [Contenu du colis du serveur](#) » à la page 3.
2. Configurez le matériel serveur.
 - a. Installez tout matériel ou option de serveur nécessaire. Voir les rubriques associées dans « [Installation des options matérielles du serveur](#) » à la page 62.
 - b. Si nécessaire, installez le serveur dans une armoire standard à l'aide du kit de montage de rails fourni avec le serveur. Voir les *instructions pour l'installation en armoire* fournies avec le kit glissière en option.
 - c. Connectez les câbles Ethernet et les cordons d'alimentation au serveur. Voir « [Vue arrière](#) » à la page 26 pour savoir où se situent les connecteurs. Voir « [Câblage du serveur](#) » à la page 117 pour connaître les meilleures pratiques de câblage.
 - d. Mettez le serveur sous tension. Pour plus d'informations, voir « [Mise sous tension du nœud](#) » à la page 117.

Remarque : Vous pouvez accéder à l'interface du processeur de gestion pour configurer le système sans mettre le serveur sous tension. Dès que le serveur est raccordé à l'alimentation, l'interface du processeur de gestion est disponible. Pour plus d'informations sur l'accès au processeur du serveur de gestion, voir :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_chapter2_openingandusing.html

- e. Confirmez que le matériel du serveur a été correctement installé. Pour plus d'informations, voir [Validation de la configuration du serveur](#).
3. Configurez le système.
 - a. Connectez Lenovo XClarity Controller au réseau de gestion. Pour plus d'informations, voir [Définir la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller](#).
 - b. Mettez à jour le microprogramme pour le serveur, si nécessaire. Pour plus d'informations, voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 120.
 - c. Configurez le microprogramme pour le serveur. Pour plus d'informations, voir « [Configuration du microprogramme](#) » à la page 124.

Les informations suivantes sont disponibles pour la configuration RAID :

- <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
- d. Installez le système d'exploitation. Pour plus d'informations, voir « Déploiement du système d'exploitation » à la page 131.
- e. Sauvegardez la configuration du serveur. Pour plus d'informations, voir « Sauvegarde de la configuration du serveur » à la page 132.
- f. Installez les applications et les programmes pour lesquels le serveur est destiné à être utilisé.

Conseils d'installation

Ces conseils vous permettent d'installer des composants sur votre serveur.

Avant d'installer les périphériques en option, lisez attentivement les consignes suivantes :

Attention : Empêchez l'exposition à l'électricité statique, laquelle peut entraîner l'arrêt du système et la perte de données, en conservant les composants sensibles à l'électricité statique dans les emballages antistatiques jusqu'à leur installation, et en manipulant ces dispositifs en portant un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre.

- Lisez les consignes de sécurité et les instructions pour vous assurer de travailler sans danger.
 - La liste complète des consignes de sécurité concernant tous les produits est disponible à l'adresse :
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
 - Les instructions suivantes sont également disponibles : « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » à la page 61 et « Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension » à la page 61.
- Vérifiez que les composants que vous installez sont pris en charge par le serveur. Pour obtenir une liste des composants en option pris en charge par le serveur, voir <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Avant d'installer un nouveau serveur, téléchargez et appliquez les microprogrammes les plus récents. Vous serez ainsi en mesure de résoudre les incidents connus et d'optimiser les performances de votre serveur. Accédez à [ThinkSystem SR590 Pilotes et logiciels](#) pour télécharger les mises à jour de microprogramme correspondant à votre serveur.

Important : Certaines solutions de cluster nécessitent des niveaux de code spécifiques ou des mises à jour de code coordonnées. Si le composant fait partie d'une solution en cluster, vérifiez que le niveau le plus récent du code est pris en charge pour cette solution avant de mettre le code à jour.

- Une bonne pratique consiste à vérifier que le serveur fonctionne correctement avant d'installer un composant en option.
- Nettoyez l'espace de travail et placez les composants retirés sur une surface plane, lisse, stable et non inclinée.
- N'essayez pas de soulever un objet trop lourd pour vous. Si vous devez soulever un objet lourd, lisez attentivement les consignes suivantes :
 - Veillez à être bien stable pour ne pas risquer de glisser.
 - Répartissez le poids de l'objet sur vos deux jambes.
 - Effectuez des mouvements lents. N'avancez et ne tournez jamais brusquement lorsque vous portez un objet lourd.
 - Pour éviter de solliciter les muscles de votre dos, soulevez l'objet en le portant ou en le poussant avec les muscles de vos jambes.
- Vérifiez que le nombre de prises de courant est suffisant et que celles-ci sont correctement mises à la terre pour connecter le serveur, l'écran et les autres périphériques.

- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.
- Ayez à disposition un petit tournevis à lame plate, un petit tournevis cruciforme et un tournevis Torx T8.
- Pour voir les voyants d'erreur sur la carte mère et les composants internes, laissez le serveur sous tension.
- Vous n'avez pas besoin de mettre le serveur hors tension pour retirer ou installer les blocs d'alimentation, les ventilateurs ou les périphériques USB remplaçables à chaud. Cependant, vous devez le mettre hors tension avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation de câbles d'adaptateur et vous devez déconnecter le serveur de la source d'alimentation avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation d'une carte mezzanine.
- La couleur bleue sur un composant indique les points de contact qui permettent de le saisir pour le retirer ou l'installer dans le serveur, actionner un levier, etc.
- La couleur orange sur un composant ou la présence d'une étiquette orange à proximité ou sur un composant indique que le composant est remplaçable à chaud. Si le serveur et le système d'exploitation prennent en charge la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez retirer ou installer le composant alors que le serveur fonctionne. La couleur orange peut également indiquer les points de contact sur les composants remplaçables à chaud. Si vous devez retirer ou installer un composant remplaçable à chaud spécifique dans le cadre d'une procédure quelconque, consultez les instructions appropriées pour savoir comment procéder avant de retirer ou d'installer le composant.
- La bande rouge sur les unités, adjacente au taquet de déverrouillage, indique que celles-ci peuvent être remplacées à chaud si le serveur et système d'exploitation prennent en charge le remplacement à chaud. Cela signifie que vous pouvez retirer ou installer l'unité alors que le serveur est en cours d'exécution.

Remarque : Si vous devez retirer ou installer une unité remplaçable à chaud dans le cadre d'une procédure supplémentaire, consultez les instructions spécifiques au système pour savoir comment procéder avant de retirer ou d'installer l'unité.

- Une fois le travail sur le serveur terminé, veillez à réinstaller tous les caches de sécurité, les protections mécaniques, les étiquettes et les fils de terre.

Liste de contrôle d'inspection de sécurité

Utilisez les informations de cette section pour identifier les conditions potentiellement dangereuses avec votre serveur. Les éléments de sécurité requis ont été conçus et installés au fil de la fabrication de chaque machine afin de protéger les utilisateurs et les techniciens de maintenance contre tout risque physique.

Remarques :

1. Le produit n'est pas adapté à une utilisation sur des terminaux vidéo, conformément aux réglementations sur le lieu de travail §2.
2. La configuration du serveur est réalisée uniquement dans la pièce serveur.

ATTENTION :

Cet équipement doit être installé par un technicien qualifié, conformément aux directives NEC, IEC 62368-1 et IEC 60950-1, la norme pour la sécurité des équipements électroniques dans le domaine de l'audio/vidéo, de la technologie des informations et des technologies de communication. Lenovo suppose que vous êtes habilité à effectuer la maintenance du matériel et formé à l'identification des risques dans les produits présentant des niveaux de courant électrique. L'accès à l'appareil se fait via l'utilisation d'un outil, d'un verrou et d'une clé, ou par tout autre moyen de sécurité et est contrôlé par l'autorité responsable de l'emplacement.

Important : Le serveur doit être mis à la terre afin de garantir la sécurité de l'opérateur et le bon fonctionnement du système. La mise à la terre de la prise de courant peut être vérifiée par un électricien agréé.

Utilisez la liste de contrôle suivante pour vérifier qu'il n'existe aucune condition potentiellement dangereuse :

1. Vérifiez que l'alimentation est coupée et que le cordon d'alimentation est débranché.
2. Vérifiez l'état du cordon d'alimentation.
 - Vérifiez que le connecteur de mise à la terre à trois fils est en parfait état. A l'aide d'un mètre, mesurez la résistance du connecteur de mise à la terre à trois fils entre la broche de mise à la terre externe et la terre du châssis. Elle doit être égale ou inférieure à 0,1 ohm.
 - Vérifiez que le type du cordon d'alimentation est correct.

Pour afficher les cordons d'alimentation disponibles pour le serveur :

 - a. Accédez à :
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. Dans le panneau Personnaliser un modèle :
 - 1) Cliquez sur **Select Options/Parts for a Model (Sélectionner les options/pièces correspondant à un modèle)**.
 - 2) Entrez le type et le modèle de machine correspondant à votre serveur.
 - c. Cliquez sur l'onglet Alimentation pour afficher tous les cordons d'alimentation.
 - Vérifiez que la couche isolante n'est pas effilochée, ni déchirée.- 3. Vérifiez l'absence de modifications non agréées par Lenovo. Étudiez avec soin le niveau de sécurité des modifications non agréées par Lenovo.
- 4. Vérifiez la présence éventuelle de conditions dangereuses dans le serveur (obturations métalliques, contamination, eau ou autre liquide, signes d'endommagement par les flammes ou la fumée).
- 5. Vérifiez que les câbles ne sont pas usés, effilochés ou pincés.
- 6. Vérifiez que les fixations du carter du bloc d'alimentation électrique (vis ou rivets) sont présentes et en parfait état.

Remarques sur la fiabilité du système

Règles relatives à la fiabilité du système pour garantir le refroidissement correct du système.

Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

- Si le serveur est fourni avec une alimentation de secours, chaque baie de bloc d'alimentation doit être équipée d'un bloc d'alimentation.
- Il convient de ménager un dégagement suffisant autour du serveur pour permettre un refroidissement correct. Respectez un dégagement de 50 mm (2,0 in.) environ à l'avant et à l'arrière du serveur. Ne placez aucun objet devant les ventilateurs.
- Avant de mettre le serveur sous tension, réinstallez le carter du serveur pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système. N'utilisez pas le serveur sans le carter pendant plus de 30 minutes, car vous risquez d'endommager les composants serveur.
- Il est impératif de respecter les instructions de câblage fournies avec les composants en option.
- Un ventilateur défaillant doit être remplacé sous 48 heures à compter de son dysfonctionnement.
- Un ventilateur remplaçable à chaud doit être remplacé dans les 30 secondes suivant son retrait.
- Une unité remplaçable à chaud doit être remplacée dans les 2 minutes suivant son retrait.
- Un bloc d'alimentation remplaçable à chaud doit être remplacé dans les deux minutes suivant son retrait.
- Chaque grille d'aération fournie avec le serveur doit être installée au démarrage du serveur (certains serveurs peuvent être fournis avec plusieurs grilles d'aération). Faire fonctionner le serveur en l'absence d'une grille d'aération risque d'endommager le processeur.

- Tous les connecteurs de processeur doivent être munis d'un cache ou d'un processeur-dissipateur thermique.
- Si plusieurs processeurs sont installés, il convient de respecter rigoureusement les règles de peuplement de ventilateur pour chaque serveur.

Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension

Instructions pour intervenir à l'intérieur du serveur sous tension.

Attention : Le serveur peut s'arrêter et il peut se produire une perte de données lorsque les composants internes du serveur sont exposés à l'électricité statique. Pour éviter ce problème, utilisez toujours un bracelet antistatique ou d'autres systèmes de mise à la terre lorsque vous intervenez à l'intérieur d'un serveur sous tension.

- Évitez de porter des vêtements larges, en particulier autour des avant-bras. Boutonnez ou remontez vos manches avant d'intervenir à l'intérieur du serveur.
- Faites en sorte que votre cravate, votre écharpe, votre cordon de badge ou vos cheveux ne flottent pas dans le serveur.
- Retirez les bijoux de type bracelet, collier, bague, boutons de manchettes ou montre-bracelet.
- Videz les poches de votre chemise (stylos ou crayons) pour éviter qu'un objet quelconque tombe dans le serveur quand vous vous penchez dessus.
- Veillez à ne pas faire tomber d'objets métalliques (trombones, épingles à cheveux et vis) à l'intérieur du serveur.

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

Ces informations sont utiles pour traiter des dispositifs sensibles à l'électricité statique.

Attention : Empêchez l'exposition à l'électricité statique, laquelle peut entraîner l'arrêt du système et la perte de données, en conservant les composants sensibles à l'électricité statique dans les emballages antistatiques jusqu'à leur installation, et en manipulant ces dispositifs en portant un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre.

- Limitez vos mouvements pour éviter d'accumuler de l'électricité statique autour de vous.
- Prenez encore davantage de précautions par temps froid, car le chauffage réduit le taux d'humidité intérieur et augmente l'électricité statique.
- Utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre, en particulier lorsque vous intervenez à l'intérieur d'un serveur sous tension.
- Le dispositif étant toujours dans son emballage antistatique, mettez-le en contact avec une zone métallique non peinte de la partie externe du serveur pendant au moins deux secondes. Cette opération élimine l'électricité statique de l'emballage et de votre corps.
- Retirez le dispositif de son emballage et installez-le directement dans le serveur sans le poser entre-temps. Si vous devez le poser, replacez-le dans son emballage antistatique. Ne posez jamais le dispositif sur le serveur ou sur une surface métallique.
- Lorsque vous manipulez le dispositif, tenez-le avec précaution par ses bords ou son cadre.
- Ne touchez pas les joints de soudure, les broches ou les circuits à découvert.
- Tenez le dispositif hors de portée d'autrui pour éviter un possible endommagement.

Installation des options matérielles du serveur

Cette section explique comment effectuer l'installation initiale du matériel en option. Chaque procédure d'installation d'un composant répertorie toutes les tâches qui doivent être effectuées pour accéder au composant à remplacer.

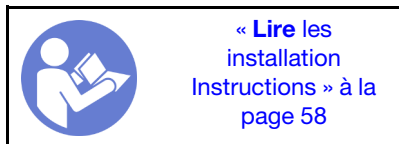
Les procédures d'installation sont présentées dans l'ordre optimal pour réduire le travail au minimum.

Attention : Pour vous assurer que les composants que vous installez fonctionnent sans problème, lisez attentivement les consignes suivantes.

- Vérifiez que les composants que vous installez sont pris en charge par le serveur. Pour obtenir une liste des composants en option pris en charge par le serveur, voir <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Toujours téléchargez et appliquez les microprogrammes les plus récents. Vous serez ainsi en mesure de résoudre les incidents connus et d'optimiser les performances de votre serveur. Accédez à [ThinkSystem SR590 Pilotes et logiciels](#) pour télécharger les mises à jour de microprogramme correspondant à votre serveur.
- Une bonne pratique consiste à vérifier que le serveur fonctionne correctement avant d'installer un composant en option.
- Suivez les procédures d'installation de cette section et utilisez les outils appropriés. Une installation incorrecte des composants peut être à l'origine d'une défaillance du système en raison de broches ou de connecteurs endommagés ou de câbles ou de composants mal fixés.

Retrait du panneau de sécurité

Les informations suivantes indiquent comment retirer le panneau de sécurité.



Pour retirer le panneau de sécurité, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus de retrait est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Utilisez la clé pour déverrouiller le panneau de sécurité en position ouverte.

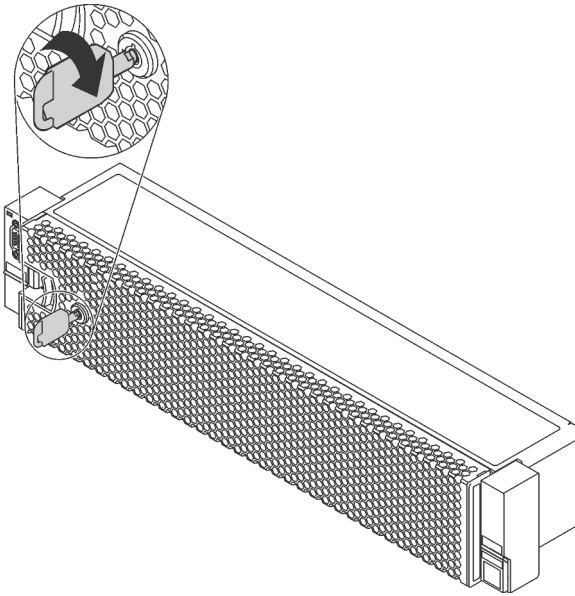


Figure 29. Déverrouillage du panneau de sécurité

Etape 2. Appuyez sur le taquet de déverrouillage **1** et faites pivoter le panneau de sécurité vers l'extérieur afin de l'extraire du châssis.

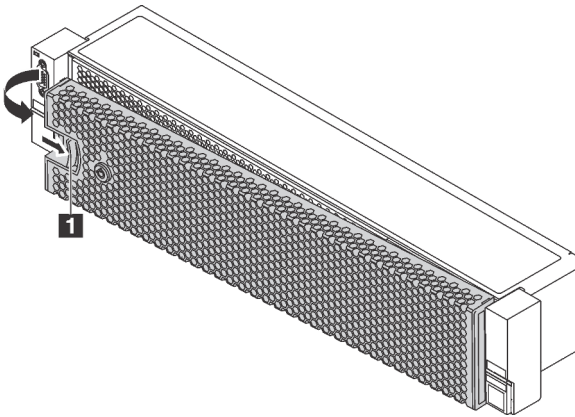

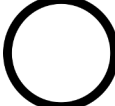



Figure 30. Retrait du panneau de sécurité

Attention : Avant d'expédier l'armoire avec le serveur installé, réinstallez et verrouillez le panneau de sécurité.

Retrait du carter supérieur

Utilisez ces informations pour retirer le carter supérieur.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique » Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|--|

S033



ATTENTION :

Courant électrique dangereux. Des tensions présentant un courant électrique dangereux peuvent provoquer une surchauffe lorsqu'elles sont en court-circuit avec du métal, ce qui peut entraîner des projections de métal, des brûlures ou les deux.

S014



ATTENTION :

Des niveaux dangereux de tension, courant et électricité peuvent être présents dans les composants. Seul un technicien de maintenance qualifié est habilité à retirer les carters où l'étiquette est apposée.

Pour retirer le carter supérieur, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus de retrait est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

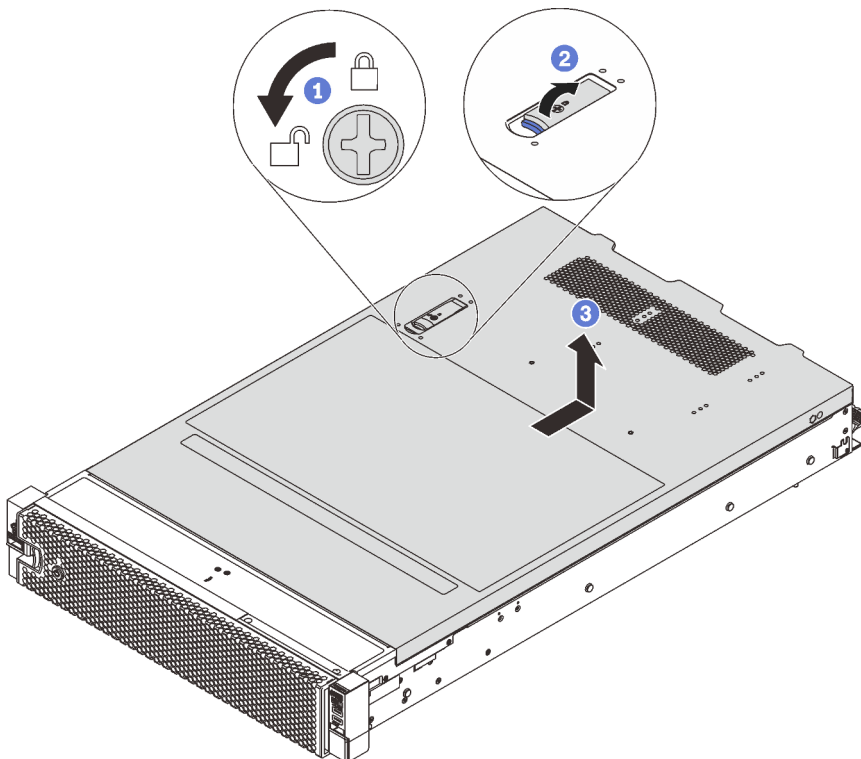


Figure 31. Retrait du carter supérieur

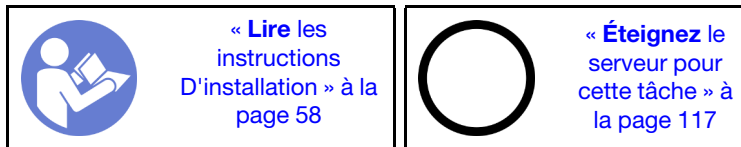
- Etape 1. Utilisez un tournevis pour placer le dispositif de verrouillage du carter en position déverrouillée comme indiqué.
- Etape 2. Appuyez sur le bouton de déverrouillage du loquet du couvercle, puis ouvrez-le complètement.
- Etape 3. Faites glisser le carter supérieur vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit désengagé du châssis. Ensuite, soulevez le carter supérieur pour le retirer du châssis et placez-le sur une surface propre et plane.

Attention :

- Manipulez le carter supérieur avec précaution. Si vous faites tomber le carter supérieur alors que son loquet est ouvert, vous risquez d'endommager le loquet.
- Avant de mettre le serveur sous tension, installez le carter supérieur pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système. Si vous utilisez le serveur sans carter supérieur, vous risquez d'endommager les composants serveur.

Retrait de la grille d'aération

Pour installer des options matérielles sur le serveur, retirez d'abord la grille d'aération du serveur.



S033



ATTENTION :

Courant électrique dangereux. Des tensions présentant un courant électrique dangereux peuvent provoquer une surchauffe lorsqu'elles sont en court-circuit avec du métal, ce qui peut entraîner des projections de métal, des brûlures ou les deux.

S017



ATTENTION :

Pales de ventilateurs mobiles dangereuses à proximité. Évitez tout contact avec les doigts ou toute autre partie du corps.

Avant de retirer la grille d'aération, si un module de supercondensateur RAID est installé au-dessus de la grille d'aération, retirez le module de supercondensateur RAID en premier lieu.

Pour retirer la grille d'aération, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus de retrait est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Saisissez la grille d'aération et retirez-la avec précaution du serveur.

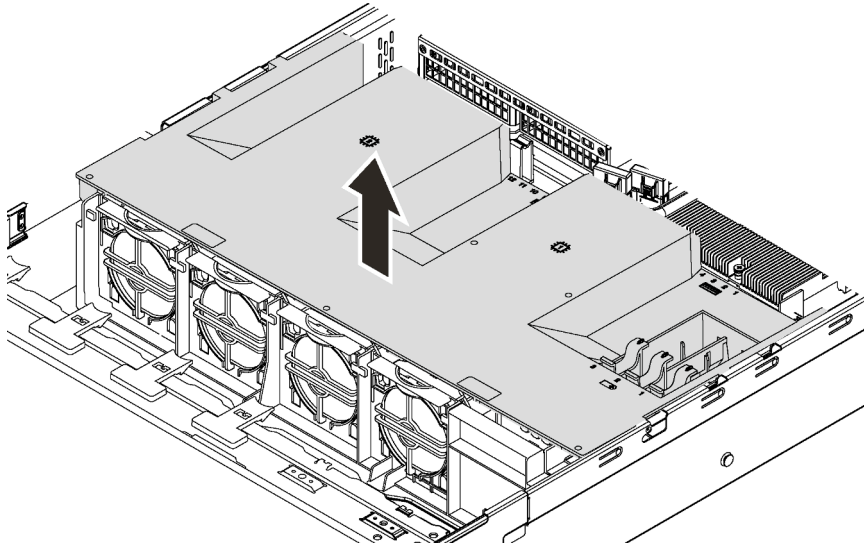

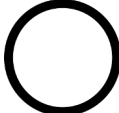



Figure 32. Retrait de la grille d'aération

Retrait du boîtier de ventilateur système

Ces informations vous permettent de retirer le boîtier de ventilateur système, si il empêche l'accès à des composants.

| | | |
|--|---|---|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|---|

Pour retirer le boîtier du ventilateur système, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus de retrait est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Appuyez sur les deux côtés afin de déverrouiller le boîtier de ventilateur système et avec soulevez avec précaution vers le haut le châssis.

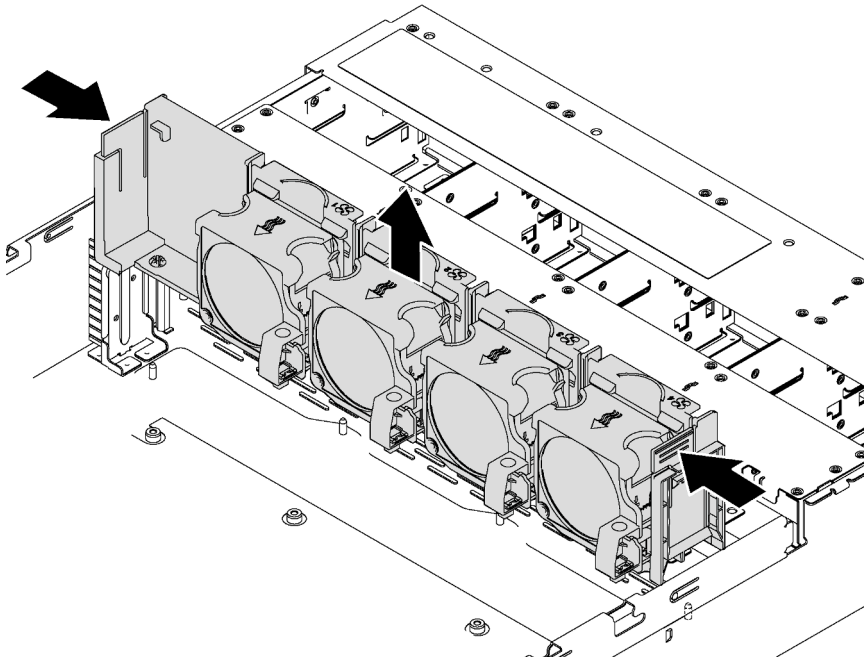



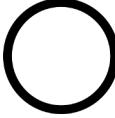

Figure 33. Retrait du boîtier du ventilateur système

Après avoir retiré le boîtier de ventilateur système, commencez à installer toutes les options que vous avez achetées.

Installation d'un module de processeur-dissipateur thermique

Cette tâche comporte les instructions relatives à l'installation d'un processeur-dissipateur thermique assemblés, également appelés module de processeur-dissipateur thermique. Un tournevis T30 Torx est nécessaire pour toutes ces tâches.

Remarque : Si vous installez plusieurs options relatives à la carte mère, l'installation du module de processeur-dissipateur thermique doit être effectuée en premier.

| | | |
|--|---|---|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|---|

Remarques :

- Les modules de microprocesseur-dissipateur thermique ne s'insèrent que dans le socket et dans le sens où ils peuvent être installés.
- Pour obtenir la liste des processeurs pris en charge par votre serveur, consultez le site <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>. Tous les processeurs sur la carte mère doivent être du même type, avoir la même vitesse, le même nombre de cœurs et la même fréquence.
- Avant d'installer un nouveau module de processeur-dissipateur thermique ou un processeur de remplacement, mettez à jour le microprogramme du système au niveau le plus récent. Voir « Mise à jour du microprogramme » à la page 120.

- L'installation d'un module de processeur-dissipateur thermique supplémentaire peut modifier la configuration mémoire minimale requise pour votre système. Pour obtenir la liste des relations de processeur à mémoire, voir « [Règles pour l'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 73.
- Lorsque vous installez un processeur, respectez les règles ci-dessous pour sélectionner un dissipateur thermique :
 - Si vous allez installer un processeur avec une enveloppe thermique (TDP) inférieure ou égale à 125 watts, utilisez le dissipateur thermique avec le numéro de référence 01KP655 ou 01KP654.
 - Si vous êtes sur le point d'installer l'un des processeurs suivants, utilisez le dissipateur thermique portant le numéro de référence 01KP652 ou 01KP653 :
 - Processeur avec enveloppe thermique (TDP) supérieure à 125 watts et inférieure ou égale à 150 watts
 - Processeur Intel Xeon® 5120T, 5122, 6126T, 6128, 6130T, 6138T ou 8156
- Les dispositifs en option disponibles pour votre système peuvent avoir des exigences relatives au processeur spécifiques. Voir la documentation fournie avec le dispositif en option pour plus d'informations.

Attention :

- Les processeurs Intel® Xeon® SP Gen 2 sont pris en charge sur la carte mère avec le numéro de référence 01PE845. Si vous utilisez la carte mère avec le numéro de référence 00MX680, mettez à jour le microprogramme du système au niveau le plus récent avant d'installer un processeur Intel® Xeon® SP Gen 2. Dans le cas contraire, le système ne pourra pas être mis sous tension.
- Chaque socket de processeur doit toujours comporter un cache ou un module de processeur-dissipateur thermique. Lorsque vous retirez ou installez un module de processeur-dissipateur thermique, protégez les sockets vides du processeur avec un cache.
- Veillez à ne pas toucher le socket ou les contacts du processeur. Les contacts du socket de processeur sont extrêmement fragiles et peuvent facilement être endommagés. Toute présence de contaminants sur les contacts du processeur (sueur corporelle, par exemple) peut entraîner des problèmes de connexion.
- Retirez et installez un seul module de processeur-dissipateur thermique à la fois. Si la carte mère prend en charge plusieurs processeurs, installez les modules de processeur-dissipateur thermique en commençant par le premier socket de processeur.
- Assurez-vous que rien n'entre en contact avec la pâte thermoconductrice sur le processeur ou le dissipateur thermique. Toute surface en contact peut endommager la pâte thermoconductrice et la rendre inefficace. La pâte thermoconductrice peut endommager des composants, tels que les connecteurs électriques dans le socket de processeur. Ne retirez pas le film de protection en pâte thermoconductrice d'un dissipateur thermique, sauf instruction contraire.
- Pour garantir des performances optimales, vérifiez la date de fabrication sur le nouveau dissipateur thermique et assurez-vous qu'elle n'est pas antérieure à 2 ans. Dans le cas contraire, essayez la pâte thermoconductrice existante et appliquez-en à nouveau afin d'optimiser les performances thermiques.

Etape 1. Retirez le cache du socket de processeur, si installé sur le socket du processeur, en plaçant vos doigts dans les demi-cercles situés à chaque extrémité du cache et en soulevant ce dernier de la carte mère.

Etape 2. Installez le module de processeur-dissipateur thermique sur la carte mère.

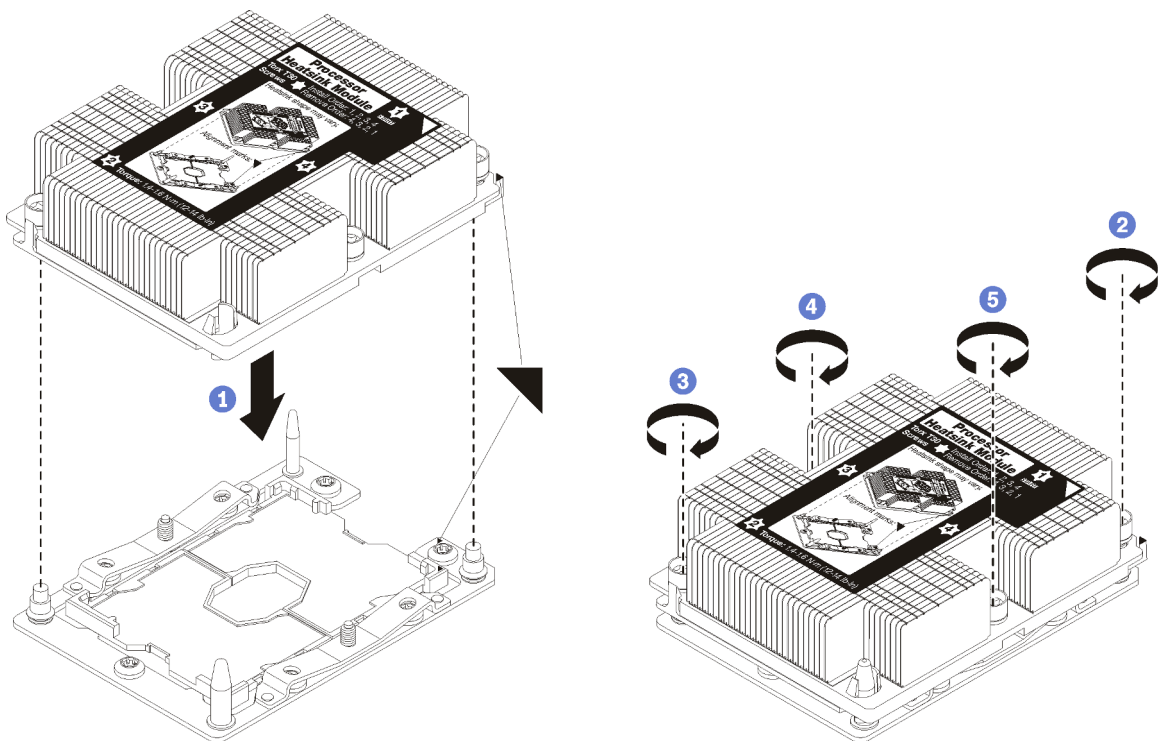


Figure 34. Installation d'une barrette PHM

- a. Alignez les marques triangulaires et les broches de guidage sur le socket du processeur avec le module de microprocesseur-dissipateur thermique dans le socket de processeur.

Attention : Pour éviter d'endommager les composants, assurez-vous de suivre la séquence de serrage indiquée.

- b. Serrez au maximum les attaches imperdables Torx T30, *comme indiqué dans l'illustration de la séquence d'installation*, sur l'étiquette du dissipateur thermique. Serrez les vis au maximum, puis assurez-vous visuellement de l'absence d'espace entre la vis épaulée située sous le dissipateur thermique et le connecteur de processeur. (Pour référence, le couple requis pour serrer les écrous au maximum est de 1,4 à 1,6 newtons- mètres, 12 à 14 pouces-livres).

Après avoir installé un PHM :

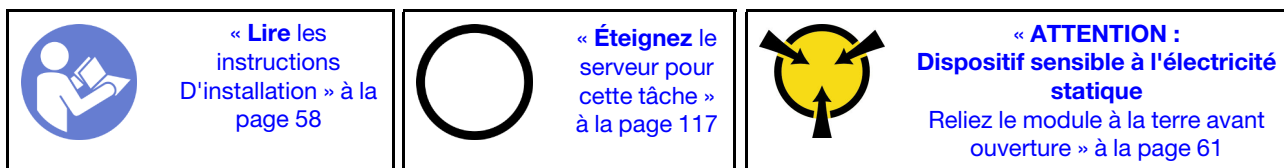
1. Si vous installez le deuxième module de processeur-dissipateur thermique, retirez l'obturateur de ventilateur et installez le nouveau ventilateur système qui est fourni avec le kit d'options du processeur. Voir « [Installation d'un ventilateur système](#) » à la page 103.

Remarque : Le kit d'option du processeur Cascade Lake n'est pas fourni avec un ventilateur système. Si vous installez un processeur Cascade Lake, assurez-vous d'avoir commandé le ThinkSystem SR590 FAN Option Kit et de l'avoir installé.

2. Si vous devez installer des modules de mémoire, installez-les. Pour plus d'informations, voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 69.

Installation d'un module de mémoire

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un module de mémoire. Cette section concerne les barrettes DIMM DRAM et les modules DCPMM.



Avant d'installer un module de mémoire :

1. Si vous installez des Intel Optane DC Persistent Memory modules (DCPMM) pour la première fois, suivez les instructions de la section « Configuration du DC Persistent Memory Module (DCPMM) » à la page 71.
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau module de mémoire en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le module de mémoire et posez-le sur une surface anti-statique.
3. Repérez l'emplacement de mémoire requis sur la carte mère et vérifiez que vous observez les règles et la séquence d'installation. Voir « Règles pour l'installation d'un module de mémoire » à la page 73.

Attention :

- Débranchez tous les cordons d'alimentation pour cette tâche.
- Les modules de mémoire sont sensibles aux décharges d'électricité statique et ils doivent être manipulés avec précaution. Consultez les instructions standard pour la « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » à la page 61 :
 - Utilisez toujours un bracelet antistatique lors du retrait ou de l'installation des modules de mémoire. Il est possible d'utiliser des gants antistatiques.
 - Ne saisissez jamais ensemble deux modules de mémoire ou plus. N'empilez pas les modules de mémoire directement les uns sur les autres lors du stockage.
 - Ne touchez jamais les contacts de connecteur dorés du module de mémoire ni ne laissez les contacts toucher l'extérieur du boîtier de connecteur de module de mémoire.
 - Manipulez les modules de mémoire avec soin : ne pliez, ne faites pivoter ni ne laissez jamais tomber un module de mémoire.
 - N'utilisez aucun outil métallique (par exemple, des gabarits ou des brides de serrage) pour manipuler les modules de mémoire, car les métaux rigides peuvent endommager les modules de mémoire.
 - N'insérez pas de modules de mémoire lorsque vous maintenez des paquets ou des composants passifs, car cela peut entraîner une fissure des paquets ou un détachement des composants passifs en raison de la force d'insertion élevée.

Pour installer un module de mémoire, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

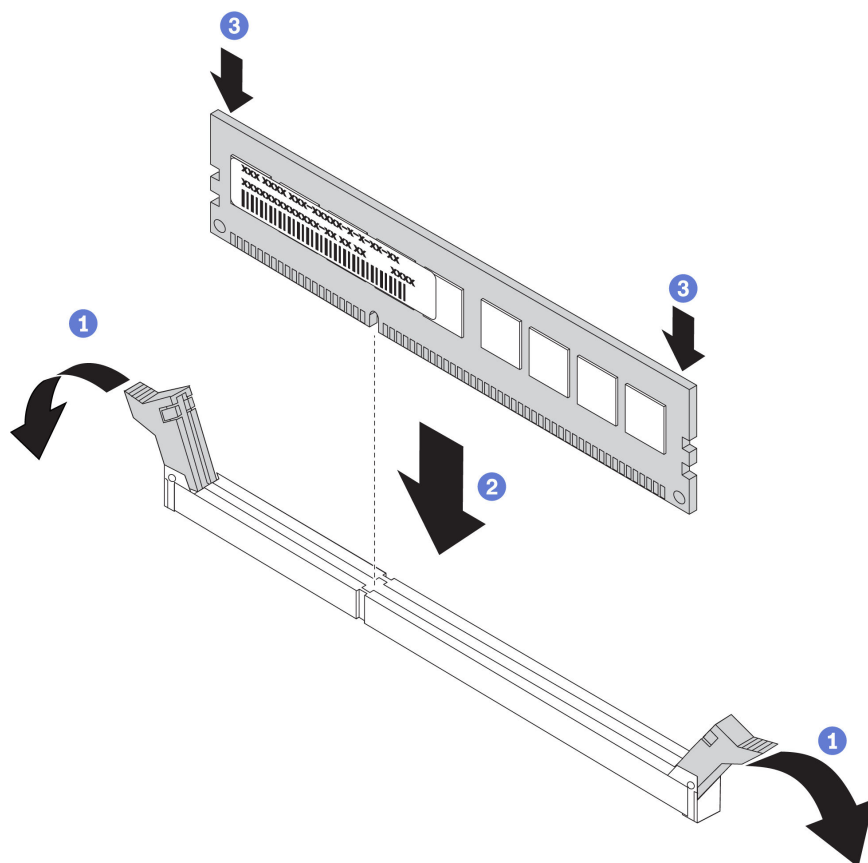


Figure 35. Installation du module de mémoire

Remarque : Un module DCPMM est légèrement différent d'une barrette DIMM DRAM dans l'illustration, mais la méthode d'installation est la même.

Etape 1. Ouvrez les pattes de retenue situées à chaque extrémité de l'emplacement de mémoire.

Attention : Pour ne pas casser les pattes de retenue ou endommager les emplacements de mémoire, ouvrez et fermez les pattes avec précaution.

Etape 2. Alignez le module de mémoire sur l'emplacement, puis placez délicatement le module de mémoire dans l'emplacement avec les deux mains.

Etape 3. Appuyez fermement sur les deux extrémités du module de mémoire pour l'insérer dans l'emplacement jusqu'à ce que les pattes de retenue s'enclenchent en position fermée.

Remarque : S'il reste un espace entre le module de mémoire et les pattes de retenue, le module n'est pas correctement inséré. Dans ce cas, ouvrez les pattes de retenue, retirez le module de mémoire et réinsérez-le.

Configuration du DC Persistent Memory Module (DCPMM)

Suivez les instructions de cette section pour exécuter le programme d'installation requis avant d'installer les DCPMM pour la première fois, déterminez la configuration plus appropriée et installez les modules de mémoire ci-dessous.

Procédez comme suit pour finaliser la configuration du système afin de prendre en charge les DCPMM et installer les modules de mémoire en fonction de la combinaison désignée.

1. Mettez à jour le microprogramme du système vers la version la plus récente qui prend en charge les modules DCPMM (voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 120).
2. Vérifiez toutes les conditions suivantes avant d'installer les modules DCPMM.
 - Le numéro de référence doit être identique pour tous les modules DCPMM qui sont installés.
 - Toutes les barrettes DRAM DIMM installées doivent être du même type, rang et capacité, avec une capacité minimale de 16 Go. Il est recommandé d'utiliser des barrettes Lenovo DRAM DIMM avec le même numéro de référence.
3. Consultez « [Règles d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM](#) » à la page 79 pour déterminer la combinaison la plus appropriée ainsi que les éléments suivants :
 - Nombre et capacité de modules DCPMM et barrettes DRAM DIMM à installer.
 - Vérifiez si les processeurs actuellement installés prennent en charge la combinaison. Si tel n'est pas le cas, remplacez les processeurs par d'autres prenant en charge la combinaison.
4. Selon la combinaison de DCPMM déterminée, obtenez les barrettes DCPMM, DRAM DIMM et les processeurs si nécessaire.
5. Remplacez les processeurs si nécessaire (voir Remplacement de processeur et de dissipateur thermique dans le *manuel de maintenance*).
6. Retirez tous les modules de mémoire installés (voir « Retirer un module de mémoire » dans le *Guide de maintenance*).
7. Suivez la combinaison de l'emplacement dans « [Règles d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM](#) » à la page 79 pour installer toutes les barrettes DCPMM et DRAM DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 69).
8. Désactivez la sécurité sur tous les modules DCPMM installés (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 126).
9. Vérifiez que le microprogramme DCPMM est mis à jour vers la dernière version. Si tel n'est pas le cas, mettez-le à jour vers la dernière version (voir https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html).
10. Configurez les modules DCPMM de sorte que la capacité puisse être utilisée (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 126).

Ajout de modules de mémoire vers configuration avec des modules DCPMM

Suivez les instructions dans cette section pour ajouter des modules de mémoire à la configuration existante avec des modules DCPMM.

Si des DCPMM sont déjà installés et configurés dans le système, procédez comme suit pour ajouter les nouveaux modules de mémoire.

1. Mettez à jour le microprogramme du système vers la version la plus récente (voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 120).
2. Tenez compte des exigences DCPMM suivantes avant d'acquérir de nouvelles unités DCPMM.
 - Le numéro de référence doit être identique pour tous les modules DCPMM qui sont installés.
 - Toutes les barrettes DRAM DIMM installées doivent être du même type, rang et capacité, avec une capacité minimale de 16 Go. Il est recommandé d'utiliser des barrettes Lenovo DRAM DIMM avec le même numéro de référence.
3. Consultez « [Règles d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM](#) » à la page 79 pour déterminer la nouvelle configuration et acquérir les modules de mémoire en conséquence.
4. Si les DCPMM sont en mode mémoire et resteront en mode mémoire après l'installation de nouvelles unités, suivez la combinaison indiquée dans « [Mode mémoire](#) » à la page 82 pour installer les nouveaux modules dans les emplacements appropriés. Sinon, passez à l'étape suivante.

5. Assurez-vous de sauvegarder les données stockées.
 6. Si la capacité App Direct est entrelacée :
 - a. Supprimez tous les espaces de nom et les systèmes de fichiers dans le système d'exploitation.
 - b. Procédez à un effacement sécurisé de tous les DCPMM installés. Accédez à **DCPMM Intel Optane** → **Sécurité** → **Appuyez pour procéder à une suppression sécurisée** afin de procéder à un effacement sécurisé.
- Remarque** : Si un ou plusieurs DCPMM sont sécurisés à l'aide d'une phrase passe, assurez-vous que la sécurité de chaque unité est désactivée avant de procéder à un effacement sécurisé. En cas de perte ou d'oubli de la phrase passe, contactez le service Lenovo.
7. Suivez la combinaison de l'emplacement dans « [Règles d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM](#) » à la page 79 pour installer toutes les barrettes DCPMM et DRAM DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 69).
 8. Désactivez la sécurité sur tous les modules DCPMM installés (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 126).
 9. Vérifiez que le microprogramme DCPMM est mis à jour vers la dernière version. Si tel n'est pas le cas, mettez-le à jour vers la dernière version (voir https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html).
 10. Configurez les modules DCPMM de sorte que la capacité puisse être utilisée (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 126).
 11. Restaurez les données qui ont été sauvegardées.

Règles pour l'installation d'un module de mémoire

Les modules de mémoire doivent être installés dans un ordre spécifique, selon la configuration de mémoire que vous mettez en place sur votre serveur.

Votre serveur comporte 16 emplacements de mémoire et il prend en charge les types de modules de mémoire suivants selon les processeurs installés :

- Pour les processeurs Intel® Xeon® SP Gen 1 :
 - TruDDR4 2666, à un rang ou à deux rangs, RDIMM 8 Go/16 Go/32 Go
 - TruDDR4 2666, à 4 rangs, barrettes LRDIMM 64 Go
- Pour les processeurs Intel® Xeon® SP Gen 2 :
 - TruDDR4 2666, à un rang ou à deux rangs, RDIMM 16 Go/32 Go
 - DDR4 2933, à un rang ou à deux rangs, RDIMM 8 Go/16 Go/32 Go/64 Go
 - DCPMM 128 Go, 256 Go ou 512 Go

Pour obtenir une liste des options de mémoire prises en charge, voir : <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>

Selon les modules de mémoire installés, reportez-vous aux rubriques ci-dessous concernant les règles d'installation détaillées :

- Sans les modules DCPMM : « [Règles d'installation de barrette DRAM DIMM](#) » à la page 74
- Avec les modules DCPMM : « [Règles d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM](#) » à la page 79

L'illustration suivante indique l'emplacement des emplacements de mémoire sur la carte mère.

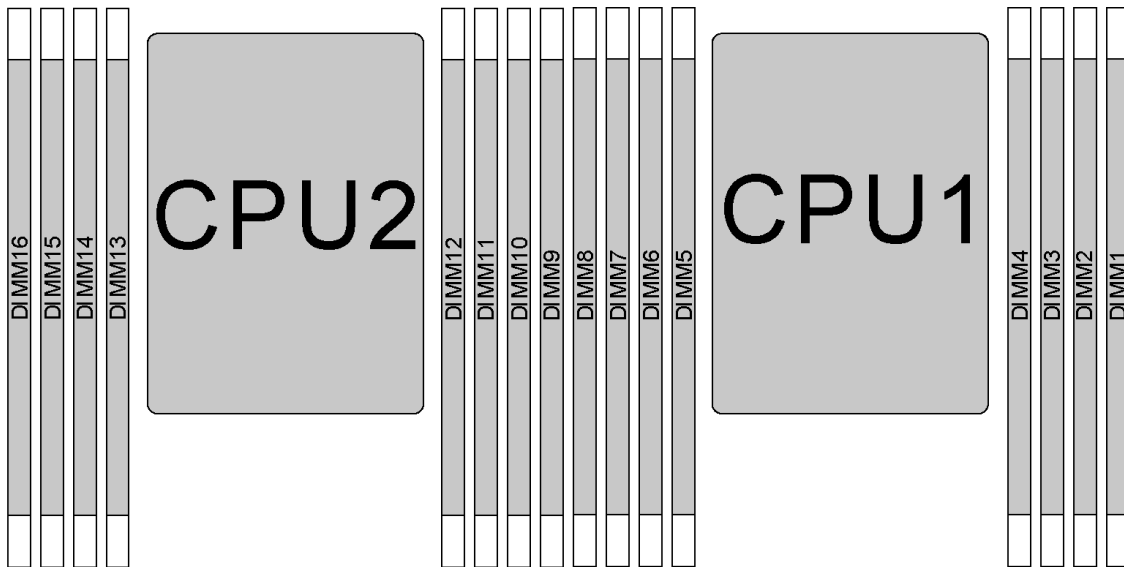


Figure 36. Emplacement des barrettes DIMM

Le tableau ci-après présente les relations entre les processeurs, les contrôleurs de mémoire, les canaux de mémoire, les emplacements et les numéros de barrettes DIMM. Pour chaque contrôleur de mémoire, le canal 0 comporte deux emplacements DIMM (emplacement 0, le plus éloigné du processeur et emplacement 1, le plus proche du processeur) et les canaux 1 et 2 n'ont qu'un emplacement DIMM (emplacement 0).

| Proces- seur | CPU2 | | | | | | | | CPU1 | | | | | | | |
|----------------------------------|----------|----------|-----|----|------|----|----------|----------|----------|----------|-----|---|------|---|----------|----------|
| | iMC1 | | | | iMC0 | | | | iMC1 | | | | iMC0 | | | |
| Canal (CH) | C- H2 | C- H1 | CH0 | | CH0 | | C- H1 | C- H2 | C- H2 | C- H1 | CH0 | | CH0 | | C- H1 | C- H2 |
| Emplace- ment | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Numéro de barrette DIMM | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Règles d'installation de barrette DRAM DIMM

Pour les barrettes RDIMM ou LRDIMM, les modes mémoire suivants sont disponibles :

- « Mode indépendant » à la page 75
- « Mode de mise en miroir » à la page 76
- « Mode de mise en réserve mémoire par rang » à la page 77

Remarques :

- Toutes les barrettes DIMM à installer doivent être du même type. Vous ne pouvez pas combiner des barrettes RDIMM et LRDIMM sur le même serveur.
- Si vous installez des barrettes DIMM de même rang et de différentes capacités, installez d'abord la barrette DIMM ayant la capacité la plus élevée.
- Lorsque vous installez des barrettes DIMM à rangs différents, installez d'abord la barrette DIMM avec le rang le plus élevé.

Mode indépendant

Le mode indépendant offre de hautes performances mémoire. Vous pouvez peupler tous les canaux sans conditions de correspondance. Les canaux individuels peuvent s'exécuter à différents moments sur les barrettes DIMM, mais tous les canaux doivent s'exécuter à la même fréquence d'interface.

Mode indépendant avec un processeur

Remarque : S'il y a trois barrettes DIMM identiques à installer pour CPU1, et que ces trois barrettes DIMM portent le même numéro de référence Lenovo, installez les barrettes DIMM dans les emplacements 1, 2 et 3.

Tableau 11. Ordre de remplissage de la mémoire.

| Total des barrettes DIMM | Processeur 1 | | | | | | | | Total des barrettes DIMM |
|--------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1 | | | | | | 3 | | | 1 |
| 2 | | | 6 | | | 3 | | | 2 |
| 3 | | | 6 | | | 3 | 2 | | 3 |
| 4 | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 4 |
| 5 | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 6 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 7 | 8 | 7 | 6 | | 4 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 8 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 8 |

Mode indépendant avec deux processeurs

Remarques :

- S'il y a trois barrettes DIMM identiques à installer pour CPU1, et que ces trois barrettes DIMM portent le même numéro de référence Lenovo, installez les barrettes DIMM dans les emplacements 1, 2 et 3.
- S'il y a trois barrettes DIMM identiques à installer pour CPU2, et que ces trois barrettes DIMM portent le même numéro de référence Lenovo, installez les barrettes DIMM dans les emplacements 9, 10 et 11.

Tableau 12. Ordre de remplissage de la mémoire.

| Total Des barrettes DIMM | Processeur 2 | | | | | | | | Processeur 1 | | | | | | | | Total Des barrettes DIMM |
|--------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------|
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | | | | | | 11 | | | | | | | | 3 | | | 2 |
| 3 | | | | | | 11 | | | | | 6 | | | 3 | | | 3 |

Tableau 12. Ordre de remplissage de la mémoire. (suite)

| Total Des barret- tes DIMM | Processeur 2 | | | | | | | | Processeur 1 | | | | | | | | Total Des barret- tes DIMM |
|--|--------------|----|----|----|----|----|----|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | | | 14 | | | 11 | | | | | 6 | | | 3 | | | 4 |
| 5 | | | 14 | | | 11 | | | | | 6 | | | 3 | 2 | | 5 |
| 6 | | | 14 | | | 11 | 10 | | | | 6 | | | 3 | 2 | | 6 |
| 7 | | | 14 | | | 11 | 10 | | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 7 |
| 8 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 8 |
| 9 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 9 |
| 10 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 10 |
| 11 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 11 |
| 12 | 16 | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 12 |
| 13 | 16 | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | 4 | 3 | 2 | 1 | 13 |
| 14 | 16 | 15 | 14 | | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | 4 | 3 | 2 | 1 | 14 |
| 15 | 16 | 15 | 14 | | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 15 |
| 16 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 16 |

Mode de mise en miroir

En mode de mise en miroir, la taille et l'architecture de chacune des barrettes DIMM d'une paire doivent être identiques. Les canaux sont regroupés par paires et chaque canal reçoit les mêmes données. Un canal est utilisé comme sauvegarde de l'autre, ce qui permet la redondance.

Remarque : Toutes les barrettes DIMM à installer doivent être du même type, avec la même capacité, la même fréquence, la même tension et le même rang.

Mode de mise en miroir mémoire avec un processeur

Tableau 13. Ordre de remplissage de la mémoire.

| Total des barret- tes DIMM | Processeur 1 | | | | | | | | Total des barrettes DIMM |
|--|--------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | | | | | | 3 | 2 | | 2 |
| 3 | | | | | | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 4 | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 4 |
| 6 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 6 |

Mode de mise en miroir mémoire avec deux processeurs

Tableau 14. Ordre de remplissage de la mémoire.

| Total Des barret- tes DIMM | Processeur 2 | | | | | | | | Processeur 1 | | | | | | | | Total Des barret- tes DIMM |
|--|--------------|----|----|----|----|----|----|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | | | | | | 11 | 10 | | | | | | | 3 | 2 | | 4 |
| 5 | | | | | | 11 | 10 | | | | | | | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 6 | | | | | | 11 | 10 | 9 | | | | | | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 8 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 8 |
| 9 | | | | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 9 |
| 10 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 10 |
| 12 | 16 | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 12 |

Mode de mise en réserve mémoire par rang

En mode de mise en réserve mémoire par rang, un rang de barrettes DIMM sert de rang de secours pour les autres rangs d'un même canal. Le rang de secours n'est pas disponible pour la mémoire système.

Remarques :

- Toutes les barrettes DIMM à installer doivent être du même type, avec la même capacité, la même fréquence, la même tension et le même rang.
- Les barrettes RDIMM à un rang ne prennent pas en charge la mise en réserve mémoire par rang.

Mode de mise en réserve mémoire par rang avec un processeur

Tableau 15. Ordre de remplissage de la mémoire.

| Total des barret- tes DIMM | Processeur 1 | | | | | | | | Total des barret- tes DIMM |
|--|--------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 1 | | | | | | 3 | | | 1 |
| 2 | | | 6 | | | 3 | | | 2 |
| 3 | | | 6 | | | 3 | 2 | | 3 |
| 4 | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 4 |
| 5 | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 6 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 7 | 8 | 7 | 6 | | 4 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 8 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 8 |

Mode de mise en réserve mémoire par rang avec deux processeurs

Tableau 16. Ordre de remplissage de la mémoire.

| Total Des barrettes DIMM | Processeur 2 | | | | | | | | Processeur 1 | | | | | | | | Total Des barrettes DIMM |
|-----------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | | | | | | 11 | | | | | | | | 3 | | | 2 |
| 3 | | | | | | 11 | | | | | 6 | | | 3 | | | 3 |
| 4 | | | 14 | | | 11 | | | | | 6 | | | 3 | | | 4 |
| 5 | | | 14 | | | 11 | | | | | 6 | | | 3 | 2 | | 5 |
| 6 | | | 14 | | | 11 | 10 | | | | 6 | | | 3 | 2 | | 6 |
| 7 | | | 14 | | | 11 | 10 | | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 7 |
| 8 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | | 8 |
| 9 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 9 |
| 10 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 10 |
| 11 | | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 11 |
| 12 | 16 | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | | 3 | 2 | 1 | 12 |
| 13 | 16 | 15 | 14 | | | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | 4 | 3 | 2 | 1 | 13 |
| 14 | 16 | 15 | 14 | | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | | 4 | 3 | 2 | 1 | 14 |
| 15 | 16 | 15 | 14 | | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 15 |
| 16 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 16 |

Règles d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM

Pour Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM), les modes mémoire suivants sont disponibles :

- « Mode App Direct » à la page 79
- « Mode mémoire mixte » à la page 81
- « Mode mémoire » à la page 82

Remarques :

- Avant d'installer les modules DCPMM et les barrettes DRAM DIMM, reportez-vous à « Configuration du DC Persistent Memory Module (DCPMM) » à la page 71 et vérifiez que toutes les exigences sont respectées.
- Pour vérifier si les processeurs actuellement installés prennent en charge les DCPMM, examinez les quatre chiffres figurant dans la description du processeur. Seul les processeurs dont la description réunit les deux conditions suivantes prend en charge les DCPMM.
 - Le premier chiffre est **5** ou plus.

Remarque : La seule exception à cette règle est *Intel Xeon Silver 4215* qui prend également en charge DCPMM.

- Le deuxième chiffre est **2**.

Exemple : *Intel Xeon 5215L* et *Intel Xeon Platinum 8280M*

Si les processeurs installés actuellement ne prennent pas en charge les modules DCPMM, remplacez-les par des processeurs les prenant en charge.

- La plage de capacité de la mémoire prise en charge varie avec les types suivants de processeurs :
 - **Grande capacité de mémoire (L)** : les processeurs où figure la lettre **L** après les quatre chiffres (par exemple : *Intel Xeon 5215L*)
 - **Capacité de mémoire moyenne (M)** : les processeurs où figure la lettre **M** après les quatre chiffres (par exemple : *Intel Xeon Platinum 8280M*)
 - **Autres** : les autres processeurs prenant en charge les DCPMM (par exemple : *Intel Xeon Gold 5222*)

En outre, vous bénéficiez d'un configurateur de mémoire, qui est disponible sur le site suivant :

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

Mode App Direct

Dans ce mode, les modules DCPMM servent de ressources de mémoire indépendantes et persistantes directement accessibles par des applications spécifiques et les DRAM DIMM agissent en tant que mémoire système. La mémoire système totale affichée dans ce mode est la capacité totale des barrettes DIMM DRAM.

Remarque : Avant d'installer les DCPMM, reportez-vous à « Configuration de la mémoire » à la page 125 et à « Configurez DC Persistent Memory Module (DCPMM) » à la page 126 pour connaître les exigences.

Mode App Direct avec un processeur

Tableau 17. Ordre de remplissage de la mémoire dans le mode App Direct avec un processeur

| D : Barrettes DRAM DIMM ; barrettes RDIMM 16 Go, 32 Go ou 64 Go prises en charge | | | | | | | | |
|--|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) | | | | | | | | |
| Configuration | Processeur 1 | | | | | | | |
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Tableau 17. Ordre de remplissage de la mémoire dans le mode App Direct avec un processeur (suite)

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 module DCPMM et 6 barrettes RDIMM | D | D | D | | P | D | D | D |
| 2 DCPMM et 6 RDIMM | D | D | D | P | P | D | D | D |

Tableau 18. Capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec un processeur

| Total des barrettes DCPMM | Total des barrettes DIMM | Famille de processeurs | DCPMM de 128 Go | DCPMM de 256 Go | DCPMM de 512 Go |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 6 | L | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | M | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Autre | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | 6 | L | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | M | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Autre | ✓ | ✓ | |

Mode App Direct avec deux processeurs

Tableau 19. Ordre de remplissage de la mémoire dans le mode App Direct avec deux processeurs

D : Barrettes DRAM DIMM ; barrettes RDIMM 16 Go, 32 Go ou 64 Go prises en charge
P : DC Persistent Memory Module (DCPMM)

| Configuration | Processeur 2 | | | | | | | | Processeur 1 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 module DCPMM et 12 barrettes RDIMM | D | D | D | | | D | D | D | D | D | D | | P | D | D | D |
| 2 DCPMM et 12 RDIMM | D | D | D | | P | D | D | D | D | D | D | | P | D | D | D |
| 4 modules DCPMM et 12 barrettes RDIMM | D | D | D | P | P | D | D | D | D | D | D | P | P | D | D | D |

Tableau 20. Capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec deux processeurs

| Total des barrettes DCPMM | Total des barrettes DIMM | Famille de processeurs | DCPMM de 128 Go | DCPMM de 256 Go | DCPMM de 512 Go |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 12 | L | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | M | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Autre | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | 12 | L | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | M | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | Autre | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | 12 | L | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | M | ✓ | ✓ | ✓ |

Tableau 20. Capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec deux processeurs (suite)

| | | | | | |
|--|--|--------------|---|---|--|
| | | Autre | √ | √ | |
|--|--|--------------|---|---|--|

Remarque : Pour installer quatre modules DCPMM 512 Go, vérifiez que l'enveloppe thermique (TDP) du processeur est inférieure ou égale à 125 watts.

Mode mémoire mixte

Dans ce mode, un pourcentage de la capacité DCPMM est directement accessible à des applications spécifiques (App Direct), tandis que le reste sert de mémoire système. La partie App Direct de la mémoire DCPMM est affichée en tant que mémoire persistante, tandis que le reste de la capacité DCPMM s'affiche en tant que mémoire système. Les barrettes DIMM DRAM agissent en tant que cache dans ce mode.

Remarque : Avant d'installer le DC Persistent Memory Module (DCPMM), consultez « [Configuration de la mémoire](#) » à la page 125 et « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 126 pour plus de détails sur les exigences.

Mode mémoire mixte avec un processeur

Tableau 21. Ordre de remplissage de la mémoire dans le mode mémoire mixte avec un processeur

| D : BARRETTES DRAM DIMM ; barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go prises en charge | | | | | | | | |
|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) | | | | | | | | |
| Configuration | Processeur 1 | | | | | | | |
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 DCPMM et 6 RDIMM | D | D | D | P | P | D | D | D |

Tableau 22. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire mixte avec un processeur

| Total des barrettes DCPMM | Total des barrettes DIMM | Famille de processeurs | DCPMM de 128 Go | DCPMM de 256 Go ¹ | DCPMM de 512 Go ² |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 2 | 6 | L | | √ | √ |
| | | M | | √ | √ |
| | | Autre | | √ | |

Remarques :

1. Pour les modules DCPMM 256 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go.
2. Pour les modules DCPMM 512 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go.

Mode mémoire mixte avec deux processeurs

Tableau 23. Ordre de remplissage de la mémoire dans le mode mémoire mixte avec deux processeurs

| D : BARRETTES DRAM DIMM ; barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go prises en charge | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----|----|----|----|----|----|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Configuration | Processeur 2 | | | | | | | | Processeur 1 | | | | | | | |
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 modules DCPMM et 12 barrettes RDIMM | D | D | D | P | P | D | D | D | D | D | D | P | P | D | D | D |

Tableau 24. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire mixte avec deux processeurs

| Total des barrettes DCPMM | Total des barrettes DIMM | Famille de processeurs | DCPMM de 128 Go | DCPMM de 256 Go ¹ | DCPMM de 512 Go ² |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 4 | 12 | L | | ✓ | ✓ |
| | | M | | ✓ | ✓ |
| | | Autre | | ✓ | |

Remarques :

1. Pour les modules DCPMM 256 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go.
2. Pour les modules DCPMM 512 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go. Pour installer quatre modules DCPMM 512 Go, vérifiez que l'enveloppe thermique (TDP) du processeur est inférieure ou égale à 125 watts.

Mode mémoire

Dans ce mode, les DCPMM agissent en tant que mémoire système volatile, alors que les barrettes DRAM DIMM agissent en tant que cache. Dans ce mode, seule la capacité des barrettes DCPMM s'affiche dans la mémoire système. Assurez-vous que le rapport entre la capacité DRAM DIMM et la capacité DCPMM est compris entre 1:2 et 1:16.

Remarque : Avant d'installer les DCPMM, reportez-vous à « [Configuration de la mémoire](#) » à la page 125 et à « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 126 pour connaître les exigences.

Mode Mémoire avec un processeur

Tableau 25. Ordre de remplissage de la mémoire dans le mode mémoire avec un processeur

| D : BARRETTES DRAM DIMM ; barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go prises en charge | | | | | | | | |
|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) | | | | | | | | |
| Configuration | Processeur 1 | | | | | | | |
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 DCPMM et 6 RDIMM | D | D | D | P | P | D | D | D |

Tableau 26. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire avec un processeur

| Total des barrettes DCPMM | Total des barrettes DIMM | Famille de processeurs | DCPMM de 128 Go | DCPMM de 256 Go ¹ | DCPMM de 512 Go ² |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 2 | 6 | L | | ✓ | ✓ |
| | | M | | ✓ | ✓ |
| | | Autre | | ✓ | |

Remarques :

1. Pour les modules DCPMM 256 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go.
2. Pour les modules DCPMM 512 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go.

Mode mémoire avec deux processeurs

Tableau 27. Ordre de remplissage de la mémoire dans le mode mémoire avec deux processeurs

| D : BARRETTES DRAM DIMM ; barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go prises en charge | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----|----|----|----|----|----|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Configuration | Processeur 2 | | | | | | | | Processeur 1 | | | | | | | |
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4 modules DCPMM et 12 barrettes RDIMM | D | D | D | P | P | D | D | D | D | D | D | P | P | D | D | D |

Tableau 28. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire avec deux processeurs




| Total des barrettes DCPMM | Total des barrettes DIMM | Famille de processeurs | DCPMM de 128 Go | DCPMM de 256 Go ¹ | DCPMM de 512 Go ² |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 4 | 12 | L | | ✓ | ✓ |
| | | M | | ✓ | ✓ |
| | | Autre | | ✓ | |

Remarques :

1. Pour les modules DCPMM 256 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go.
2. Pour les modules DCPMM 512 Go, utilisez les barrettes RDIMM 16 Go ou 32 Go. Pour installer quatre modules DCPMM 512 Go, vérifiez que l'enveloppe thermique (TDP) du processeur est inférieure ou égale à 125 watts.

Installation du fond de panier d'unité 2,5 pouces

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le fond de panier d'unité 2,5 pouces. Cette rubrique concerne uniquement les modèles de serveur prenant en charge les fonds de paniers d'unité 2,5 pouces.

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
|  | <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  | <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  | <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|---|--|---|---|--|--|

Remarques : Votre serveur prend en charge deux types de fonds de panier d'unité 2,5 pouces : fond de panier à 8 baies SATA/SAS (huit baies d'unité SATA/SAS) et fond de panier 8 baies AnyBay (quatre baies d'unité SATA/SAS et quatre baies d'unité NVMe). L'emplacement d'installation des fonds de panier varie en fonction du type et du nombre de fonds de panier.

- Un fond de panier
 - Installez toujours le fond de panier SATA/SAS ou le fond de panier AnyBay dans les baies d'unité 0 à 7.
- Deux fonds de panier
 - Deux fonds de panier SATA/SAS : installez les deux fonds de panier dans les baies d'unité 0 à 7 et les baies d'unité 8 à 15
 - Un fond de panier SATA/SAS et un fond de panier AnyBay : installez le fond de panier AnyBay dans les baies d'unité 0 à 7 ; installez le fond de panier SATA/SAS dans les baies d'unité 8 à 15

Avant d'installer le fond de panier d'unité 2,5 pouces, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau fond de panier d'unité 2,5 pouces en contact avec une surface métallique non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouveau fond de panier et posez-le sur une surface antistatique.

Pour installer le fond de panier d'unité 2,5 pouces, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Déterminez l'emplacement des fonds de panier à installer.

Etape 2. Connectez les câbles au fond de panier.

Etape 3. Insérez le bas du fond de panier dans les emplacements en bas du châssis. Ensuite, faites pivoter le fond de panier à la position verticale et alignez les trous du fond de panier sur les taquets du châssis, puis appuyez sur le fond de panier pour le fixer place. Les pattes de déverrouillage fixent le fond de panier.

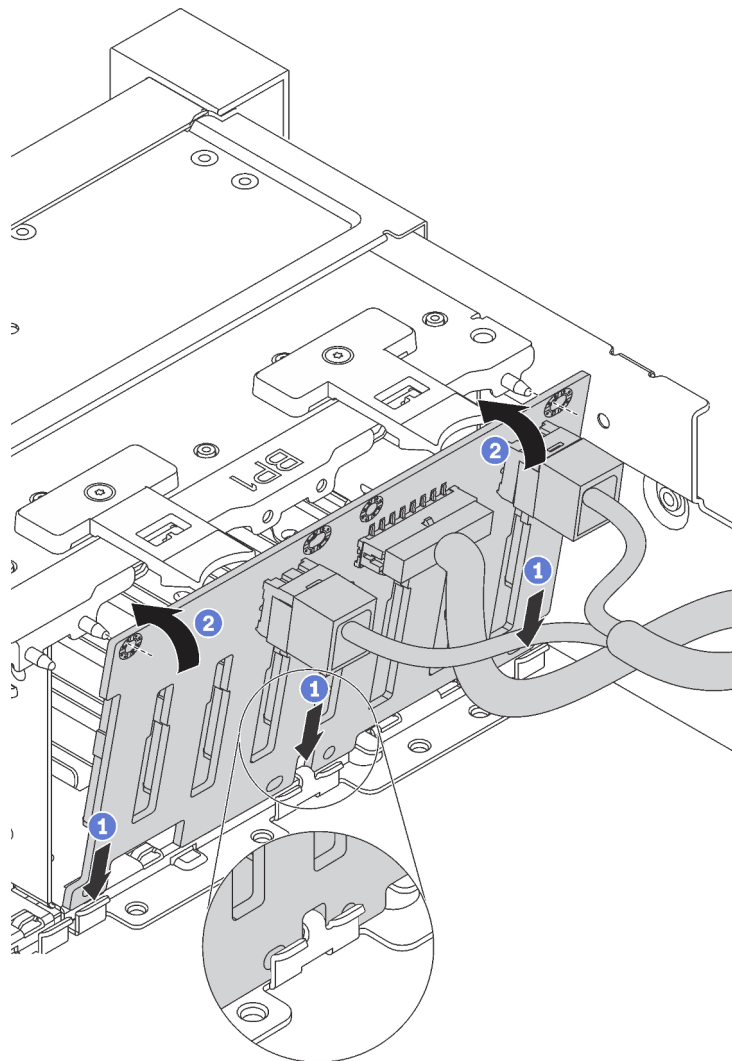


Figure 37. Installation d'un fond de panier d'unité 2,5 pouces

Étape 4. Appliquez des étiquettes de baie d'unité en fonction du type des fonds de panier installés. Plusieurs étiquettes de baie d'unité sont fournies avec chaque type de fond de panier d'unité pris en charge :

- **4-7**

Appliquez cette étiquette aux baies d'unité 4 à 7 si un fond de panier SATA/SAS est installé dans les baies d'unité 0 à 7.

- **4 à 7 (NVMe)**

Appliquez cette étiquette aux baies d'unité 4 à 7 si un fond de panier AnyBay est installé dans les baies d'unité 0 à 7.

- **12-15**

Appliquez cette étiquette aux baies d'unité 12 à 15 si un fond de panier SATA/SAS est installé dans les baies d'unité 8 à 15.

La figure suivante présente l'emplacement où appliquer les étiquettes de baie d'unité sur les modèles de serveur avec deux fonds de panier SATA/SAS installés. L'emplacement est identique pour appliquer les étiquettes de baie d'unité sur les modèles de serveur avec un fond de panier AnyBay et un fond de panier SATA/SAS installés. Vérifiez que les étiquettes de baie d'unité sont fixés dans l'emplacement approprié. Les étiquettes vous permettent de repérer l'unité correcte pendant l'identification des problèmes.

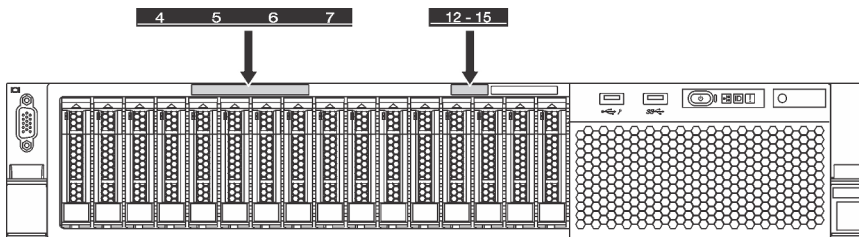

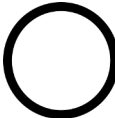



Figure 38. Étiquettes de baie d'unité pour les modèles de serveur avec deux fonds de panier SATA/SAS installés

Après avoir installé le fond de panier d'unité 2,5 pouces, connectez les câbles à la carte mère. Pour plus d'informations sur l'acheminement des câbles, voir « [Cheminement interne des câbles](#) » à la page 34.

Installation du fond de panier d'unité 3,5 pouces

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le fond de panier d'unité 3,5 pouces. Cette rubrique concerne uniquement les modèles de serveur prenant en charge les fonds de paniers d'unité 3,5 pouces.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|--|

Remarque : La procédure ci-dessous est basée sur le scénario selon lequel vous souhaitez installer le fond de panier pouvant accueillir douze unités 3,5 pouces. La procédure est la même que pour le fond de panier pouvant accueillir huit unités 3,5 pouces.

Avant d'installer le fond de panier d'unité 3,5 pouces, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau fond de panier en contact avec une surface métallique non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouveau fond de panier et posez-le sur une surface antistatique.

Pour installer le fond de panier d'unité 3,5 pouces, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

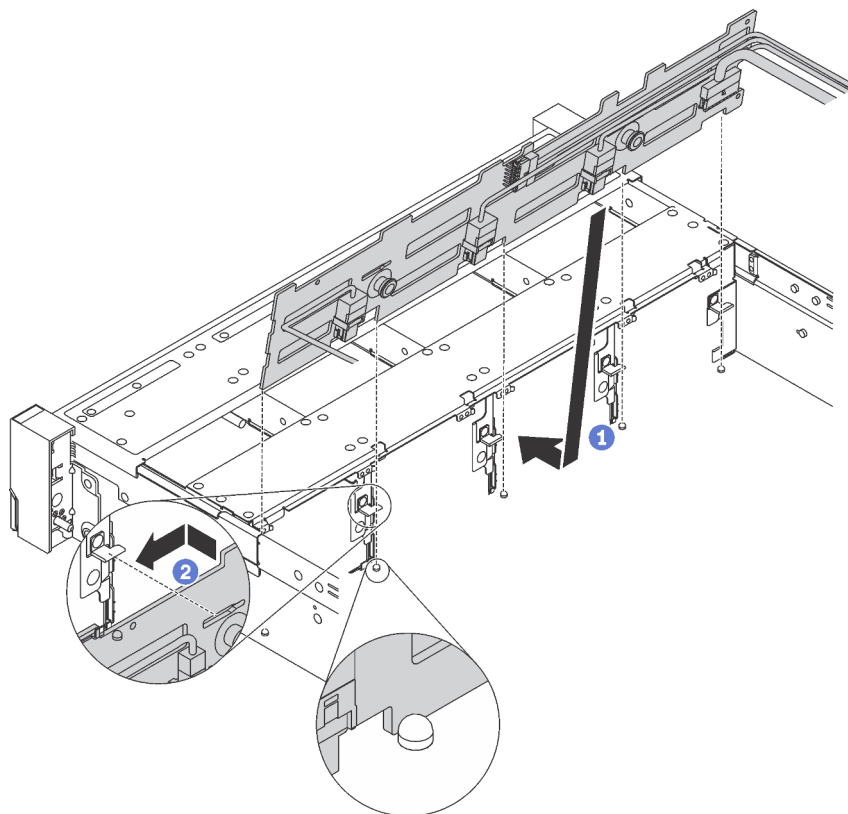


Figure 39. Installation d'un fond de panier d'unité 3,5 pouces

- Etape 1. Connectez les câbles au fond de panier.
- Etape 2. Aalignez le fond de panier sur le châssis et abaissez-le dans le châssis. Puis, mettez le fond de panier en place en appuyant légèrement vers l'arrière.
- Etape 3. Faites pivoter le fond de panier en position verticale afin de vous assurer que les quatre crochets sur le châssis passent par les trous correspondants dans le fond de panier. Ensuite, faites glisser le nouveau fond de panier comme indiqué jusqu'à ce qu'elle soit correctement en place.

Etape 4. Appliquez l'étiquette de baie d'unité en fonction du type de fond de panier installé. L'étiquette de baie d'unité est fournie avec chaque type de fond de panier d'unité pris en charge :

- **0-7**

Appliquez cette étiquette au châssis si un fond de panier à 8 baies est installé.

- **0-11**

Appliquez cette étiquette au châssis si un fond de panier à 12 baies est installé.

- **0 à 11 (NVMe)**

Appliquez cette étiquette au châssis si un fond de panier à 12 baies AnyBay est installé.

Remarque : Les unités NVMe sont uniquement prises en charge dans les baies d'unité 8 à 11.

La figure suivante présente l'emplacement où appliquer l'étiquette de baie d'unité sur les modèles de serveur avec un fond de panier à 12 baies installé. L'emplacement est identique pour appliquer l'étiquette de baie d'unité sur les modèles de serveur avec un fond de panier à 8 baies ou un fond de panier à 12 baies AnyBay installés. Vérifiez que l'étiquette de baie d'unité est fixée dans l'emplacement approprié. L'étiquette vous permet de repérer l'unité correcte pendant l'identification des problèmes.

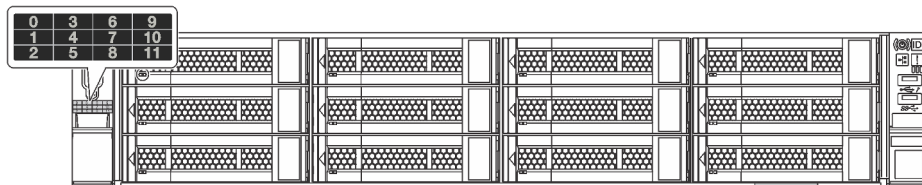

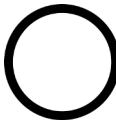



Figure 40. Étiquette de baie d'unité pour les modèles de serveur avec un fond de panier à 12 baies installé

Après avoir installé le fond de panier d'unité 3,5 pouces, connectez les câbles à la carte mère. Pour plus d'informations sur l'acheminement des câbles, voir « [Cheminement interne des câbles](#) » à la page 34.

Installation du bloc d'unités remplaçables à chaud arrière

Les informations ci-après vous indiquent comment installer le bloc d'unités remplaçables à chaud arrière. Cette rubrique ne concerne que les modèles de serveur qui prennent en charge le bloc d'unités remplaçables à chaud arrière.

| | | |
|---|--|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|---|--|--|

Avant d'installer le bloc d'unités remplaçables à chaud arrière, mettez l'emballage antistatique contenant celui-ci en contact avec une surface non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouveau bloc d'unités remplaçables à chaud arrière et posez-le sur une surface antistatique.

Pour installer le bloc d'unités remplaçables à chaud arrière, effectuez les opérations ci-après :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Alignez le goujon de montage de la carte mère sur l'orifice correspondant du bloc d'unités remplaçables à chaud arrière. Pendant ce temps, alignez l'arrière du bloc d'unités remplaçables à chaud arrière sur les glissières correspondantes situées à l'arrière du châssis. Appuyez ensuite avec précaution sur le bloc d'unités remplaçables à chaud arrière jusqu'à ce qu'il soit bien installé dans le châssis.

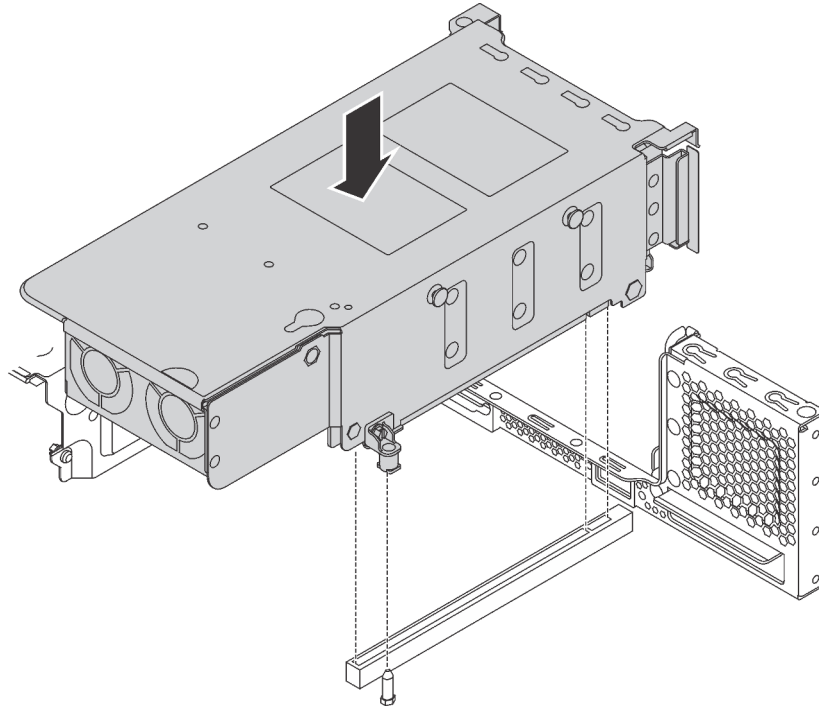


Figure 41. Installation du bloc d'unités remplaçables à chaud arrière

Etape 2. Connectez le cordon d'interface du bloc d'unités remplaçables à chaud arrière à l'adaptateur RAID.

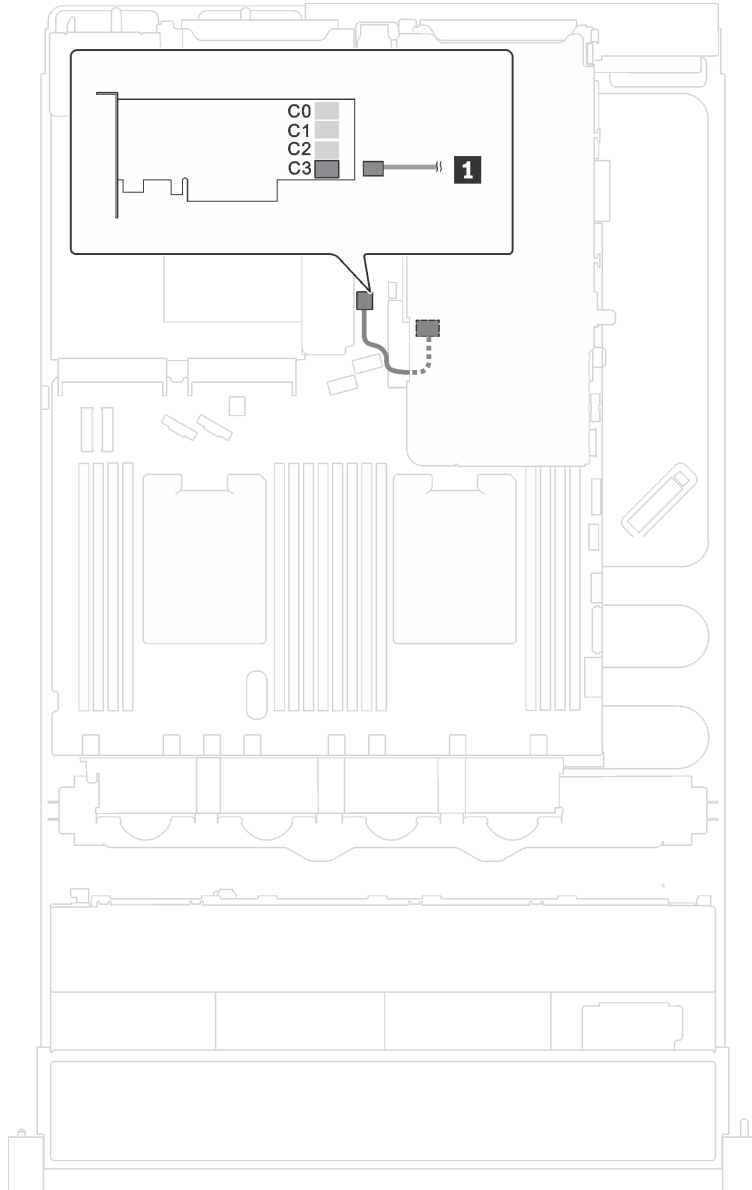

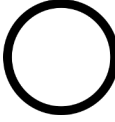



Figure 42. Cheminement des câbles du bloc d'unités remplaçables à chaud arrière

Après avoir installé le bloc d'unités remplaçables à chaud arrière, vous pouvez installer les unités remplaçables à chaud dans le bloc. Pour plus d'informations, voir « [Installation d'une unité remplaçable à chaud](#) » à la page 112.

Installation du fond de panier M.2 et de l'unité M.2

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le fond de panier M.2 et l'unité M.2.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|--|

Avant d'installer le fond de panier M.2 et l'unité M.2 :

1. Mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau fond de panier M.2 et l'unité M.2 en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouveau fond de panier M.2 et l'unité M.2 et posez-les sur une surface antistatique.
2. Ajustez la patte de maintien sur le fond de panier M.2 afin d'adapter la taille spécifique de la nouvelle unité M.2 que vous souhaitez installer. Pour plus d'informations, voir « [Ajustement du dispositif de retenue sur le fond de panier M.2](#) » à la page 93.
3. Repérez le connecteur de chaque côté du fond de panier M.2.

Remarques :

- Certains fonds de panier M.2 prennent en charge deux unités M.2 identiques. Si vous installez deux unités M.2, alignez et maintenez les deux unités M.2 lorsque vous faites glisser le clip de maintien vers l'avant pour les fixer.
- Installez d'abord l'unité M.2 dans l'emplacement 0.

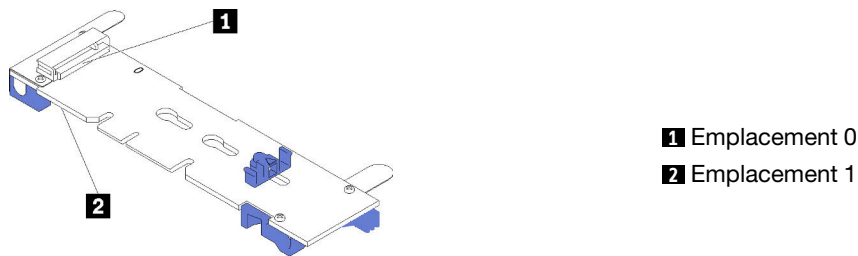


Figure 43. Emplacement de l'unité M.2

Pour installer le fond de panier M.2 et l'unité M.2, procédez comme suit:

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

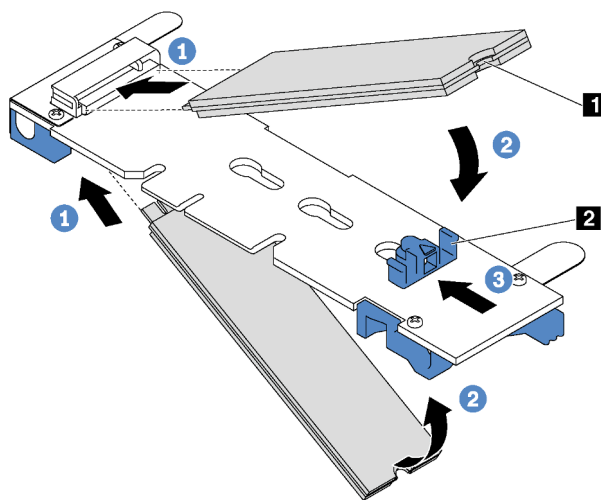


Figure 44. Installation d'une unité M.2

Etape 1. Insérez l'unité M.2 à un angle de 30 degrés environ dans le connecteur.

Remarque : Si votre fond de panier M.2 prend en charge deux unités M.2, insérez les unités M.2 dans les connecteurs des deux côtés.

Etape 2. Faites pivoter l'unité M.2 vers le bas jusqu'à ce que l'encoche **1** accroche le bord de la patte **2**.

Etape 3. Faites glisser la patte de maintien vers l'avant (vers le connecteur) pour fixer correctement l'unité M.2.

Attention : Lorsque vous faites glisser le clip vers l'avant, veillez à ce que les deux pointes **3** de la patte de maintien **4** pénètrent dans les petits orifices du fond de panier M.2. Quand elles entrent dans les orifices, vous entendez un léger « clic ».

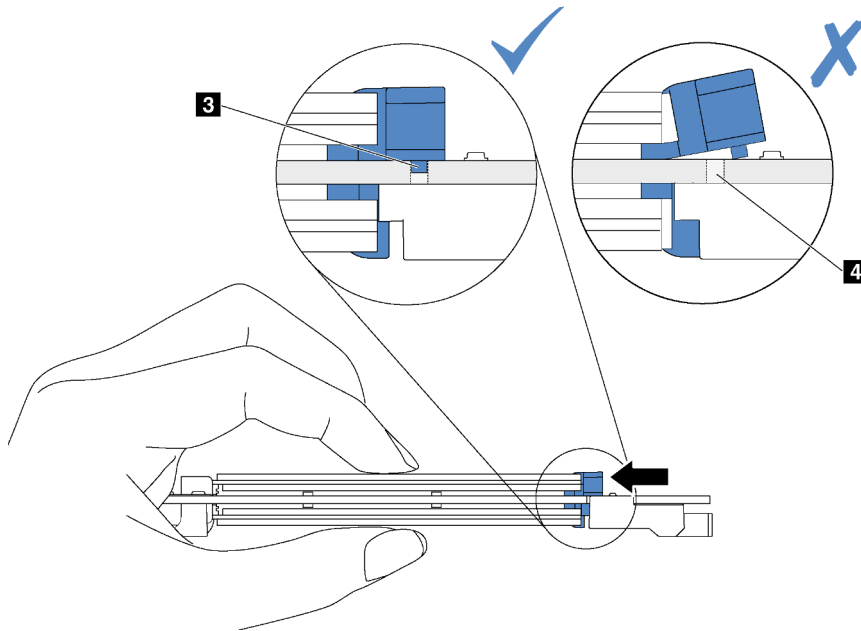


Figure 45. Instruction pour faire glisser la patte

Etape 4. Alignez les supports en plastique bleu situés à chaque extrémité du fond de panier M.2 avec les broches de guidage sur la carte mère. Ensuite, insérez le fond de panier M.2 dans l'emplacement M.2 sur la carte mère et appuyez pour bien l'installer.

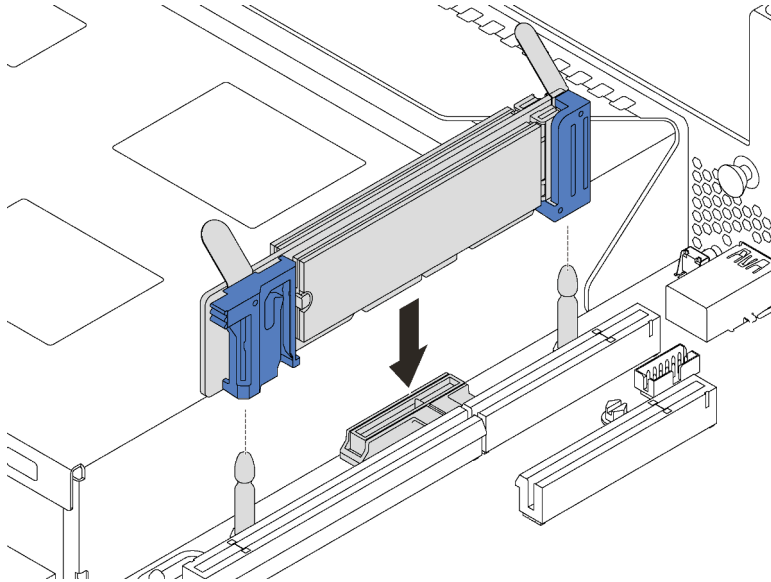


Figure 46. Installation du fond de panier M.2

Pour les modèles de serveur avec douze unités remplaçables à chaud 3,5 pouces, si vous installez l'unité M.2 480 Go, installez la grille d'aération de l'unité M.2 pour assurer une ventilation appropriée.

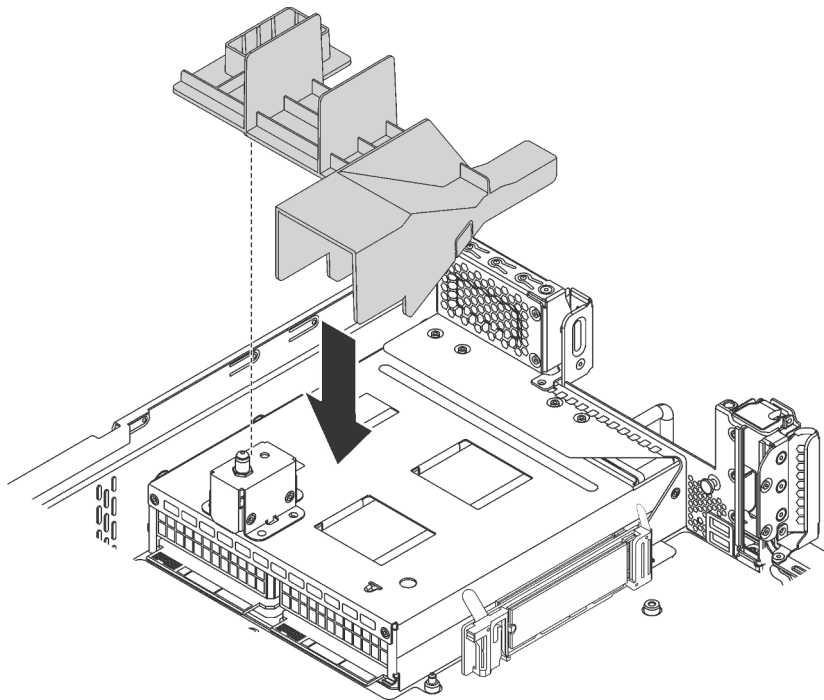

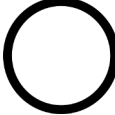



Figure 47. Installation de la grille d'aération de l'unité M.2

Ajustement du dispositif de retenue sur le fond de panier M.2

Les informations ci-après vous indiquent comment ajuster le crochet de retenue sur le fond de panier M.2.

| | | |
|--|---|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|--|

Avant d'ajuster le crochet de retenue sur le fond de panier M.2, repérez la serrure correcte dans laquelle doit être installé le crochet de retenue afin d'adapter la taille spécifique de l'unité M.2 que vous souhaitez installer.

Pour ajuster le crochet de retenue sur le fond de panier M.2, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'ajustement est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

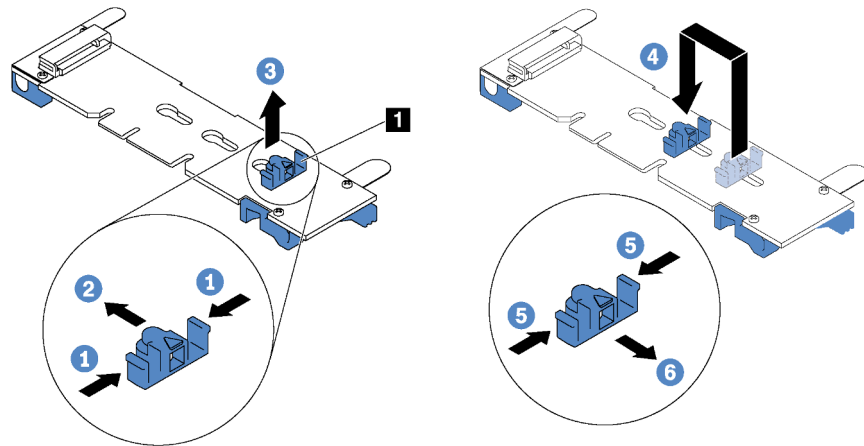


Figure 48. Ajustement du dispositif de retenue M.2

- Etape 1. Appuyez sur les deux côtés du crochet de retenue **1**.
- Etape 2. Déplacez le crochet de retenue vers l'avant jusqu'à ce qu'il soit sur la large ouverture de la serrure.
- Etape 3. Sortez le dispositif de retenue de la serrure.
- Etape 4. Insérez le dispositif de retenue dans la bonne serrure.
- Etape 5. Appuyez sur les deux côtés du crochet de retenue.
- Etape 6. Faites glisser le crochet de retenue vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

Installation d'un adaptateur PCIe

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un adaptateur PCIe sur la carte mère ou l'assemblage de cartes mezzanines.

Cette rubrique contient les informations suivantes :

- « Installation d'un adaptateur PCIe sur l'assemblage de cartes mezzanines » à la page 94
- « Installation d'un adaptateur PCIe sur la carte mère » à la page 98

Voir « [Vue arrière](#) » à la page 26 pour identifier les emplacements PCIe de vos serveurs.


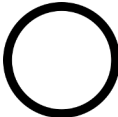

Remarques :

- Votre serveur prend en charge l'emplacement PCIe 5 lorsque deux processeurs sont installés.
- L'emplacement PCIe 6 ne prend pas en charge les adaptateurs PCIe avec des connecteurs HD mini SAS externes.
- Utilisez uniquement les adaptateurs PCIe fournis par Lenovo. Lenovo n'accorde aucune garantie concernant les produits ou services non Lenovo. Pour connaître la liste des adaptateurs PCIe pris en charge, voir <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Suivez la priorité de sélection d'emplacement PCIe suivante lors de l'installation d'un adaptateur Ethernet ou d'une carte réseau convergé :

| Nombre de processeurs installés | Priorité de sélection d'emplacement PCIe |
|---------------------------------|--|
| Un processeur | 4, 2, 6, 3, 1 |
| Deux processeurs | 4, 2, 6, 3, 5, 1 |

Installation d'un adaptateur PCIe sur l'assemblage de cartes mezzanines

Les informations suivantes vous permettent d'installer un adaptateur PCIe sur l'assemblage de cartes mezzanines.

| | | |
|---|--|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|---|--|--|

Remarques :

- Selon le type spécifique de votre adaptateur PCIe, il est possible qu'il diffère de l'illustration présentée dans cette rubrique.
- Utilisez la documentation fournie avec l'adaptateur PCIe et suivez les instructions qu'elle contient en plus des instructions de cette rubrique.

Avant d'installer un adaptateur PCIe sur l'assemblage de cartes mezzanines :

1. Mettez l'emballage anti-statique contenant le nouvel adaptateur PCI en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouvel adaptateur PCIe et posez-le sur une surface anti-statique.
2. Repérez un emplacement PCIe approprié. Voir « [Vue arrière](#) » à la page 26 pour identifier les emplacements PCIe de votre serveur.

Pour l'installation d'un adaptateur PCIe sur l'assemblage de cartes mezzanines, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Aligned l'adaptateur PCIe avec l'emplacement PCIe sur la carte mezzanine. Appuyez ensuite avec précaution sur l'adaptateur PCIe dans l'emplacement jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné dans son emplacement et que son support soit maintenu.

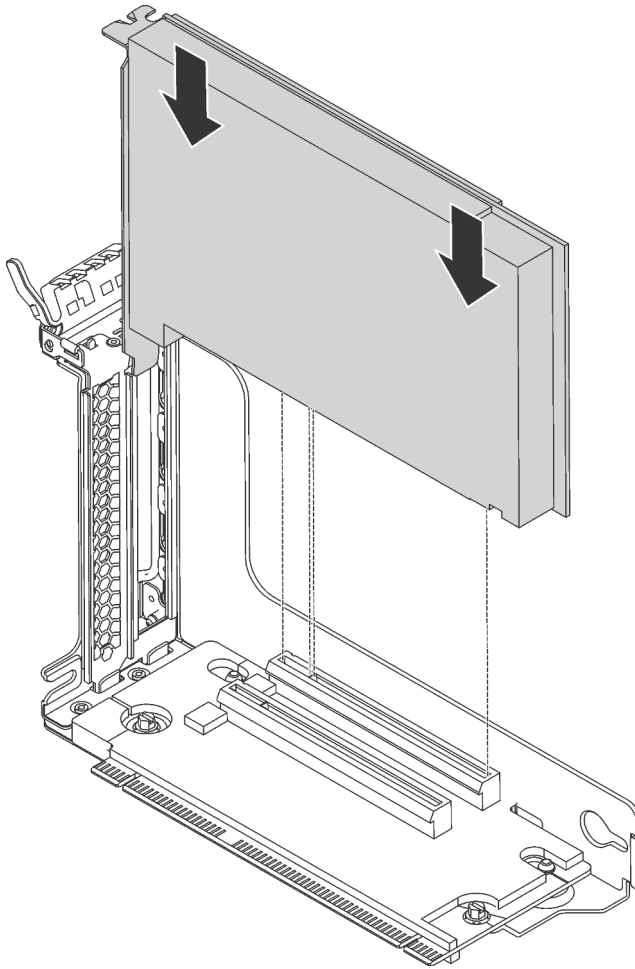


Figure 49. Installation d'un adaptateur PCIe

Remarque : Manipulez avec précaution l'adaptateur PCIe en le tenant par les bords.

Etape 2. Faites pivoter le taquet de blocage d'adaptateur PCIe sur la position fermée.

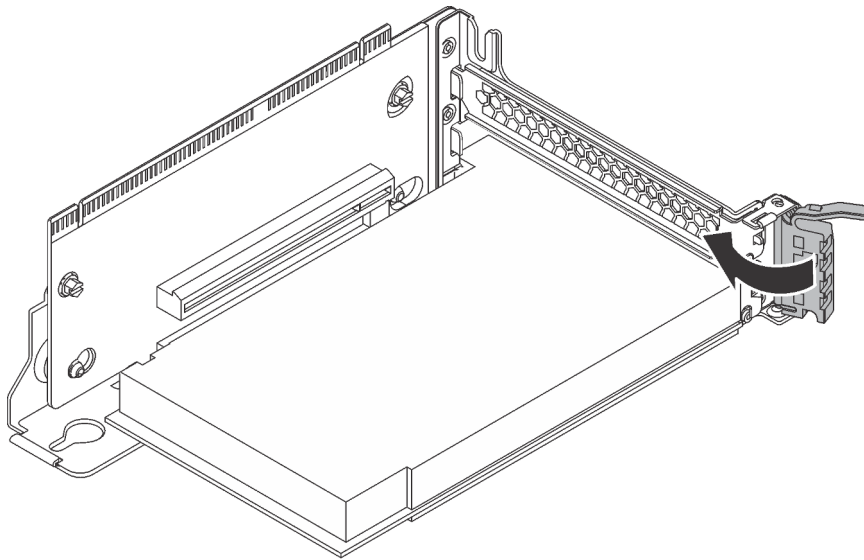


Figure 50. Verrouillage du taquet de blocage d'adaptateur PCIe

Après l'installation de l'adaptateur PCIe sur l'assemblage de cartes mezzanines :

1. Connectez les câbles à l'adaptateur PCIe. Pour plus d'informations, voir « [Cheminement interne des câbles](#) » à la page 34.
2. Pour installer l'assemblage de cartes mezzanines sur le châssis, procédez comme suit :

- Pour installer l'assemblage de cartes mezzanines 1, alignez le goujon de montage de la carte mère sur l'orifice correspondant du support de carte mezzanine. Pendant ce temps, alignez l'arrière de l'assemblage de cartes mezzanines 1 sur les glissières correspondantes situées à l'arrière du châssis. Appuyez ensuite avec précaution sur l'assemblage de cartes mezzanines 1 jusqu'à ce qu'il soit bien installé dans le châssis.

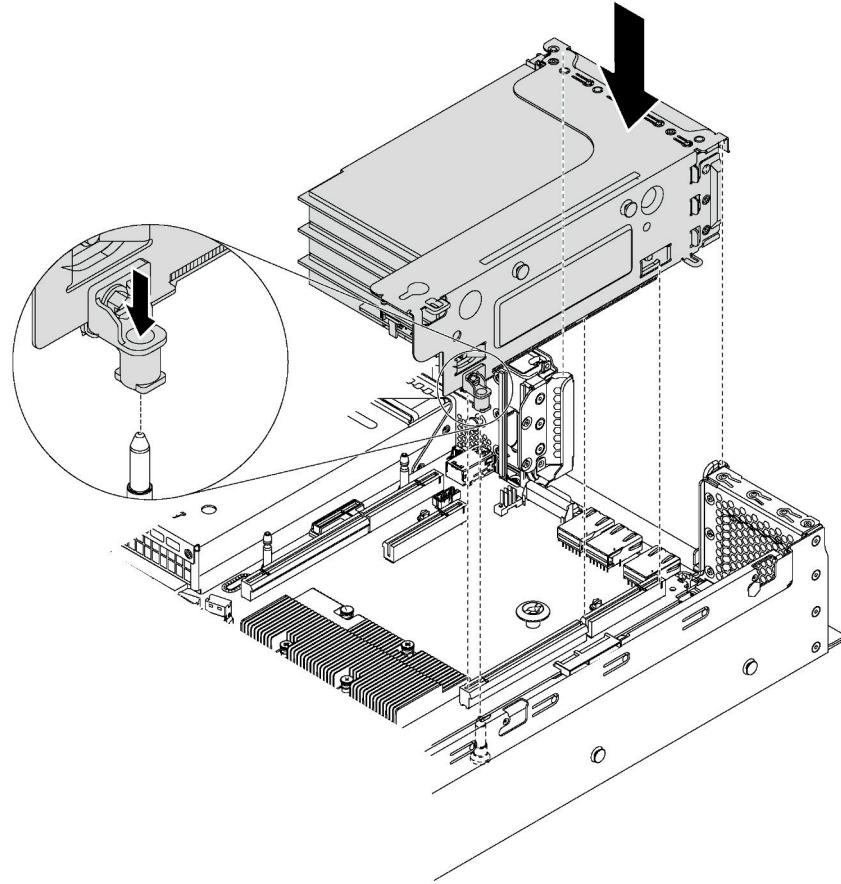


Figure 51. Installation de l'assemblage de cartes mezzanines 1

- Pour installer l'assemblage de cartes mezzanines 2, alignez l'arrière de l'assemblage de cartes mezzanines 2 sur les glissières correspondantes situées à l'arrière du châssis. Appuyez ensuite avec précaution sur l'assemblage de cartes mezzanines 2 jusqu'à ce qu'il soit bien installé dans le châssis.

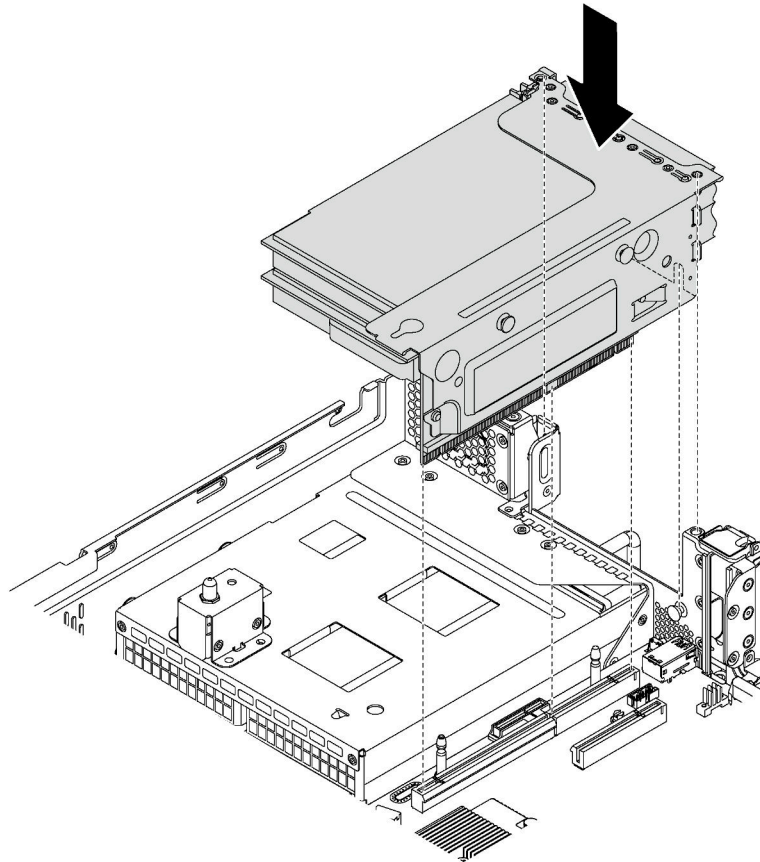

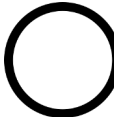



Figure 52. Installation de l'assemblage de cartes mezzanines 2

Installation d'un adaptateur PCIe sur la carte mère

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un adaptateur PCIe sur la carte mère.

| | | |
|--|---|---|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|---|

Remarques :

- Selon le type spécifique de votre adaptateur PCIe, il est possible qu'il diffère de l'illustration présentée dans cette rubrique.
- Utilisez la documentation fournie avec l'adaptateur PCIe et suivez les instructions qu'elle contient en plus des instructions de cette rubrique.

Avant d'installer l'adaptateur PCIe sur la carte mère :

1. Mettez l'emballage anti-statique contenant le nouvel adaptateur PCIe en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouvel adaptateur PCIe et posez-le sur une surface anti-statique.
2. Si le nouvel adaptateur PCIe est installé avec un support pleine hauteur, remplacez le support pleine hauteur par le support extra-plat en procédant comme suit :
 - a. Retirez avec précaution les vis de fixation de l'adaptateur PCIe, puis retirez le support pleine hauteur de l'adaptateur PCIe.
 - b. Prenez note de l'orientation et alignez les trous de vis du support extra-plat sur les trous correspondants de l'adaptateur PCIe. Fixez ensuite le support à l'adaptateur PCIe à l'aide des vis.

Pour installer un adaptateur PCIe sur la carte mère, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Alignez l'adaptateur PCIe avec l'emplacement PCIe. Appuyez ensuite avec précaution sur l'adaptateur PCIe jusqu'à ce qu'il soit solidement fixé et que son support soit également maintenu par le châssis.

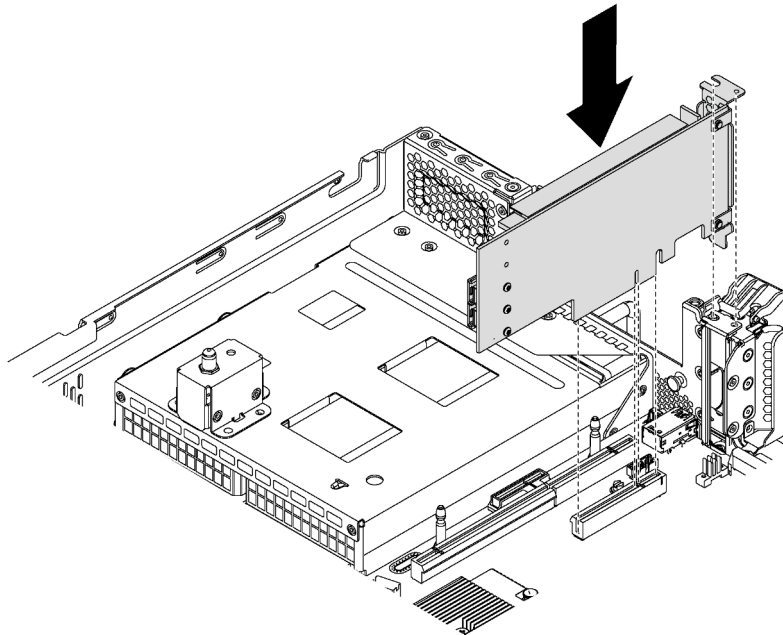


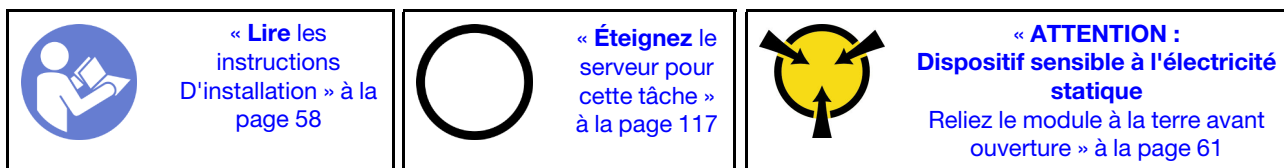
Figure 53. Installation d'un adaptateur PCIe sur la carte mère

Etape 2. Faites pivoter le taquet de blocage d'adaptateur PCIe en position fermée pour fixer l'adaptateur PCIe en place.

Après avoir installé l'adaptateur PCIe sur la carte mère, connectez les câbles à l'adaptateur PCIe.

Installation de l'adaptateur LOM

Les informations suivantes vous indiquent comment installer l'adaptateur LOM.



Avant d'installer l'adaptateur LOM :

1. Si le serveur est fourni avec un support d'emplacement d'adaptateur LOM, retirez-le en premier à l'aide d'un outil. Conservez le support au cas où vous retiriez ultérieurement l'adaptateur LOM et nécessitez le support pour obturer l'emplacement.

ATTENTION :

Utilisez un outil pour retirer le support d'emplacement de l'adaptateur LOM afin d'éviter de vous blesser.

2. Soulevez la grille d'aération d'adaptateur LOM afin de l'extraire du châssis.
3. Mettez l'emballage anti-statique contenant le nouvel adaptateur LOM en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouvel adaptateur LOM et posez-le sur une surface antistatique.

Pour installer l'adaptateur LOM, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

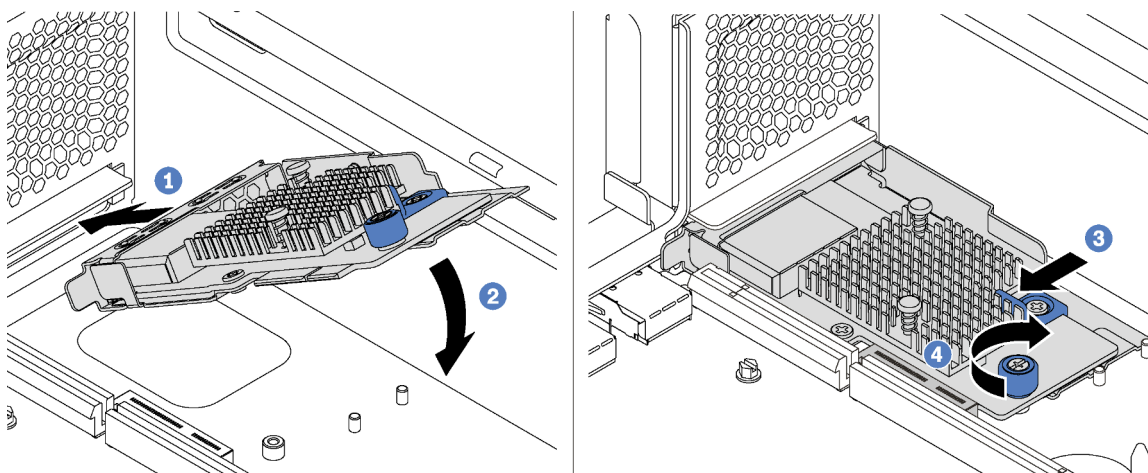
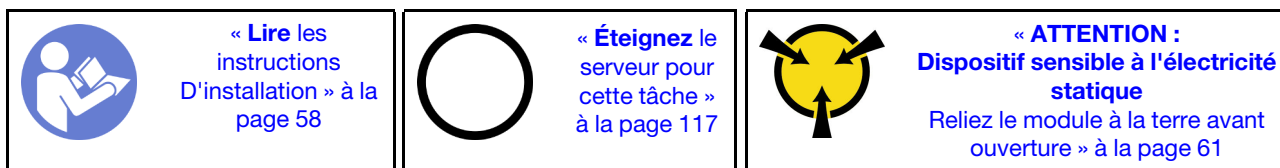


Figure 54. Installation d'adaptateur LOM

- Etape 1. Placez l'adaptateur LOM dans le connecteur en l'orientant à l'oblique.
- Etape 2. Faites pivoter l'adaptateur LOM vers le bas.
- Etape 3. Poussez l'adaptateur LOM comme indiqué, pour l'insérer dans le connecteur sur la carte mère.
- Etape 4. Serrez la vis de moletée pour bien fixer l'adaptateur LOM.

Installation du module de port série

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le module de port série.



Avant d'installer le module de port série :

1. Si l'emplacement est couvert par un support, ouvrez le taquet de blocage et retirez le support d'emplacement du châssis. Conservez le support au cas où vous retiriez ultérieurement le module de port série et nécessitez le support pour obturer l'emplacement.
2. Mettez l'emballage anti-statique contenant le nouveau module de port série en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le module de port série et posez-le sur une surface antistatique.

Pour installer le module de port série, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Installez le module de port série dans le châssis et fermez le taquet de blocage pour le fixer.

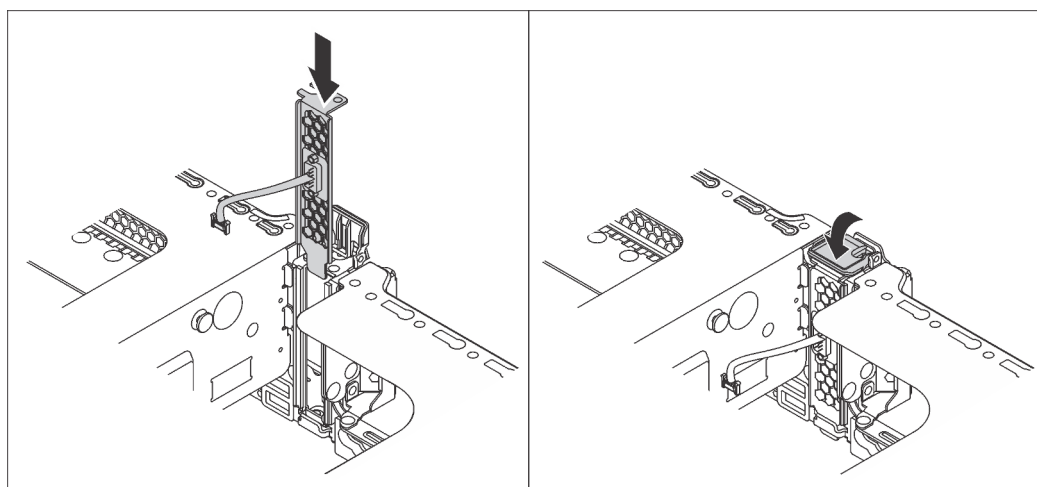


Figure 55. Installation du module de port série

Etape 2. Branchez le câble du module de port série sur le connecteur du module de port série de la carte mère. Pour connaître l'emplacement du connecteur du module de port série, voir « Composants de la carte mère » à la page 31.

Après avoir installé le module de port série, effectuez l'une des opérations suivantes pour l'activer en fonction du système d'exploitation installé :

- Pour le système d'exploitation Linux :

Ouvrez ipmitool et entrez la commande suivante pour désactiver la fonction Serial over LAN (SOL) :

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- Pour le système d'exploitation Microsoft Windows :

1. Ouvrez ipmitool et entrez la commande suivante pour désactiver la fonction SOL :

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```


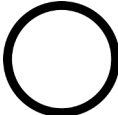

2. Ouvrez Windows PowerShell, puis entrez la commande suivante pour désactiver la fonction Emergency Management Services (EMS) :

```
Bcdedit /ems no
```

3. Redémarrez le serveur pour vous assurer que le paramètre EMS prend effet.

Installation du boîtier de ventilateur système

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le boîtier de ventilateur système.

| | | |
|---|--|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|---|--|--|

Avant d'installer un boîtier de ventilateur système, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau boîtier de ventilateur système en contact avec une surface non peinte du serveur. Ensuite, sortez le nouveau boîtier de ventilateur système de son emballage et posez-le sur une surface de protection électrostatique.

Pour installer le boîtier de ventilateur système, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Aligned les deux côtés gauche et droit du boîtier de ventilateur système avec les supports de montage correspondants sur le châssis. Enfoncez ensuite le boîtier de ventilateur système dans le châssis. Assurez-vous que le boîtier de ventilateur système est fixé avec les supports de montage sur les deux côtés.

Remarque : Si des ventilateurs système sont installés dans le boîtier de ventilateur système, vérifiez que les ventilateurs système sont correctement connectés aux connecteurs de ventilateur système sur la carte mère.

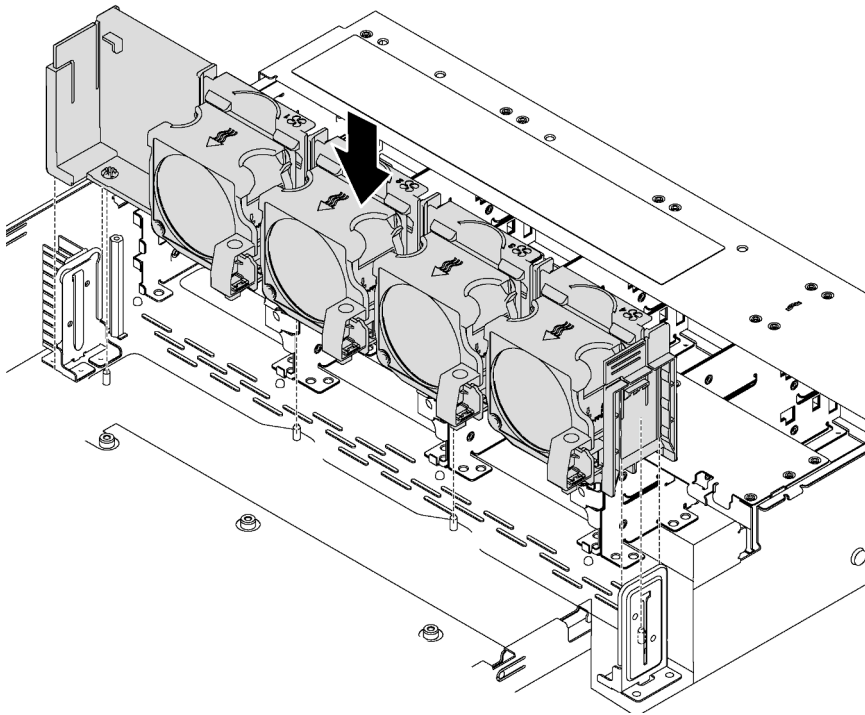

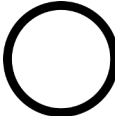



Figure 56. Installation du boîtier de ventilateur système

Installation d'un ventilateur système

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un ventilateur système.

| | | |
|--|---|---|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|---|

S033



ATTENTION :

Courant électrique dangereux. Des tensions présentant un courant électrique dangereux peuvent provoquer une surchauffe lorsqu'elles sont en court-circuit avec du métal, ce qui peut entraîner des projections de métal, des brûlures ou les deux.

S017



ATTENTION :

Pales de ventilateurs mobiles dangereuses à proximité. Évitez tout contact avec les doigts ou toute autre partie du corps.

Pour installer un ventilateur système, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

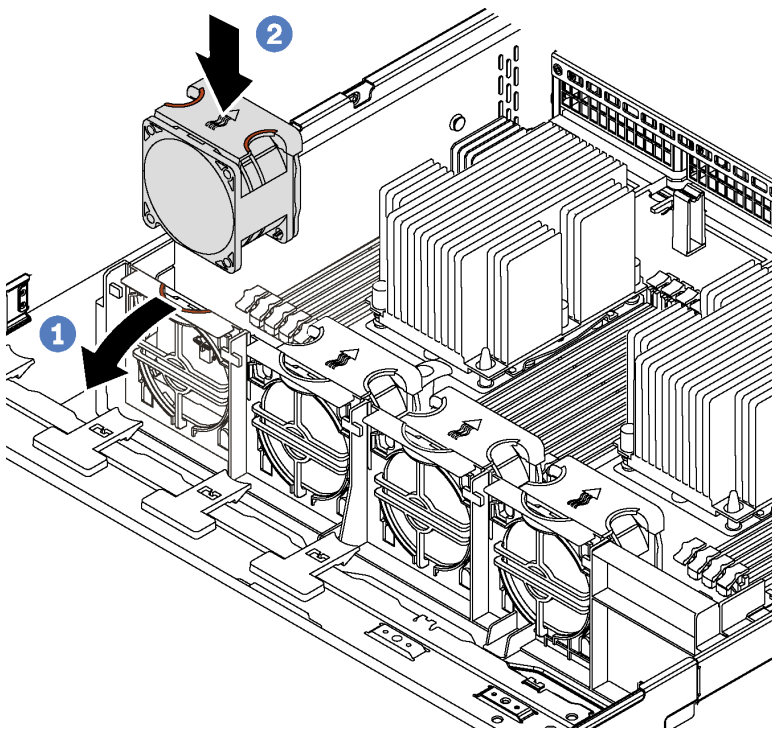


Figure 57. Installation du ventilateur système

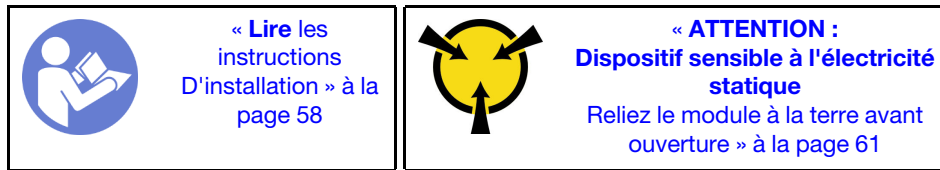
Etape 1. Appuyez sur le support de boîtier de ventilation à l'avant du serveur.

Etape 2. Positionnez le nouveau ventilateur système de sorte que la flèche de ventilation figurant sur le ventilateur pointe vers l'arrière du serveur. Insérez le ventilateur dans le support et poussez-le au-dessus du ventilateur afin de vous assurer que le ventilateur est bien installé.

Remarque : Pour une ventilation correcte, l'air doit circuler de l'avant vers l'arrière du serveur.

Installation d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un bloc d'alimentation remplaçable à chaud.



Les astuces suivantes présentent les types de bloc d'alimentation électrique pris en charge par le serveur ainsi que d'autres informations à prendre en compte lors de l'installation d'un bloc d'alimentation électrique :

- L'expédition standard comprend un seul bloc d'alimentation installé dans le serveur. Pour la prise en charge de la redondance et du remplacement à chaud, vous devez installer un bloc d'alimentation remplaçable à chaud supplémentaire. Certains modèles personnalisés peuvent être fournis avec deux blocs d'alimentation installés.
- Vérifiez que les périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques en option pris en charge par le serveur, rendez-vous sur le site <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>

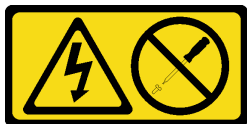
Remarques :

- Vérifiez que les deux blocs d'alimentation installés sur le serveur ont la même puissance.
- Si vous remplacez votre bloc d'alimentation actuel avec un bloc d'alimentation avec une puissance en watts différente, apposez l'étiquette indiquant les informations sur l'alimentation fournie au dessus de l'étiquette existante à côté du bloc d'alimentation.



Figure 58. Etiquette du bloc d'alimentation remplaçable à chaud sur le carter

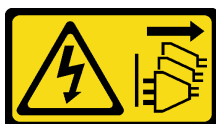
S035



ATTENTION :

N'ouvrez jamais un bloc d'alimentation ou tout autre élément sur lequel cette étiquette est apposée. Des niveaux dangereux de tension, courant et électricité sont présents dans les composants qui portent cette étiquette. Aucune pièce de ces composants n'est réparable. Si vous pensez qu'ils peuvent être à l'origine d'un problème, contactez un technicien de maintenance.

S002



ATTENTION :

Le bouton de mise sous tension du serveur et l'interrupteur du bloc d'alimentation ne coupent pas le courant électrique alimentant l'unité. En outre, le système peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour mettre l'unité hors tension, vous devez déconnecter tous les cordons de la source d'alimentation.

S001



 **DANGER**

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger.

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Branchez tous les cordons d'alimentation sur une prise de courant/source d'alimentation correctement câblée et mise à la terre.
- Branchez tout équipement qui sera connecté à ce produit à des prises de courant ou des sources d'alimentation correctement câblées.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour brancher ou débrancher les cordons d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- L'appareil peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation, par conséquent pour mettre l'unité hors tension, vous devez déconnecter tous les cordons de la source d'alimentation.

Les conseils ci-après fournissent les informations que vous devez prendre en compte lors de l'installation d'un bloc d'alimentation à courant continu.

ATTENTION :

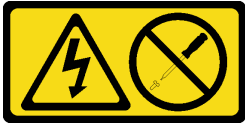
L'alimentation en courant continu de 240 V (plage d'entrée : 180 à 300 V en courant continu) est prise en charge en Chine continentale **UNIQUEMENT**. Le bloc d'alimentation avec alimentation en courant continu 240 V ne prend pas en charge la fonction de branchement à chaud du cordon d'alimentation. Avant de retirer le bloc d'alimentation avec une alimentation en courant continu, veuillez mettre hors tension le serveur ou débrancher les sources d'alimentation en courant continu au niveau du tableau du disjoncteur ou coupez l'alimentation. Retirez ensuite le cordon d'alimentation.



在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔。此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

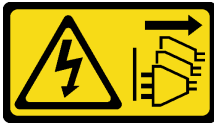
S035



ATTENTION :

N'ouvrez jamais un bloc d'alimentation ou tout autre élément sur lequel cette étiquette est apposée. Des niveaux dangereux de tension, courant et électricité sont présents dans les composants qui portent cette étiquette. Aucune pièce de ces composants n'est réparable. Si vous pensez qu'ils peuvent être à l'origine d'un problème, contactez un technicien de maintenance.

S019



ATTENTION :

L'interrupteur de contrôle d'alimentation de l'unité ne coupe pas le courant électrique alimentant l'unité. En outre, l'unité peut posséder plusieurs connexions à des sources d'alimentation en courant continu. Pour mettre l'unité hors tension, assurez-vous que toutes les connexions en courant continu sont déconnectées des bornes d'entrée en courant continu.

Avant d'installer une alimentation remplaçable à chaud, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau bloc d'alimentation remplaçable à chaud en contact avec une surface extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le bloc d'alimentation remplaçable à chaud et posez-le sur une surface antistatique.

Pour installer un bloc d'alimentation remplaçable à chaud, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Si un obturateur de bloc d'alimentation est installé, retirez-le.

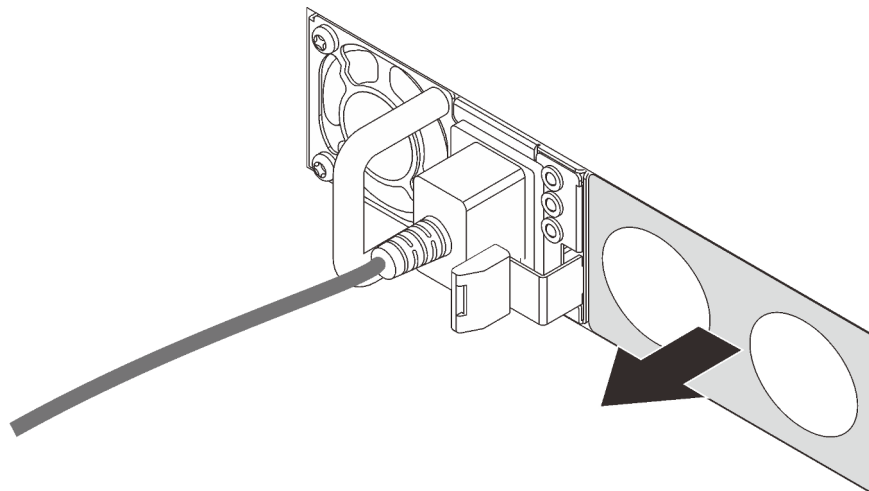


Figure 59. Retrait de l'obturateur du bloc d'alimentation remplaçable à chaud

Etape 2. Faites glisser le nouveau bloc d'alimentation fixe remplaçable à chaud dans la baie comme illustré jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

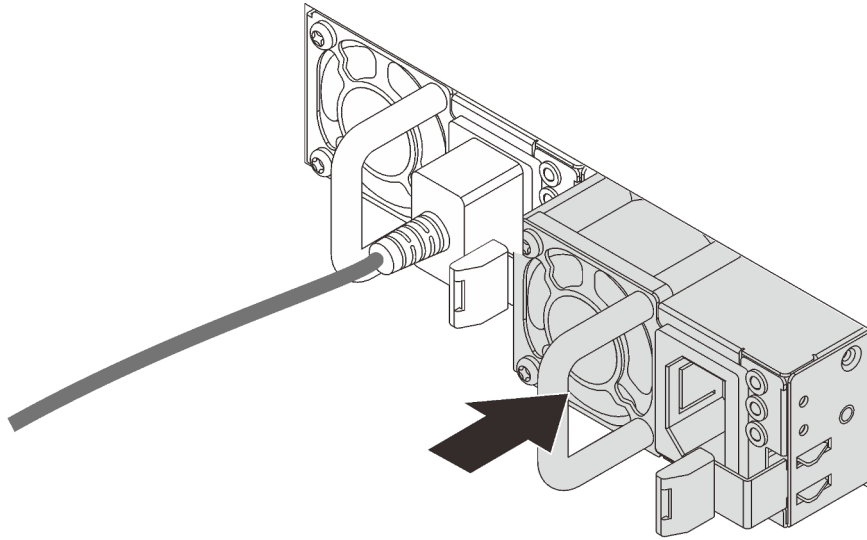

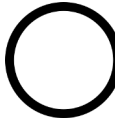



Figure 60. Installation du bloc d'alimentation remplaçable à chaud

Installation de la grille d'aération

Les informations suivantes vous permettent d'installer la grille d'aération.

| | | |
|--|---|---|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|---|

S033



ATTENTION :

Courant électrique dangereux. Des tensions présentant un courant électrique dangereux peuvent provoquer une surchauffe lorsqu'elles sont en court-circuit avec du métal, ce qui peut entraîner des projections de métal, des brûlures ou les deux.

S017



ATTENTION :

Pales de ventilateurs mobiles dangereuses à proximité. Évitez tout contact avec les doigts ou toute autre partie du corps.

Avant d'installer la grille d'aération :

1. Assurez-vous de n'avoir pas oublié d'outils ou de vis à l'intérieur du serveur.
2. Assurez-vous que tous les composants ont été remontés correctement.
3. Vérifiez que tous les câbles à l'intérieur du serveur sont placés correctement et qu'ils ne peuvent pas gêner l'installation de la grille d'aération.

Pour installer la grille d'aération, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Remarque : Vérifiez que les pattes de retenue à chaque extrémité des connecteurs DIMM sont fermées.

Etape 1. Aligned les pattes de la grille d'aération avec les emplacements sur les deux côtés du châssis. Ensuite, abaissez la grille d'aération dans le serveur et appuyez sur la grille d'aération jusqu'à ce qu'elle soit correctement installée.

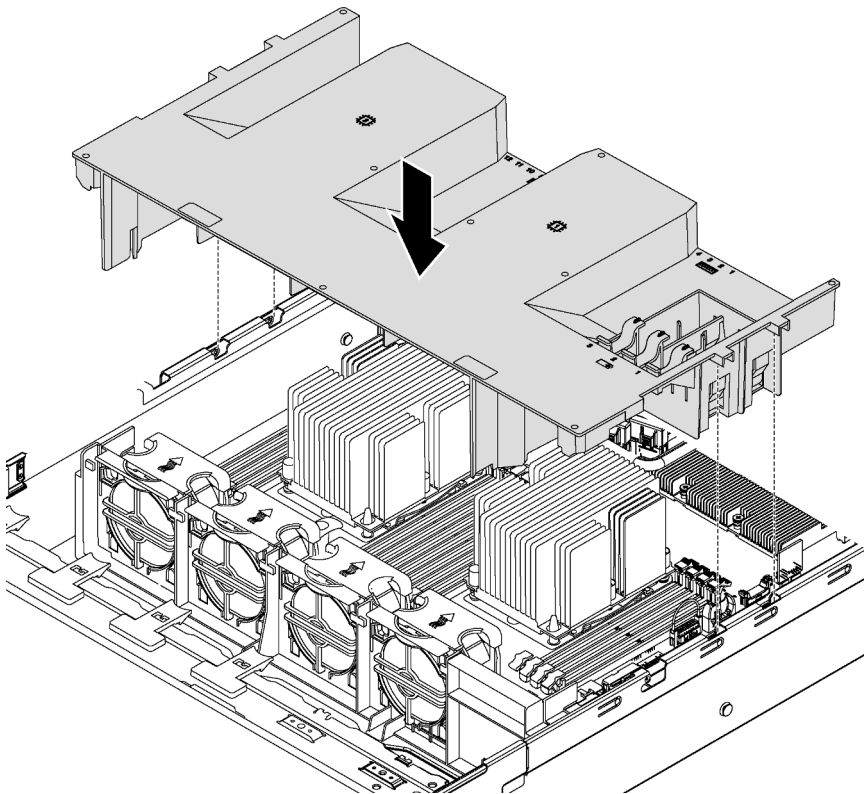



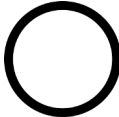

Figure 61. Installation de la grille d'aération

Etape 2. Installez le module de supercondensateur RAID si vous l'avez retiré.

Après avoir installé la grille d'aération, installez les modules de supercondensateur RAID que vous avez retirés.

Installation du module de supercondensateur RAID

Les informations ci-après vous indiquent comment installer un module de supercondensateur RAID.

| | | |
|--|---|---|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|---|

Avant d'installer un module de supercondensateur RAID :

1. Mettez l'emballage anti-statique contenant le nouveau module de supercondensateur RAID en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez le nouveau module de supercondensateur RAID et posez-le sur une surface anti-statique.
2. Localisez le support du module de supercondensateur RAID sur la grille d'aération et notez son orientation.

Pour installer un module de supercondensateur RAID, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Etape 1. Appuyez doucement sur la patte de la grille d'aération et maintenez-la comme indiqué, puis insérez le module de supercondensateur RAID dans le support sur la grille d'aération.

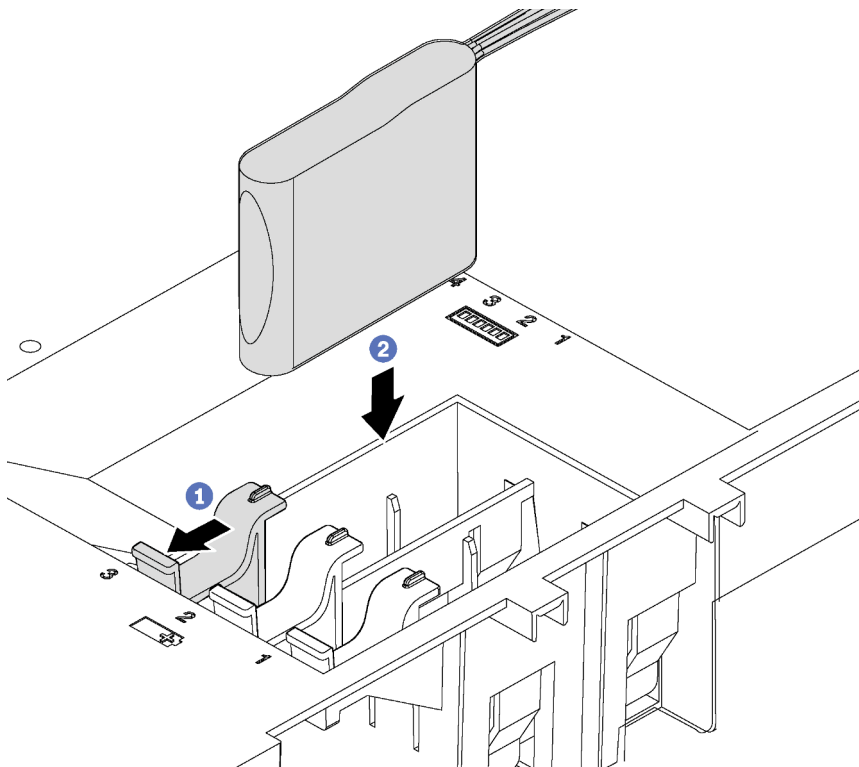


Figure 62. Installation du module de supercondensateur RAID

Etape 2. Connectez le module de supercondensateur RAID à un adaptateur RAID à l'aide de la rallonge fournie avec le module de supercondensateur RAID.

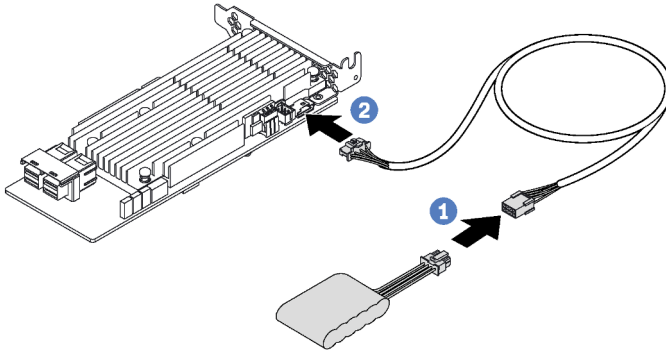

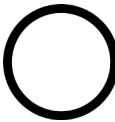



Figure 63. Branchement du module de supercondensateur RAID sur l'adaptateur RAID

Installation du carter supérieur

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le carter supérieur.

| | | |
|--|---|---|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« Éteignez le serveur pour cette tâche » à la page 117</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|---|---|

Avant d'installer le carter supérieur :

1. Vérifiez que les câbles, les adaptateurs et autres composants sont correctement installés et que vous n'avez pas oublié d'outils ou de pièces dans le serveur.
2. Vérifiez que tous les câbles internes sont correctement acheminés et connectés. Pour plus d'informations, voir « Cheminement interne des câbles » à la page 34.

Pour installer le carter supérieur, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

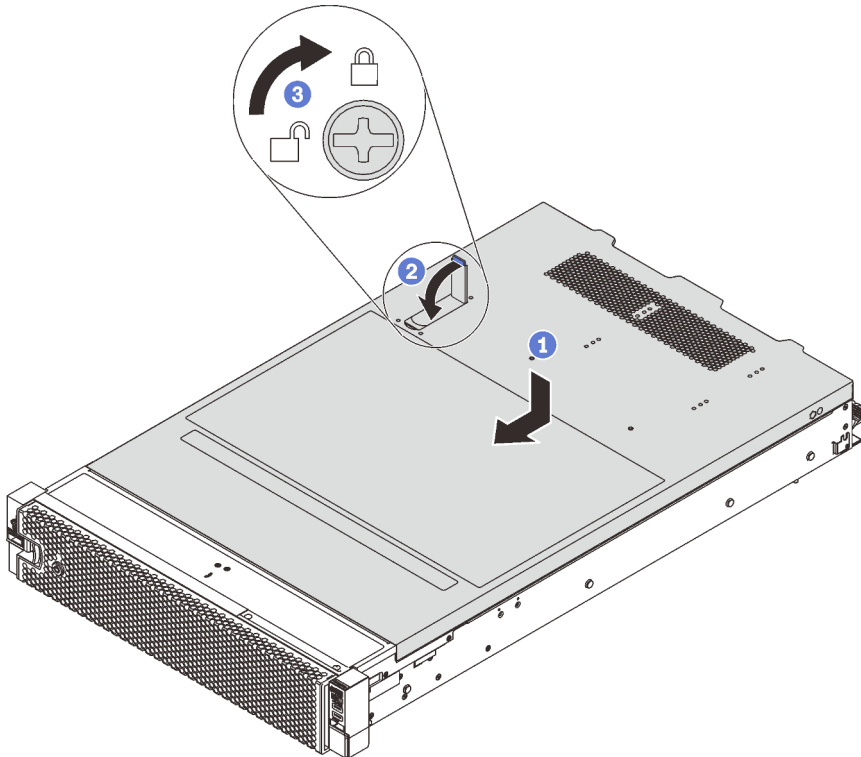




Figure 64. Installation du carter supérieur

Remarque : Avant de faire coulisser le carter supérieur vers l'avant, vérifiez que toutes les pattes du carter s'insèrent correctement dans le châssis. Si certains taquets ne s'engagent pas correctement dans le châssis, vous rencontrerez des difficultés pour retirer le carter supérieur ultérieurement.

- Etape 1. Vérifiez que le loquet du carter est en position ouverte. Enfoncez le carter supérieur dans le châssis jusqu'à ce que les deux côtés du carter supérieur s'engagent dans les guides latéraux du châssis.
- Etape 2. Faites pivoter le fermoir de panneau, puis faites glisser simultanément le carter supérieur vers l'avant du châssis jusqu'à ce que le carter supérieur s'enclenche. Assurez-vous que le loquet du carter est fermé.
- Etape 3. Utilisez un tournevis pour mettre le dispositif de verrouillage du carter en position verrouillée.

Installation d'une unité remplaçable à chaud

Installez une unité remplaçable à chaud en la faisant glisser dans la baie d'unité et en fermant la poignée de la baie d'unité.

| | |
|--|--|
|  <p>« Lire les instructions D'installation » à la page 58</p> |  <p>« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 61</p> |
|--|--|

Les paragraphes suivants décrivent les types d'unité prises en charge par votre serveur et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer une unité et de la placer sur une surface antistatique.

- Selon le modèle, votre serveur prend en charge les types d'unités suivants :

- SSD NVMe
- Disque SSD SAS/SATA
- Unité de disque dur SAS/SATA

Pour connaître la liste des unités prises en charge, voir :
<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>

- Les baies d'unité sont numérotées pour indiquer l'ordre d'installation (en partant de « 0 »). Suivez l'ordre d'installation lorsque vous installez une unité. Pour plus d'informations, voir « [Vue avant](#) » à la page 19.
- Un même système peut comprendre des unités de différents types, de différentes tailles et de différentes capacités, mais pas dans une même grappe RAID. Lors de l'installation des unités, l'ordre suivant est recommandé :
 - Priorité par type d'unité : SSD NVMe, SSD SAS, SSD SATA, HDD SAS, HDD SATA
 - Priorité par taille d'unité : 2,5 pouces, 3,5 pouces
 - Priorité par capacité d'unité : La plus faible capacité en premier
- Les unités d'une grappe RAID doivent être de même type, même taille et même capacité.
- Certains modèles de serveur prennent en charge les unités NVMe et les baies installées pour les unités NVMe varient selon le modèle :
 - Pour les modèles de serveur sur lesquels est installé un fond de panier AnyBay 2,5 pouces, vous pouvez installer jusqu'à quatre unités NVMe sur les baies 4 à 7.
 - Pour les modèles de serveur sur lesquels est installé un fond de panier AnyBay 3,5 pouces, vous pouvez installer jusqu'à quatre unités NVMe sur les baies 8 à 11.

Avant d'installer une unité remplaçable à chaud :

1. Déterminez les baies d'unité disponibles en fonction des étiquettes de baie d'unité. Les étiquettes suivantes indiquent les baies d'unité prenant en charge les unités NVMe. Dans le cas contraire, seules les unités SAS/SATA peuvent être prises en charge.

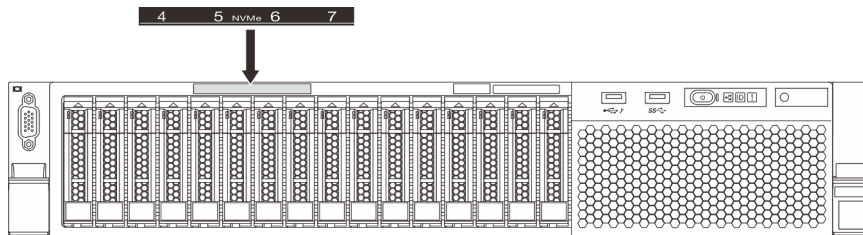


Figure 65. Étiquettes de baie d'unité pour les unités NVMe

Important : Assurez-vous d'installer le type d'unités approprié dans les baies d'unité correspondantes. Les informations de type d'unité figurent au bas de la partie avant d'une unité.

2. Retirez l'obturateur d'unité et conservez-le en lieu sûr en vue d'une utilisation future.

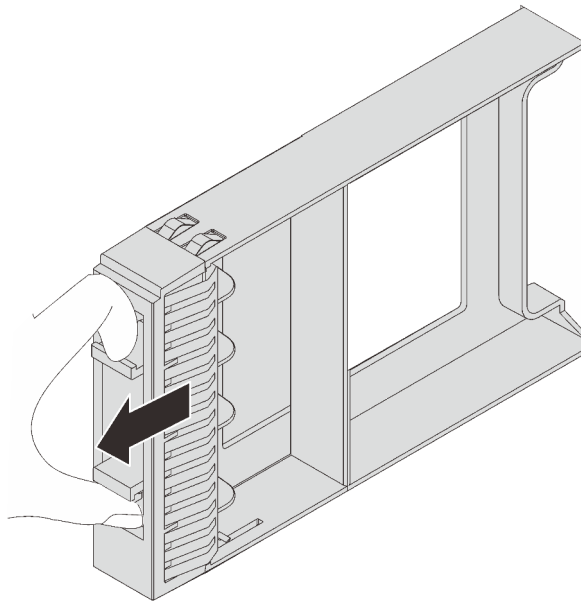


Figure 66. Retrait d'obturateur d'unité 2,5 pouces

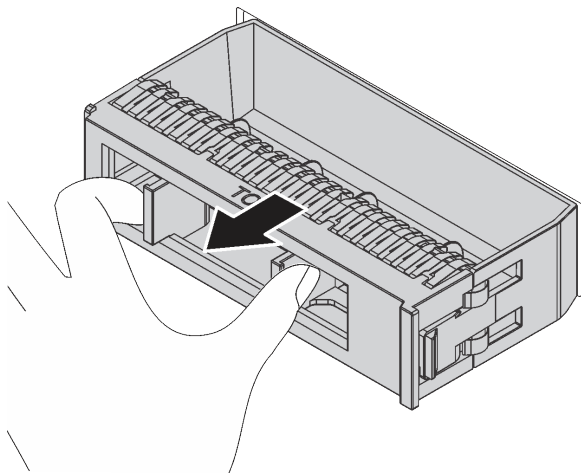


Figure 67. Retrait d'obturateur d'unité 3,5 pouces

3. Mettez l'emballage antistatique contenant la nouvelle unité en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez la nouvelle unité et posez-la sur une surface antistatique.

Pour installer une unité remplaçable à chaud, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

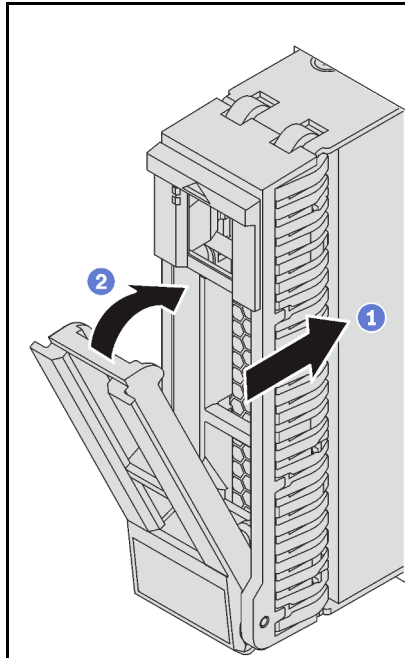


Figure 68. Installation d'une unité remplaçable à chaud 2,5 pouces

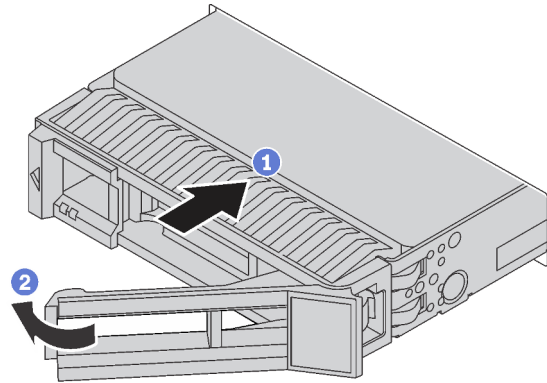
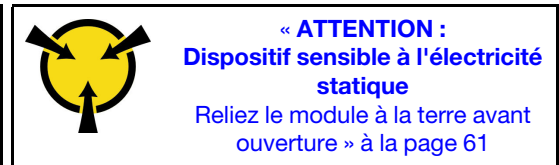
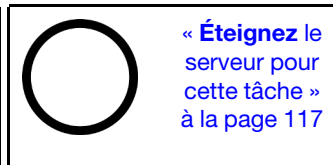


Figure 69. Installation d'une unité remplaçable à chaud 3,5 pouces

- Etape 1. Vérifiez que la poignée du tiroir d'unité est en position ouverte. Faites glisser l'unité dans la baie d'unité jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- Etape 2. Fermez la poignée du tiroir d'unité pour verrouiller l'unité en place.
- Etape 3. Observez le voyant d'état de l'unité pour vérifier que celle-ci fonctionne correctement.
- Si le voyant d'état jaune de l'unité est fixe, l'unité est défectueuse et doit être remplacée.
 - Si le voyant d'activité de l'unité vert clignote, l'unité est en cours d'utilisation.
- Etape 4. Poursuivez l'installation des unités remplaçables à chaud supplémentaires si nécessaire.

Installation d'une unité à remplacement standard

Installez une unité remplaçable à chaud en la faisant glisser dans la baie d'unité et en fermant la poignée de la baie d'unité.



Les paragraphes ci-après décrivent les types d'unités que votre serveur prend en charge et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer une unité.

- Pour connaître la liste des unités prises en charge, voir <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.
- Les baies d'unité sont numérotées pour indiquer l'ordre d'installation (en partant de « 0 »). Suivez l'ordre d'installation lorsque vous installez une unité.
- Un même système peut comprendre des unités de différents types et de différentes capacités, mais pas dans une même grappe RAID. Lors de l'installation des unités, l'ordre suivant est recommandé :

- Priorité par type d'unité : SSD, SATA HDD
- Priorité par capacité d'unité : la plus faible capacité en premier
- Les unités d'une grappe RAID doivent être de même type, même taille et même capacité.

Avant d'installer une unité à remplacement standard :

1. Appuyez sur les deux pattes de manière à les rapprocher entre elles afin de retirer l'obturateur d'unité. Rangez l'obturateur d'unité dans un endroit sûr.

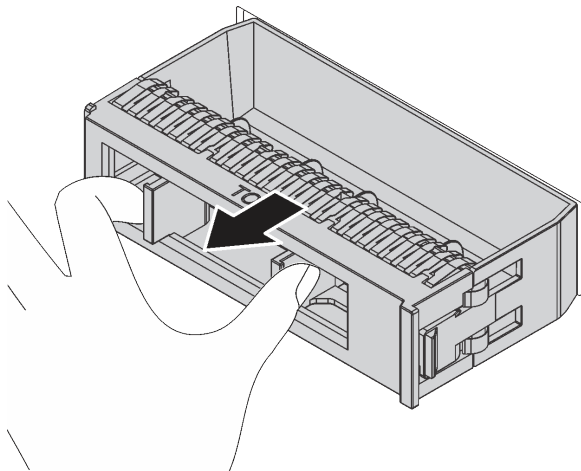


Figure 70. Retrait de l'obturateur d'unité

2. Mettez l'emballage antistatique contenant la nouvelle unité en contact avec une zone extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez la nouvelle unité et posez-la sur une surface antistatique.

Pour installer une unité à remplacement standard, procédez comme suit :

Visionnez la procédure. Une vidéo du processus d'installation est disponible :

- Youtube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ>
- Youku : http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

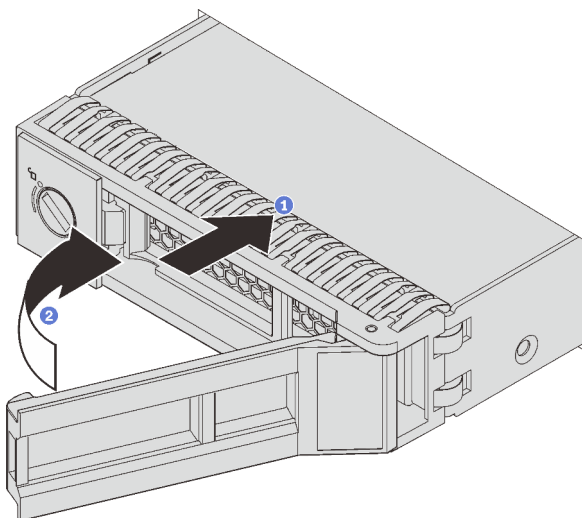


Figure 71. Installation d'une unité à remplacement standard

Etape 1. Vérifiez que la poignée de l'unité est en position ouverte. Faites glisser l'unité dans la baie d'unité jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Etape 2. Tournez la poignée de tiroir d'unité pour la placer en position fermée.

Installation du serveur dans une armoire

Pour installer le serveur dans une armoire, suivez les instructions ci-dessous.

Pour installer le serveur dans une armoire, suivez les instructions fournies avec le kit de glissières sur lesquelles le serveur sera installé.

Câblage du serveur

Raccordez tous les câbles externes au serveur. Vous avez généralement besoin de connecter le serveur à une source d'alimentation, au réseau de données et au stockage. En outre, vous devez connecter le serveur au réseau de gestion.

Se connecter à l'alimentation

Connectez le serveur à l'alimentation.

Se connecter au réseau

Connectez le serveur au réseau.

Se connecter au stockage

Connectez le serveur à tous les dispositifs de stockage.

Mise sous tension du nœud

Après que le serveur a effectué un court auto-test (clignotement rapide du voyant d'état de l'alimentation) une fois connecté à une entrée d'alimentation, il passe à l'état de veille (clignotement du voyant d'état de l'alimentation une fois par seconde).

Vous pouvez mettre le serveur sous tension (voyant d'alimentation allumé) selon l'une des méthodes suivantes :

- Vous pouvez appuyer sur le bouton de mise sous tension.
- Le serveur peut redémarrer automatiquement après une interruption d'alimentation.
- Le serveur peut répondre aux demandes de mise sous tension distantes adressées au Lenovo XClarity Controller.

Pour plus d'informations sur la mise hors tension du serveur, voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 117.

Validation de la configuration du serveur

Une fois le serveur sous tension, vérifiez que les voyants sont allumés et qu'ils sont verts.

Mise hors tension du serveur

Le serveur reste en état de veille lorsqu'il est connecté à une source d'alimentation, ce qui permet au Lenovo XClarity Controller de répondre aux demandes distantes de mise sous tension. Pour couper l'alimentation du serveur (voyant d'état d'alimentation éteint), vous devez déconnecter tous les câbles d'alimentation.

Pour mettre le serveur en état de veille (le voyant d'état d'alimentation clignote une fois par seconde) :

Remarque : Le module Lenovo XClarity Controller peut mettre le serveur en veille dans le cadre d'une réponse automatique à une erreur système critique.

- Démarrez une procédure d'arrêt normal à l'aide du système d'exploitation (si ce dernier prend en charge cette fonction).
- Appuyez sur le bouton de mise sous tension pour démarrer une procédure d'arrêt normal (si le système d'exploitation dernier prend en charge cette fonction).
- Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant plus de 4 secondes pour forcer l'arrêt.

Lorsqu'il est en état de veille, le serveur peut répondre aux demandes de mise sous tension distantes adressées au module Lenovo XClarity Controller. Pour plus d'informations sur la mise sous tension du serveur, voir « [Mise sous tension du nœud](#) » à la page 117.

Chapitre 4. Configuration système

Suivez ces procédures pour configurer votre système.

Définir la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller

Pour pouvoir accéder à Lenovo XClarity Controller via votre réseau, vous devez d'abord spécifier comment Lenovo XClarity Controller doit se connecter au réseau. Selon la façon dont la connexion réseau est mise en place, vous devrez peut-être indiquer également une adresse IP statique.

Les méthodes suivantes sont disponibles pour définir la connexion réseau pour le Lenovo XClarity Controller si vous n'utilisez pas le DHCP :

- Si un écran est connecté au serveur, vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Controller pour définir la connexion réseau.
- Si aucun écran n'est connecté au serveur, vous pouvez définir la connexion réseau via l'interface Lenovo XClarity Controller. Connectez un câble Ethernet de votre ordinateur portable sur le connecteur Lenovo XClarity Controller, situé à l'arrière du serveur. Pour plus d'informations sur l'emplacement du connecteur Lenovo XClarity Controller, voir « [Vue arrière](#) » à la page 26.

Remarque : Vérifiez que vous modifiez les paramètres IP de l'ordinateur portable, pour qu'il soit sur le même réseau que les paramètres par défaut du serveur.

L'adresse IPv4 par défaut et l'adresse LLA IPv6 sont inscrites sur l'étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller qui est apposée sur l'étiquette amovible.

- Si vous utilisez l'application mobile Lenovo XClarity Administrator à partir d'un appareil mobile, vous pouvez vous connecter à Lenovo XClarity Controller via le connecteur USB Lenovo XClarity Controller situé à l'avant du serveur. Pour plus d'informations sur l'emplacement du connecteur USB Lenovo XClarity Controller, voir « [Vue avant](#) » à la page 19.

Remarque : Le mode de connecteur USB Lenovo XClarity Controller doit être défini pour gérer Lenovo XClarity Controller (au lieu du mode USB normal). Pour passer du mode normal au mode de gestion Lenovo XClarity Controller, maintenez enfoncé pendant 3 secondes le bouton ID sur le panneau avant jusqu'à ce que son voyant clignote lentement (une fois toutes les deux secondes).

Pour vous connecter à l'aide de l'application mobile Lenovo XClarity Administrator :

1. Connectez le câble USB de votre appareil mobile au connecteur USB Lenovo XClarity Administrator sur le panneau avant.
2. Sur votre appareil mobile, activez la connexion USB.
3. Sur votre appareil mobile, vous devez lancer l'application mobile Lenovo XClarity Administrator.
4. Si la reconnaissance automatique est désactivée, cliquez sur **Reconnaissance** sur la page Reconnaissance USB pour vous connecter à Lenovo XClarity Controller.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'application mobile Lenovo XClarity Administrator, voir :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

Important : Le nom d'utilisateur par défaut du module Lenovo XClarity Controller est USERID et le mot de passe, PASSWORD (passw0rd avec un zéro, et non la lettre O). Cet utilisateur par défaut dispose d'un accès Superviseur. Pour une sécurité accrue, il est obligatoire de modifier ce nom d'utilisateur et ce mot de passe lors de votre configuration initiale.

Pour connecter le Lenovo XClarity Controller au réseau à l'aide du Lenovo XClarity Provisioning Manager, procédez comme suit.

Etape 1. Démarrez le serveur.

Etape 2. Lorsque vous voyez <F1> Configuration, appuyez sur F1 pour lancer le Lenovo XClarity Provisioning Manager

Etape 3. Accédez à **LXPM → Configuration UEFI → Paramètres BMC** pour préciser la manière dont le Lenovo XClarity Controller va se connecter au réseau.

- Si vous optez pour une connexion IP statique, spécifiez bien une adresse IPv4 ou IPv6 disponible sur le réseau.
- Si vous choisissez une connexion DHCP, vérifiez que l'adresse MAC du serveur a été configurée dans le serveur DHCP.

Etape 4. Cliquez sur **OK** pour poursuivre le redémarrage du serveur.

Mise à jour du microprogramme

Plusieurs options sont disponibles pour mettre à jour le microprogramme du serveur.

Vous pouvez utiliser les outils répertoriés ici pour mettre à jour le microprogramme le plus récent de votre serveur et des appareils installés sur le serveur.

Remarque : Lenovo publie généralement le microprogramme sous la forme de regroupements appelés UpdateXpress System Packs (UXSPs). Pour vous assurer que toutes les mises à jour du microprogramme sont compatibles, vous devez mettre à jour tout le microprogramme en même temps. Si vous mettez à jour le microprogramme pour Lenovo XClarity Controller et UEFI, mettez d'abord à jour le microprogramme pour Lenovo XClarity Controller.

Les pratiques recommandées relatives à la mise à jour du microprogramme sont disponibles à l'emplacement suivant :

<http://lenovopress.com/LP0656>

Terminologie importante

- **Mise à jour interne.** L'installation ou la mise à jour est effectuée à l'aide d'un outil ou d'une application dans un système d'exploitation qui s'exécute sur l'unité centrale noyau du serveur.
- **Mise à jour hors bande.** L'installation ou mise à jour est effectuée par le Lenovo XClarity Controller qui collecte la mise à jour puis la dirige vers le sous-système ou le périphérique cible. Les mises à jour hors bande n'ont pas de dépendance sur un système d'exploitation qui s'exécute sur l'unité centrale noyau. Toutefois, la plupart des opérations hors bande nécessitent que le serveur soit dans l'état d'alimentation S0 (en cours de fonctionnement).
- **Mise à jour sur cible.** L'installation ou la mise à jour est lancée à partir d'un système d'exploitation exécuté sur le système d'exploitation du serveur.
- **Mise à jour hors cible.** L'installation ou la mise à jour est lancée à partir d'un périphérique informatique interagissant directement avec le Lenovo XClarity Controller du serveur.
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs).** Les UXSP sont des mises à jour groupées conçues et testées pour fournir le niveau de fonctionnalité, de performance et de compatibilité interdépendant. Les UXSP sont spécifiques aux types de machines et sont construits (avec mises à jour de microprogrammes et de pilotes de périphérique) pour prendre en charge des distributions de système d'exploitation Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) et SUSE Linux Enterprise Server (SLES) spécifiques. Des UXSP de microprogramme uniquement et spécifiques aux types de machine sont également disponibles.

Consultez le tableau suivant pour déterminer le meilleur outil Lenovo à utiliser pour l'installation et la configuration du microprogramme :

Remarque : Les paramètres UEFI du serveur pour la mémoire ROM en option doivent être définis sur **Automatique** ou **UEFI** afin de mettre à jour le microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Administrator ou Lenovo XClarity Essentials. Pour plus d'informations, voir l'astuce suivante :

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

| Outil | Mise à jour interne | Mise à jour hors bande | Mise à jour sur cible | Mise à jour hors cible | Interface utilisateur graphique | Interface de ligne de commande | Prise en charge des UXSP |
|--|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Lenovo XClarity Provisioning Manager Limitation au microprogramme du système central uniquement. | √ ² | | | √ | √ | | √ |
| Lenovo XClarity Controller Prend en charge les mises à jour du microprogramme du système de base et la plupart des mises à jour du microprogramme d'option d'E-S avancées | | √ | | √ | √ | √ | |
| Lenovo XClarity Essentials OneCLI Prend en charge toutes les mises à jour de microprogrammes du système de base, de microprogrammes d'E-S et de pilotes de système d'exploitation installés | √ | √ | | | | √ | √ |
| Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress Prend en charge toutes les mises à jour de microprogrammes du système de base, de microprogrammes d'E-S et de pilotes de système d'exploitation installés | √ | √ | | | √ | | √ |
| Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator Prend en charge les mises à jour du microprogramme système central et des microprogrammes d'E-S. Vous pouvez mettre à jour le système d'exploitation Microsoft Windows, mais les pilotes de périphérique ne sont pas inclus dans l'image amorçable | √ | | | | √ | √ | √ |
| Lenovo XClarity Administrator Prend en charge les mises à jour des microprogrammes du système de base et des microprogrammes d'E-S | √ ¹ | √ ² | | √ | √ | | |

| Outil | | Mise à jour interne | Mise à jour hors bande | Mise à jour sur cible | Mise à jour hors cible | Interface utilisateur graphique | Interface de ligne de commande | Prise en charge des UXSP |
|---|---|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Offres Lenovo XClarity Integrator | Lenovo XClarity Integrator pour VMware vCenter Prend en charge toutes les mises à jour de microprogrammes du système de base, de microprogrammes d'E-S et de pilotes de système d'exploitation installés | | √ | | √ | √ | | |
| | Lenovo XClarity Integrator pour Microsoft Windows Admin Center Prend en charge toutes les mises à jour de microprogrammes du système de base, de microprogrammes d'E-S et de pilotes de système d'exploitation installés | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | Lenovo XClarity Integrator pour Microsoft System Center Configuration Manager Prend en charge toutes les mises à jour de microprogrammes du système de base, de microprogrammes d'E-S et de pilotes de système d'exploitation installés | √ | | √ | | √ | | √ |
| Remarques : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour les mises à jour du microprogramme d'E-S. 2. Pour les mises à jour du microprogramme du BMC et de l'UEFI. | | | | | | | | |

Le microprogramme le plus récent est disponible sur le site suivant :

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr590/7x98/downloads>

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

À partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager, vous pouvez mettre à jour le Lenovo XClarity Controller microprogramme, le microprogramme UEFI et le Lenovo XClarity Provisioning Manager logiciel.

Remarque : Par défaut, Lenovo XClarity Provisioning Manager l'interface utilisateur graphique s'affiche lorsque vous appuyez sur F1. Si vous avez modifié cette valeur par défaut afin qu'elle corresponde à la configuration système texte, vous pouvez ouvrir l'interface graphique utilisateur à partir de l'interface de configuration du système.

Des informations supplémentaires sur l'utilisation de Lenovo XClarity Provisioning Manager pour mettre à jour le microprogramme sont disponibles à l'adresse :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/platform_update.html

- **Lenovo XClarity Controller**

Si vous devez installer une mise à jour spécifique, vous pouvez utiliser l'interface Lenovo XClarity Controller pour un serveur spécifique.

Remarques :

- Pour effectuer une mise à jour interne via Windows ou Linux, le pilote du système d'exploitation doit être installé et l'interface Ethernet sur USB (parfois appelée Réseau local via USB) doit être activée.

Des informations supplémentaires sur la configuration Ethernet via USB sont disponibles à l'adresse :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_configuringUSB.html

- Si vous mettez à jour le microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Controller, vérifiez que vous avez téléchargé et installé les pilotes de périphérique les plus récents pour le système d'exploitation exécuté sur le serveur.

Des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Controller sont disponibles à l'adresse :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_manageserverfirmware.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI est une collection d'applications de ligne de commande qui peut être utilisée pour gérer les serveurs Lenovo. Son application de mise à jour peut être utilisée pour mettre à jour le microprogramme et les pilotes de périphérique de vos serveurs. La mise à jour peut être effectuée dans le système d'exploitation hôte du serveur (en bande) ou à distance, via le module BMC du serveur (hors bande).

Des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Essentials OneCLI sont disponibles à l'adresse :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress permet de mettre à jour la plupart des fonctions OneCLI via une interface utilisateur graphique (GUI). Cela permet d'acquérir et de déployer les modules de mise à jour système UpdateXpress System Pack (UXSP) et les mises à jour individuelles. Les modules UpdateXpress

System Packs contiennent des mises à jour de microprogrammes et de pilotes de périphérique pour Microsoft Windows et pour Linux.

Vous pouvez vous procurer Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress à l'adresse suivante :

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator pour créer un support amorçable approprié aux mises à jour du microprogramme, à l'exécution de diagnostics avant l'amorçage et au déploiement des systèmes d'exploitation Microsoft Windows.

Vous pouvez obtenir Lenovo XClarity Essentials BoMC à l'emplacement suivant :

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Si vous gérez plusieurs serveurs à l'aide de Lenovo XClarity Administrator, vous pouvez mettre à jour le microprogramme pour tous les serveurs gérés via cette interface. La gestion du microprogramme est simplifiée grâce à l'affectation de stratégies de conformité du microprogramme aux nœuds finaux gérés. Lorsque vous créez et affectez une règle de conformité aux nœuds finaux gérés, Lenovo XClarity Administrator surveille les modifications de l'inventaire pour ces nœuds finaux et marque tous ceux qui ne sont pas conformes.

Des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Administrator sont disponibles à l'adresse :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Offres Lenovo XClarity Integrator**

Les offres Lenovo XClarity Integrator peuvent intégrer des fonctions de gestion de Lenovo XClarity Administrator et de votre serveur avec le logiciel utilisé dans une certaine infrastructure de déploiement, telle que VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center.

Des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide des offres Lenovo XClarity Integrator sont disponibles à l'adresse :

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

Configuration du microprogramme

Plusieurs options sont disponibles pour installer et configurer le microprogramme du serveur.

Important : Ne configurez pas les mémoires ROM en option afin qu'elles soient définies sur **Hérité**, sauf si le support de Lenovo vous le demande. Ce paramètre empêche le chargement des pilotes UEFI pour les dispositifs d'emplacement, ce qui peut avoir des conséquences négatives pour les logiciels Lenovo, par exemple Lenovo XClarity Administrator et Lenovo XClarity Essentials OneCLI, et pour Lenovo XClarity Controller. Les conséquences négatives incluent l'impossibilité de déterminer les détails de carte d'adaptateur, comme le nom de modèle et les niveaux de microprogramme. Lorsque les informations de carte d'adaptateur ne sont pas disponibles, des informations génériques s'affichent pour le nom de modèle, par exemple « Adaptateur 06:00:00 » au lieu du nom de modèle, comme « ThinkSystem RAID 930-16i flash 4 Go ». Dans certains cas, le processus d'amorçage UEFI peut également se bloquer.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Depuis Lenovo XClarity Provisioning Manager, vous pouvez configurer les paramètres UEFI de votre serveur.

Remarque : Le Lenovo XClarity Provisioning Manager offre une interface utilisateur graphique permettant de configurer un serveur. L'interface en mode texte de la configuration système (l'utilitaire Setup Utility) est également disponible. Depuis Lenovo XClarity Provisioning Manager, vous pouvez choisir de redémarrer le serveur et d'accéder à l'interface basée sur le texte. En outre, vous pouvez faire de l'interface en mode texte l'interface par défaut qui s'affiche lorsque vous appuyez sur F1.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Vous pouvez utiliser l'application et les commandes de configuration pour afficher les paramètres de configuration système actuels et apporter des modifications à Lenovo XClarity Controller et UEFI. Les informations de configuration enregistrées peuvent être utilisées pour répliquer ou restaurer d'autres systèmes.

Pour plus d'informations sur la configuration du serveur à l'aide de Lenovo XClarity Essentials OneCLI, voir :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_c_settings_info_commands.html

- **Lenovo XClarity Administrator**

Vous pouvez rapidement appliquer et pré-appliquer les accès de vos serveurs à l'aide d'une configuration cohérente. Les paramètres de configuration (tels que le stockage local, les adaptateurs d'E-S, les paramètres d'amorçage, le microprogramme, les ports, ainsi que les paramètres Lenovo XClarity Controller et UEFI) sont sauvegardés en tant que modèle de serveur pouvant s'appliquer à un ou plusieurs serveurs gérés. Lorsque les modèles de serveur sont mis à jour, les modifications sont automatiquement déployées sur les serveurs concernés.

Des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Administrator sont disponibles à l'adresse :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

Vous pouvez configurer le processeur de gestion du serveur via l'interface Web Lenovo XClarity Controller ou via l'interface de ligne de commande.

Pour plus d'informations sur la configuration du serveur à l'aide de Lenovo XClarity Controller, voir :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_manageserverfirmware.html

Configuration de la mémoire

Les performances mémoire dépendent de plusieurs facteurs, tels que le mode, la vitesse, les rangs et le peuplement de la mémoire, ainsi que le processeur.

Des informations supplémentaires sur l'optimisation des performances mémoire et la configuration de la mémoire sont disponibles sur le site Lenovo Press à l'adresse suivante :

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

En outre, vous bénéficiez d'un configurateur de mémoire, qui est disponible sur le site suivant :

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

Pour des informations spécifiques sur l'ordre d'installation requis des modules de mémoire dans votre serveur en fonction de la configuration du système et du mode mémoire que vous implémentez, voir « [Règles d'installation de barrette DIMM](#) » à la page 73.

Configurez DC Persistent Memory Module (DCPMM)

Suivez les instructions dans cette section pour configurer les modules DCPMM et les barrettes DRAM DIMM.

La capacité DCPMM peut agir en tant que mémoire persistante accessible pour les applications ou la mémoire système volatile. Selon le pourcentage approximatif de la capacité DCPMM investie dans la mémoire système volatile, les trois modes d'exploitation suivants sont disponibles :

- **Mode App Direct** (0 % de la capacité DCPMM est utilisée comme mémoire système) :

Dans ce mode, les modules DCPMM servent de ressources de mémoire indépendantes et persistantes directement accessibles par des applications spécifiques et les barrettes DRAM DIMM agissent en tant que mémoire système.

La mémoire système volatile totale affichée dans ce mode correspond à la somme de la capacité DRAM DIMM.

Remarques :

- Dans le mode App Direct, les barrettes DRAM DIMM installées peuvent être configurées pour le mode de mise en miroir.
- Lorsqu'un seul module DCPMM est installé pour chaque processeur, seul le mode App Direct non entrelacé est pris en charge.

- **Mode mémoire mixte** (1 à 99 % de la capacité DCPMM est utilisée comme mémoire système) :

Dans ce mode, un pourcentage de la capacité DCPMM est directement accessible à des applications spécifiques (App Direct), tandis que le reste sert de mémoire système. La partie App Direct du module DCPMM s'affiche comme mémoire persistante, tandis que le reste de la capacité DCPMM s'affiche comme mémoire système. Les barrettes DRAM DIMM agissent en tant que cache dans ce mode.

La mémoire système volatile totale affichée dans ce mode correspond à la capacité DCPMM investie dans la mémoire système volatile.

- **Mode mémoire** (100 % de la capacité DCPMM est utilisée comme mémoire système) :

Dans ce mode, les DCPMM agissent en tant que mémoire système volatile, alors que les barrettes DRAM DIMM agissent en tant que cache.

La mémoire système volatile totale affichée dans ce mode correspond à la somme de la capacité DCPMM.

Options de gestion DCPMM

Les barrettes DCPMM peuvent être gérées avec les outils suivants :

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

Pour ouvrir LXPM, mettez le système sous tension et appuyez sur **F1** dès que l'écran affichant le logo apparaît. Si un mot de passe a été défini, saisissez-le afin procéder au déverrouillage de LXPM.

Accédez à **Configurer UEFI** → **Paramètres système** → **DCPMM Intel Optane** pour configurer et gérer les DCPMM.

Pour plus d'informations, voir : https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/UEFI_setup.html.

Remarque : Si l'interface basée sur le texte de l'utilitaire Setup Utility s'ouvre au lieu de LXPM, accédez à **Paramètres système** → **<F1> Contrôle de démarrage** et sélectionnez **Suite d'outils**. Réamorçez ensuite le système et appuyez sur **F1** dès que le logo s'affiche à l'écran pour ouvrir Lenovo XClarity Provisioning Manager.

- **Setup Utility**

Pour accéder à Setup Utility :

1. Mettez le système sous tension et appuyez sur **F1** pour ouvrir LXPMPF.
2. Accédez aux **Paramètres UEFI** → **Paramètres système**, cliquez sur le menu déroulant dans l'angle supérieur droit de l'écran et sélectionnez **Configuration mode texte**.
3. Réamorçez le système et appuyez sur **F1** dès que l'écran affichant le logo apparaît.

Accédez à **Configuration système et gestion de l'amorçage** → **Paramètres système** → **DCPMM Intel Optane** pour configurer et gérer les DCPMM.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Certaines options de gestion sont disponibles dans les commandes qui sont exécutées dans le chemin d'accès Lenovo XClarity Essentials OneCLI du système d'exploitation. Consultez https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_t_download_use_tcscli.html pour savoir comment télécharger et utiliser Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Les options de gestion suivantes sont disponibles :

- **Détails sur DCPMM Intel Optane**

Sélectionnez cette option pour afficher les détails suivants pour chaque DCPMM installé :

- Version du microprogramme
- État de la configuration
- Capacité brute
- Capacité de la mémoire
- Capacité App Direct
- Capacité non configurée
- Capacité inaccessible
- Capacité réservée
- Pourcentage restant
- État de la sécurité

Vous pouvez également afficher les détails DCPMM avec la commande suivante dans OneCLI :

```
onecli.exe config show IntelOptaneDCPMM  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Remarques :

- *USERID* fait référence à l'ID utilisateur XCC.
- *PASSWORD* fait référence au mot de passe d'utilisateur XCC.
- *10.104.195.86* fait référence à l'adresse IP.

- **Objectifs**

- **Mode mémoire [en %]**

Sélectionnez cette option pour définir le pourcentage de capacité DCPMM investi dans la mémoire système et donc le mode DCPMM :

- **0 %** : mode App Direct
- **1 à 99 %** : mode mémoire mixte
- **100 %** : mode mémoire

Accédez à **Objectifs** → **Mode Mémoire [%]**, saisissez le pourcentage de mémoire et réamorçez le système.

Remarques :

- Avant de passer d'un mode à un autre :

1. Sauvegardez toutes les données et supprimez tous les espaces de nom créés. Accédez à **Espaces de nom → Afficher/Modifier/Supprimer des espaces de noms** pour supprimer les espaces de noms créés.
 2. Procédez à un effacement sécurisé de tous les DCPMM installés. Afin de procéder à un effacement sécurisé, accédez à **Sécurité → Appuyer pour procéder à une suppression sécurisée**.
- Assurez-vous que la capacité des modules DCPMM et des barrettes DRAM DIMM installés respecte la configuration système requise pour le nouveau mode (voir « [Règles d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM](#) » à la page 79).
 - Après le redémarrage du système et l'application de la valeur d'entrée cible, la valeur affichée dans **Configuration système et gestion de l'amorçage → DCPMM Intel Optane → Objectifs** sera redéfinie selon les options par défaut sélectionnables suivantes :
 - **Portée** : [plateforme]
 - **Mode mémoire [%]** : 0
 - **Type de mémoire persistante** : [App Direct]
 Ces valeurs sont des options sélectionnables pour les paramètres DCPMM et ne représentent pas l'état DCPMM actuel.

En outre, vous bénéficiez d'un configurateur de mémoire, qui est disponible sur le site suivant : http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

Vous pouvez également définir les objectifs DCPMM avec les commandes suivantes dans OneCLI :

1. Définissez la création de l'état de l'objectif.

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.CreateGoal Yes
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Définissez la capacité DCPMM investie dans la mémoire système volatile.

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.MemoryModePercentage 20
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

20 désigne le pourcentage de la capacité investie dans la mémoire système volatile.

3. Définissez le mode DCPMM.

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.PersistentMemoryType "App Direct"
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

App Direct désigne le mode DCPMM.

– Type de mémoire persistante

En mode App Direct et en mode mémoire mixte, les modules DCPMM connectés au même processeur par défaut sont entrelacés (ils affichent **Application directe**), alors que les bancs de mémoire sont utilisés par rotation. Pour les définir comme entrelacés dans Setup Utility, accédez à **DCPMM Intel Optane → Objectifs → Type de mémoire persistante [(mode DCPMM)]**, sélectionnez **Application directe non entrelacée** et réamorçez le système.

Remarque : Si la capacité du module DCPMM App Direct n'est pas entrelacée, les zones App Direct affichées passeront d'un modèle une zone par processeur à une zone par module DCPMM.

• Zones

Une fois le pourcentage de la mémoire défini et le système réamorçé, les zones de la capacité App Direct seront générées automatiquement. Sélectionnez cette option pour afficher les zones App Direct.

• Espaces de nom

La capacité App Direct des modules DCPMM requiert la procédure suivante afin d'être pleinement disponible pour les applications.

1. Les espaces de nom doivent être créés en vue d'allouer une certaine capacité à chaque zone.
2. Le système de fichiers doit être créé et mis au format des espaces de nom dans le système d'exploitation.

Chaque zone App Direct peut être affectée dans un espace de nom. Créez des espaces de nom dans les systèmes d'exploitation suivants :

- Sous Windows : utilisez la commande *Pmem*.
- Sous Linux : utilisez la commande *ndctl*.
- Sous VMware : redémarrez le système ; VMware créera des espaces de nom automatiquement.

Après avoir créé des espaces de nom pour allouer la capacité App Direct, assurez-vous de créer et de formater le système de fichiers dans le système d'exploitation de sorte que la capacité App Direct soit accessible aux applications.

- **Sécurité**

- Activer la sécurité

Attention : Par défaut, la sécurité DCPMM est désactivée. Avant d'activer la sécurité, vérifiez que toutes les réglementations nationales ou locales en matière de conformité aux lois et règlements du commerce et du chiffrement des données sont respectées. Une violation peut entraîner des problèmes juridiques.

Les modules DCPMM peuvent être sécurisés avec des phrases passe. Deux types de portée de protection de phrase passe sont disponibles pour DCPMM :

- **Plateforme** : choisissez cette option pour exécuter l'opération de sécurité sur toutes les unités DCPMM installées en même temps. La phrase passe de la plateforme est stockée et appliquée automatiquement pour déverrouiller les modules DCPMM avant le lancement de l'exécution du système d'exploitation, mais la phrase passe doit tout de même être désactivée manuellement en vue d'un effacement sécurisé.

Vous pouvez également activer ou désactiver la sécurité au niveau de la plateforme avec les commandes suivantes dans OneCLI :

- Activer la sécurité :

1. Activez la sécurité.

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Enable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Définissez la phrase passe de sécurité.

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityPassphrase "123456"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

La phrase passe est 123456.

3. Réinitialisez le système.

- Désactiver la sécurité :

1. Désactiver la sécurité.

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Disable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Saisissez la phrase passe.

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityPassphrase "123456"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. Réinitialisez le système.

- **Module DCPMM unique** : choisissez cette option pour exécuter l'opération de sécurité sur une ou plusieurs unités DCPMM sélectionnées.

Remarques :

- Les phrases passe DCPMM uniques ne sont pas stockées dans le système et la sécurité des unités verrouillées doit être désactivée avant tout accès ou effacement sécurisé des unités.
- Veillez à toujours conserver des enregistrements du nombre d'emplacements des DCPMM verrouillés et de leurs phrases passe correspondantes. En cas de perte ou d'oubli des phrases passe, les données stockées ne peuvent être sauvegardées ou restaurées, mais vous pouvez contacter le service Lenovo pour procéder à un effacement sécurisé administratif.
- Après trois échecs de tentatives de déverrouillage, les modules DCPMM correspondants entrent dans un état « excédentaire » et affichent un message d'alerte système. Ils ne peuvent alors être déverrouillés qu'après le redémarrage du système.

Pour activer la phrase passe, accédez au site **Sécurité → Appuyez pour activer la sécurité**.

- Effacement sécurisé

Remarque : Si les modules DCPMM à effacer de manière sécurisée sont protégés à l'aide d'une phrase passe, assurez-vous de désactiver la sécurité et réamorcer le système avant de procéder à l'effacement sécurisé.

L'effacement sécurisé efface toutes les données stockées dans l'unité DCPMM, y compris celles qui sont chiffrées. Cette méthode de suppression de données est recommandée avant le retour ou la mise au rebut d'une unité défectueuse ou le changement du mode de l'unité DCPMM. Afin de procéder à un effacement sécurisé, accédez à **Sécurité → Appuyez pour procéder à une suppression sécurisée**.

Vous pouvez également procéder à un effacement sécurisé au niveau de la plateforme avec la commande suivante dans OneCLI :

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- **Configuration DCPMM**

Le module DCPMM contient des cellules internes de secours qui pourront remplacer celles qui sont défectueuses. Lorsque les cellules de secours sont épuisées (0 %), un message d'erreur s'affichera ; il est alors conseillé de sauvegarder les données, de collecter le journal de service et de contacter le support Lenovo.

Un message s'affichera également lorsque le pourcentage atteindra 1 % et proposera de sélectionner un certain pourcentage (10 % par défaut). Lorsque ce message s'affiche, il est recommandé de sauvegarder les données et d'exécuter les diagnostics DCPMM (voir https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/running_diagnostics.html). Pour ajuster le pourcentage sélectionnable requis par le message d'avertissement, accédez à **DCPMM Intel Optane → Configuration DCPMM** et saisissez le pourcentage.

Vous pouvez également modifier le pourcentage sélectionnable avec la commande suivante dans OneCLI :

```
onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.PercentageRemainingThresholds 20  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

20 correspond au pourcentage sélectionnable.

Configuration RAID

L'utilisation de la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks) à des fins de stockage des données reste l'une des méthodes les plus utilisées et les plus rentables pour augmenter les performances, la disponibilité et à la capacité de stockage du serveur.

La technologie RAID accroît les performances en permettant à plusieurs unités de gérer simultanément les requêtes d'E-S. Elle peut également éviter de perdre des données en cas de défaillance d'une unité en reconstruisant (ou en les régénérant) les données manquantes de l'unité défectueuse à l'aide des données des unités restantes.

La grappe RAID (également appelée groupe d'unités RAID) est un ensemble de plusieurs unités physiques qui utilise une méthode courante pour répartir les données entre les unités. Une unité virtuelle (également appelée disque virtuel ou unité logique) est une partition du groupe d'unités comprenant des segments de données contigus sur les unités. L'unité virtuelle est présentée au système d'exploitation hôte sous la forme d'un disque physique pouvant être partitionné pour créer des unités logiques ou des volumes de système d'exploitation.

Une introduction à la technologie RAID est disponible sur le site Web Lenovo Press suivant :

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

Des informations détaillées sur les outils de gestion et les ressources RAID sont disponibles sur le site Web Lenovo Press suivant :

<https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

Déploiement du système d'exploitation

Plusieurs options sont disponibles pour déployer un système d'exploitation sur le serveur.

Déploiement à base d'outils

- **Multi-serveur**

Outils disponibles :

- Lenovo XClarity Administrator

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

- **Serveur unique**

Outils disponibles :

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os_installation.html

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html

Déploiement manuel

Si vous ne parvenez pas à accéder aux outils ci-dessus, suivez les instructions ci-dessous, téléchargez le *Guide d'installation du SE correspondant* et déployez le système d'exploitation manuellement en vous référant au guide.

1. Accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez un système d'exploitation et cliquez sur **Ressources**.
3. Repérez la zone « Guides d'installation du système d'exploitation » et cliquez sur les instructions d'installation. Ensuite, suivez les instructions pour procéder au déploiement du système d'exploitation.

Sauvegarde de la configuration du serveur

Après avoir configuré le serveur ou avoir apporté des modifications à sa configuration, il est recommandé de créer une sauvegarde complète de la configuration du serveur.

Assurez-vous de créer des sauvegardes pour les composants serveur suivants :

- **Processeur de gestion**

Vous pouvez sauvegarder la configuration du processeur de gestion via l'interface Lenovo XClarity Controller. Pour plus d'informations sur la sauvegarde de la configuration du processeur de gestion, voir :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_backupthexcc.html

Vous pouvez également utiliser la commande `save` à partir de Lenovo XClarity Essentials OneCLI pour créer une sauvegarde de tous les paramètres de configuration. Pour plus d'informations sur la commande `save`, voir :

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_save_command.html

- **Système d'exploitation**

Utilisez vos propres méthodes de sauvegarde du système d'exploitation et des données utilisateur pour sauvegarder le système d'exploitation et les données utilisateur du serveur.

Mise à jour des données techniques essentielles (VPD)

Une fois la configuration initiale de votre système terminée, vous pouvez mettre à jour certaines données techniques essentielles, comme par exemple la balise d'actif et l'identificateur unique universel (UUID).

Mise à jour de l'identificateur unique universel (UUID)

Vous pouvez également (étape facultative) mettre à jour l'identificateur unique universel (UUID).

Il existe deux méthodes disponibles pour procéder à la mise à jour de l'UUID:

- De Lenovo XClarity Provisioning Manager

Pour procéder à la mise à jour de l'UUID de Lenovo XClarity Provisioning Manager :

1. Démarrez le serveur et appuyez sur F1 pour afficher l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager.
2. Si le mot de passe administrateur est obligatoire pour le démarrage, entrez le mot de passe.
3. Dans la page Récapitulatif du système, cliquez sur **Mise à jour VPD**.
4. Mettez à jour le UUID.

- De Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI définit l'interface UUID dans Lenovo XClarity Controller. Sélectionnez l'une des méthodes suivantes pour accéder à Lenovo XClarity Controller afin de définir l'interface UUID:

- Fonctionnement depuis le système cible tel que l'accès au réseau local ou l'accès de type console à clavier (KCS)
- Accès distant au système cible (basé sur TCP/IP)

Pour procéder à la mise à jour de l'UUID de Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Téléchargez et installez Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Pour télécharger Lenovo XClarity Essentials OneCLI, accédez au site suivant :

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Copiez et décompressez sur le serveur le package OneCLI, qui contient également d'autres fichiers nécessaires. Assurez-vous de décompresser l'outil OneCLI et les fichiers requis dans le même répertoire.
3. Une fois Lenovo XClarity Essentials OneCLI en place, entrez la commande suivante pour définir l'interface UUID :

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
```

Où:

[access_method]

Méthode d'accès que vous avez sélectionnée parmi les méthodes suivantes :

- Accès via le réseau local avec authentification en ligne, entrez la commande :

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

Où:

xcc_user_id

Nom de compte du module BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

xcc_password

Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

La commande donnée en exemple est la suivante:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username  
<xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>
```

- Accès en ligne KCS (sans authentification, limité à certains utilisateurs) :

Vous n'avez pas besoin d'indiquer une valeur pour la *access_method* lorsque vous utilisez cette méthode d'accès.

La commande donnée en exemple est la suivante:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

Remarque : La méthode d'accès KCS utilise l'interface IPMI/KCS, qui requiert que le pilote IPMI soit installé.

- Accès via le réseau local distant, entrez la commande :

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

Où:

xcc_external_ip

L'adresse IP externe BMC/IMM/XCC. Il n'existe pas de valeur par défaut. Ce paramètre est obligatoire.

xcc_user_id

Nom de compte du module BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

xcc_password

Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

Remarque : L'adresse IP externe du BMC, IMM ou XCC, le nom du compte et le mot de passe sont tous valides pour cette commande.

La commande donnée en exemple est la suivante:
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>

4. Redémarrez le module Lenovo XClarity Controller.
5. Redémarrez le serveur.

Mise à jour de la balise d'actif

Vous pouvez, de manière facultative, mettre à jour la balise d'actif

Il existe deux méthodes disponibles pour effectuer la mise à jour de la balise d'actif:

- À partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager

Pour mettre à jour la balise d'actif à partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager :

1. Démarrez le serveur et appuyez sur F1 pour afficher l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager.
2. Si le mot de passe administrateur est obligatoire pour le démarrage, entrez le mot de passe.
3. Dans la page Récapitulatif du système, cliquez sur **Mise à jour VPD**.
4. Mettez à jour les informations d'étiquette d'inventaire.

- De Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI définit la balise d'actif dans Lenovo XClarity Controller. Sélectionnez l'une des méthodes suivantes pour accéder à Lenovo XClarity Controller afin de définir la balise d'actif :

- Fonctionnement depuis le système cible tel que l'accès au réseau local ou l'accès de type console à clavier (KCS)
- Accès distant au système cible (basé sur TCP/IP)

Pour mettre à jour la balise d'actif à partir de Lenovo XClarity Essentials OneCLI :

1. Téléchargez et installez Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Pour télécharger Lenovo XClarity Essentials OneCLI, accédez au site suivant :

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Copiez et décompressez sur le serveur le package OneCLI, qui contient également d'autres fichiers nécessaires. Assurez-vous de décompresser l'outil OneCLI et les fichiers requis dans le même répertoire.
3. Une fois Lenovo XClarity Essentials OneCLI en place, entrez la commande suivante pour définir l'interface DMI :

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

Où:

<asset_tag>

Numéro d'étiquette d'inventaire du serveur. Entrez aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, où aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa correspond au nombre d'étiquettes d'inventaire.

[access_method]

Méthode d'accès que vous avez sélectionnée parmi les méthodes suivantes :

- Accès via le réseau local avec authentification en ligne, entrez la commande :

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

Où:

xcc_user_id

Nom de compte du module BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

xcc_password

Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

La commande donnée en exemple est la suivante:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>
```

- Accès en ligne KCS (sans authentification, limité à certains utilisateurs):

Vous n'avez pas besoin d'indiquer une valeur pour la *access_method* lorsque vous utilisez cette méthode d'accès.

La commande donnée en exemple est la suivante:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

Remarque : La méthode d'accès KCS utilise l'interface IPMI/KCS, qui requiert que le pilote IPMI soit installé.

- Accès via le réseau local distant, entrez la commande :

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

Où :

xcc_external_ip

L'adresse IP BMC/IMM/XCC. Il n'existe pas de valeur par défaut. Ce paramètre est obligatoire.

xcc_user_id

Compte BMC/IMM/XCC (l'un des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

xcc_password

Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

Remarque : L'adresse IP USB/réseau local interne, ainsi que le mot de passe et le nom de compte du module BMC, IMM ou XCC sont tous valides pour cette commande.

La commande donnée en exemple est la suivante:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. Réinitialisez le Lenovo XClarity Controller aux paramètres par défaut. Pour plus d'informations, voir https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_resettingthexcc.html.

Chapitre 5. Résolution des problèmes d'installation

Les informations suivantes vous indiquent comment résoudre les problèmes susceptibles de se produire lors de la configuration de votre système.

Les informations de cette section permettent de diagnostiquer et résoudre les problèmes que vous pourriez rencontrer lors de l'installation et de la configuration initiale de votre serveur.

- « Le serveur ne se met pas sous tension » à la page 137
- « Le serveur affiche immédiatement l'observateur d'événements d'autotest à la mise sous tension lorsqu'il est activé. » à la page 137
- « L'hyperviseur intégré n'est pas dans la liste des unités d'amorçage » à la page 137
- « Le serveur ne parvient pas à reconnaître un disque dur » à la page 138
- « Mémoire système affichée inférieure à la mémoire physique installée » à la page 139
- « Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas. » à la page 140
- « Le détecteur de panne de tension est affiché dans le journal des événements » à la page 140

Le serveur ne se met pas sous tension

Procédez comme suit jusqu'à ce que le problème soit résolu :

1. Recherchez dans le journal des événements tout événement lié à un problème de mise sous tension du serveur.
2. Vérifiez si des voyants clignotent en orange.
3. Vérifiez le voyant d'alimentation sur la carte mère.
4. Réinstallez le bloc d'alimentation.
5. Remplacez le bloc d'alimentation.

Le serveur affiche immédiatement l'observateur d'événements d'autotest à la mise sous tension lorsqu'il est activé.

Procédez comme suit jusqu'à ce que le problème soit résolu.

1. Résolvez les erreurs détectées par les voyants de diagnostic lumineux light path.
2. Assurez-vous que le serveur prend en charge tous les processeurs et que ces derniers correspondent en termes de vitesse et de taille du cache.

Vous pouvez consulter les détails de processeur depuis la configuration du système.

Pour déterminer si le processeur est pris en charge par le serveur, voir <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>.

3. (Techniciens qualifiés uniquement) Vérifiez que le processeur 1 est correctement installé.
4. (Techniciens qualifiés uniquement) Retirez le processeur 2 et redémarrez le serveur.
5. Remplacez les composants suivants un après l'autre, dans l'ordre indiqué et redémarrez le serveur systématiquement :
 - a. (Techniciens qualifiés uniquement) Processeur
 - b. (Techniciens qualifiés uniquement) Carte mère

L'hyperviseur intégré n'est pas dans la liste des unités d'amorçage

Procédez comme suit jusqu'à ce que le problème soit résolu.

1. Si vous avez récemment installé, déplacé ou effectué la maintenance du serveur, ou si l'hyperviseur intégré est utilisé pour la première fois, assurez-vous que l'unité est correctement connectée et que les connecteurs ne sont pas endommagés.
2. Consultez la documentation fournie avec l'unité flash de l'hyperviseur intégré pour obtenir des informations sur l'installation et la configuration.
3. Consultez <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> afin de vérifier que l'unité d'hyperviseur intégrée est prise en charge pour le serveur.
4. Vérifiez que l'unité d'hyperviseur intégré est figure dans la liste des options d'amorçage disponibles. Depuis l'interface utilisateur du contrôleur de gestion, cliquez sur **Configuration du serveur → Options d'amorçage**.

Pour plus d'informations sur l'accès à l'interface utilisateur du contrôleur de gestion, consultez la documentation produit XClarity Controller :

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_chapter2_openingandusing.html

5. Consultez <http://datacentersupport.lenovo.com> pour obtenir des bulletins de maintenance relatifs à l'hyperviseur intégré et au serveur.
6. Assurez-vous que les autres logiciels peuvent être utilisés sur le serveur afin de vous assurer que ce dernier fonctionne correctement.

Le serveur ne parvient pas à reconnaître un disque dur

Procédez comme suit jusqu'à ce que le problème soit résolu.

1. Vérifiez le voyant d'état jaune correspondant sur l'unité de disque dur. S'il est allumé, il indique que l'unité est en panne.
2. Si le voyant est allumé, retirez l'unité de la baie, attendez 45 secondes, puis réinsérez l'unité en vous assurant qu'elle est bien raccordée au fond de panier.
3. Vérifiez le voyant d'activité vert ainsi que le voyant d'état jaune correspondants sur l'unité de disque dur :
 - Si le voyant d'activité vert clignote et que le voyant d'état jaune est éteint, l'unité est reconnue par le contrôleur et fonctionne correctement. Exécutez les tests de diagnostics pour les unités de disque dur. Lorsque vous démarrez un serveur et appuyez sur F1, l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager s'affiche par défaut. Vous pouvez exécuter des diagnostics de disque dur depuis cette interface. Depuis la page de diagnostics, cliquez sur **Exécutez un diagnostic → HDD test**.
 - Si le voyant d'activité vert clignote et que le voyant d'état jaune clignote lentement, l'unité est reconnue par le contrôleur et en cours de régénération.
 - Si aucun des voyants n'est allumé ou clignote, vérifiez le fond de panier de l'unité de disque dur.
 - Si le voyant d'activité vert clignote et que le voyant d'état jaune est allumé, remplacez l'unité. Si l'activité des voyants reste la même, passez à l'étape Problèmes liés à l'unité de disque dur. Si l'activité des voyants change, retournez à l'étape 1.
4. Vérifiez que le fond de panier de l'unité de disque dur est correctement installé. Lorsqu'il est bien inséré, les supports des unités se connectent correctement au fond de panier sans le courber ni le déplacer.
5. Réinstallez le cordon d'alimentation du fond de panier et répétez les étapes 1 à 3.
6. Réinstallez le cordon d'interface du fond de panier et répétez les étapes 1 à 3.
7. Si vous soupçonnez un problème au niveau du cordon d'interface ou du fond de panier :
 - Remplacez le cordon d'interface du fond de panier concerné.
 - Remplacez le fond de panier concerné.

8. Exécutez les tests de diagnostics pour les unités de disque dur. Lorsque vous démarrez un serveur et appuyez sur F1, l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager s'affiche par défaut. Vous pouvez exécuter des diagnostics de disque dur depuis cette interface. Depuis la page de diagnostics, cliquez sur **Exécutez un diagnostic** → **Test de l'unité de disque dur**.

D'après ces tests :

- Si l'adaptateur réussit le test mais que les unités ne sont pas reconnues, remplacez le cordon d'interface du fond de panier et exécutez les tests à nouveau.
- Remplacez le fond de panier.
- Si le test de l'adaptateur échoue, déconnectez le cordon d'interface du fond de panier de l'adaptateur et exécutez le test à nouveau.
- Si le test de l'adaptateur échoue, remplacez l'adaptateur.

Mémoire système affichée inférieure à la mémoire physique installée

Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

Remarque : Chaque fois que vous installez ou désinstallez un module de mémoire, vous devez déconnecter la solution de la source d'alimentation. Attendez ensuite dix secondes avant de redémarrer la solution.

1. Vérifiez les points suivants :

- Aucun voyant d'erreur n'est allumé sur le panneau d'information opérateur.
- Le canal de mise en miroir de la mémoire ne tient pas compte de la différence.
- Les modules de mémoire sont installés correctement.
- Vous avez installé le type de module de mémoire approprié (voir « [Spécifications](#) » à la page 5 pour obtenir les instructions).
- Si vous avez changé la mémoire, assurez-vous d'avoir mis à jour la configuration de la mémoire dans l'utilitaire de configuration.
- Tous les bancs de mémoire sont activés. Il est possible que la solution ait désactivé automatiquement un banc de mémoire lorsqu'elle a détecté un problème ou un banc de mémoire peut avoir été désactivé manuellement.
- Il n'y a pas de non concordance de mémoire en cas de configuration minimale de la mémoire.
- Lorsque les DCPMM sont installés :
 - a. Si la mémoire est en mode App Direct ou mode mémoire mixte, toutes les données enregistrées sont sauvegardées et les espaces de nom créés sont supprimés avant tout remplacement de module DCPMM.
 - b. Consultez « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 71 et vérifiez si la mémoire affichée correspond à la description du mode.
 - c. Si les modules DCPMM ont récemment été définis en mode mémoire, réactivez le mode App Direct et vérifiez si il reste un espace de nom qui n'a pas été supprimé (consultez « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 71).
 - d. Accédez à l'utilitaire Setup Utility, sélectionnez **Configuration système et gestion de l'amorçage** → **DCPMM Intel Optane** → **Sécurité**, puis vérifiez que toutes les unités DCPMM sont déverrouillées.

2. Réinstallez les modules de mémoire et redémarrez la solution.

3. Vérifiez le journal des erreurs de l'autotest à la mise sous tension :

- Si un module de mémoire a été désactivé par une interruption de gestion de système (SMI), remplacez-le.

- Si un module de mémoire a été désactivé par l'utilisateur ou par POST, réinstallez le module de mémoire, puis exécutez l'utilitaire Setup Utility et activez le module de mémoire.
4. Exécutez les diagnostics mémoire. Mettez le système sous tension et appuyez sur **F1** lorsque le logo s'affiche à l'écran. L'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager démarre. Exécutez les diagnostics de mémoire avec cette interface. Accédez à **Diagnostics** → **Exécutez un diagnostic** → **Test de mémoire** ou **Test DCPMM**.

Lorsque les DCPMM sont installés, exécutez les diagnostics en fonction du modeDCPMM actuellement défini :

- Mode App Direct
 - Exécutez le **test DCPMM** pour les modules DCPMM.
 - Exécutez le **test mémoire** pour les barrettes DRAM DIMM.
- Mode mémoire et mode mémoire mixte :
 - Exécutez le **test DCPMM** pour la capacité App Direct des modules DCPMM.
 - Exécutez le **test mémoire** pour la capacité de mémoire des modules DCPMM.

Remarque : Les barrettes DRAM DIMM dans ces deux modes agissent en tant que la mémoire cache et ne sont pas applicables à des diagnostics de mémoire.

5. Inversez les modules entre les canaux (du même processeur), puis redémarrez la solution. Si le problème provient d'un module mémoire, remplacez-le.

Remarque : Lorsque les modules DCPMM sont installés, utilisez uniquement cette méthode en mode mémoire.

6. Activez à nouveau tous les modules de mémoire via le Setup Utility et redémarrez le système.
7. (Techniciens qualifiés uniquement) Installez le module de mémoire défectueux dans un connecteur de module de mémoire du processeur 2 (s'il est installé) afin de vérifier que le problème ne provient pas du processeur ou du connecteur du module de mémoire.
8. (Techniciens qualifiés uniquement) Remplacez le nœud.

Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas.

1. Vérifiez les points suivants :
 - Le dispositif est pris en charge pour le serveur (voir <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml>).
 - Vous avez suivi les instructions d'installation fournies avec le périphérique et celui-ci est installé correctement.
 - Vous n'avez pas débranché d'autres câbles ou périphériques installés.
 - Vous avez mis à jour les informations de configuration dans l'utilitaire de configuration. Lorsque vous démarrez le serveur et appuyez sur F1 pour afficher l'interface de configuration du système. Toute modification apportée à la mémoire ou à tout autre périphérique doit être suivie d'une mise à jour de la configuration.
2. Réinstallez le périphérique que vous venez d'installer.
3. Remplacez le périphérique que vous venez d'installer.

Le détecteur de panne de tension est affiché dans le journal des événements

Procédez comme suit jusqu'à ce que le problème soit résolu.

1. Ramenez le système à la configuration minimale. Voir « [Spécifications](#) » à la page 5 pour le minimum requis de processeurs et de barrettes DIMM.
2. Redémarrez le système.

- Si le système redémarre, ajoutez chacun des éléments que vous avez retiré un par un, en redémarrant le serveur à chaque fois, jusqu'à ce que l'erreur se produise. Remplacez l'élément pour lequel l'erreur se produit.
- Si le système ne redémarre pas, pensez à la carte mère.

Annexe A. Service d'aide et d'assistance

Lenovo met à votre disposition un grand nombre de services que vous pouvez contacter pour obtenir de l'aide, une assistance technique ou tout simplement pour en savoir plus sur les produits Lenovo.

Sur le Web, vous trouverez des informations à jour relatives aux systèmes, aux dispositifs en option, à Lenovo Services et support Lenovo sur :

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Remarque : IBM est le prestataire de services préféré de Lenovo pour ThinkSystem.

Avant d'appeler

Avant d'appeler, vous pouvez exécuter plusieurs étapes pour essayer de résoudre vous-même le problème. Si vous devez contacter le service, rassemblez les informations dont le technicien de maintenance aura besoin pour résoudre plus rapidement le problème.

Tentative de résolution du problème par vous-même

Bon nombre de problèmes peuvent être résolus sans aide extérieure. Pour cela, suivez les procédures indiquées par Lenovo dans l'aide en ligne ou dans la documentation de votre produit Lenovo. La documentation produit Lenovo décrit également les tests de diagnostic que vous pouvez exécuter. La documentation de la plupart des systèmes, des systèmes d'exploitation et des programmes contient des procédures de dépannage, ainsi que des explications sur les messages et les codes d'erreur. Si vous pensez que le problème est d'origine logicielle, consultez la documentation qui accompagne le système d'exploitation ou le programme.

La documentation des produits ThinkSystem est disponible à l'adresse suivante :

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

Vous pouvez suivre la procédure ci-dessous pour tenter de résoudre le problème vous-même :

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Observez les interrupteurs d'alimentation pour vérifier que le système et les dispositifs en option éventuels sont sous tension.
- Vérifiez si des mises à jour du logiciel, du microprogramme et des pilotes de périphériques du système d'exploitation sont disponibles pour votre produit Lenovo. La Déclaration de garantie Lenovo souligne que le propriétaire du produit Lenovo (autrement dit vous) est responsable de la maintenance et de la mise à jour de tous les logiciels et microprogrammes du produit (sauf si lesdites activités sont couvertes par un autre contrat de maintenance). Votre technicien vous demandera de mettre à niveau vos logiciels et microprogrammes si ladite mise à niveau inclut une solution documentée permettant de résoudre le problème.
- Si vous avez installé un nouveau matériel ou un logiciel dans votre environnement, consultez <https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> pour vous assurer que le matériel ou le logiciel est pris en charge par votre produit.
- Pour plus d'informations sur la résolution d'un incident, accédez à <http://datacentersupport.lenovo.com>.
 - Consultez les forums Lenovo à l'adresse suivante https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg pour voir si d'autres personnes ont rencontré un problème identique.

Collecte des informations requises pour appeler le support

Si vous pensez avoir besoin du service prévu par la garantie pour votre produit Lenovo, les techniciens de maintenance peuvent vous aider à préparer plus efficacement votre appel. Pour plus d'informations sur la garantie de votre produit, vous pouvez également consulter <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>.

Rassemblez les informations suivantes pour les transmettre au technicien de maintenance. Ces données peuvent aider le technicien de maintenance à trouver rapidement une solution à votre problème et garantir que vous recevrez le niveau de service attendu du contrat auquel vous avez souscrit.

- Numéros de contrat de maintenance matérielle et logicielle, le cas échéant
- Numéro de type de machine (identificateur de la machine Lenovo à 4 chiffres)
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Niveaux du code UEFI et du microprogramme du système
- Autres informations utiles (par exemple, les messages d'erreur et journaux)

Au lieu d'appeler le support Lenovo, vous pouvez accéder à <https://support.lenovo.com/servicerequest> pour soumettre une demande de service électronique. L'envoi d'une demande de service électronique lance la détermination d'une solution au problème en fournissant les informations pertinentes disponibles aux techniciens de maintenance. Les techniciens de maintenance Lenovo peuvent commencer à travailler sur votre solution dès que vous avez complété et déposé une demande de service électronique.

Collecte des données de maintenance

Pour identifier clairement la cause principale d'un problème de serveur ou à la demande du support Lenovo, vous devrez peut-être collecter les données de maintenance qui peuvent être utilisées pour une analyse plus approfondie. Les données de maintenance contiennent des informations telles que les journaux des événements et l'inventaire matériel.

Les données de maintenance peuvent être collectées avec les outils suivants :

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Utilisez la fonction de collecte des données de maintenance de Lenovo XClarity Provisioning Manager pour collecter les données de maintenance du système. Vous pouvez collecter les données du journal système existantes ou exécuter un nouveau diagnostic afin de collecter de nouvelles données.

- **Lenovo XClarity Controller**

Vous pouvez utiliser l'interface Web ou CLI du Lenovo XClarity Controller pour collecter les données de maintenance pour le serveur. Le fichier peut être enregistré et envoyé au support Lenovo.

- Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface Web pour collecter les données de maintenance, voir http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_servicesandsupport.html.
- Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface CLI pour collecter les données de maintenance, voir http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/nn1ia_r_ffdcommand.html.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator peut être configuré pour la collecte et l'envoi automatique de fichiers de diagnostic au support Lenovo lorsque certains événements réparables se produisent dans Lenovo XClarity Administrator et sur les nœuds finaux gérés. Vous pouvez choisir d'envoyer les fichiers de diagnostic au Support Lenovo à l'aide de la fonction d'Call Home ou à un autre prestataire de services via

SFTP. Vous pouvez également collecter les fichiers de diagnostic manuellement, ouvrir un enregistrement de problème et envoyer les fichiers de diagnostic au Centre de support Lenovo.

Vous trouverez d'autres informations sur la configuration de la notification automatique de problème dans Lenovo XClarity Administrator via http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI dispose d'une application d'inventaire pour collecter les données de maintenance. Il peut s'exécuter à la fois de manière interne et externe. Lors d'une exécution en interne au sein du système d'exploitation hôte sur le serveur, OneCLI peut collecter des informations sur le système d'exploitation, telles que le journal des événements du système d'exploitation, en plus des données de maintenance du matériel.

Pour obtenir les données de maintenance, vous pouvez exécuter la commande `getinfor`. Pour plus d'informations sur l'exécution de `getinfor`, voir http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_getinfor_command.html.

Contact du support

Vous pouvez contacter le support pour vous aider à résoudre un problème.

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès d'un prestataire de services agréé par Lenovo. Pour trouver un prestataire de services autorisé par Lenovo à assurer un service de garantie, accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> et utilisez les filtres pour effectuer une recherche dans différents pays. Pour obtenir les numéros de téléphone du support Lenovo, voir <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> pour plus de détails concernant votre région.

Annexe B. Marques

LENOVO et THINKSYSTEM sont des marques de Lenovo. Intel et Xeon sont des marques d'Intel Corporation aux États-Unis et/ou dans certains autres pays. Microsoft et Windows sont des marques du groupe Microsoft. Linux est une marque de Linus Torvalds. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. © 2021 Lenovo.

Index

A

Adaptateur LOM
 installation 99
aide 143

B

bloc d'E-S avant 22
bloc d'unités remplaçables à chaud arrière
 installation 87
boîtier de ventilateur système
 installation 102
 retrait 66
Bouton d'ID du système 22
bouton de mise sous tension 22
brancher le serveur 117

C

câbles, cheminement
 bloc d'E-S avant 36
 Connecteur VGA 35
 douze unités 3,5 pouces 48
 fond de panier 38
 huit unités 2,5 pouces 39
 huit unités 3,5 pouces 46
 Seize unités 2,5 pouces 42
caractéristiques 3
Carte PCIe
 installation 93
Carter
 installation 111
 retrait 63
carter supérieur
 installation 111
 retrait 63
cheminement interne des câbles 34
Code QR 1
collecte des données de maintenance 144
composants de la carte mère 31
composants serveur 19
Configuration - ThinkSystem SR590 119
configuration de la mémoire 125–126, 131
configuration du serveur 57
Configuration système - ThinkSystem SR590 119
configurer le microprogramme 124
conseils d'installation 58
contamination gazeuse 13
contamination particulaire et gazeuse 13
contenu du colis 3
cordons d'alimentation 56
création d'une page Web de support personnalisée 143
crochet de retenue sur le fond de panier M.2
 ajustement 93

D

DCPMM 71–72, 126
dispositifs sensibles à l'électricité statique
 manipulation 61
données de maintenance 144

E

Étiquette d'accès réseau 1
Étiquette d'identification 1

F

fond de panier d'unité 2,5 pouces
 installation 83
fond de panier d'unité 3,5 pouces
 installation 85
Fond de panier M.2 et unité M.2
 installation 89

G

garantie 1
grille d'aération
 installation 108
 retrait 65

I

installation
 Adaptateur LOM 99
 bloc d'unités remplaçables à chaud arrière 87
 boîtier de ventilateur système 102
 Carte PCIe 93
 carter supérieur 111
 fond de panier d'unité 2,5 pouces 83
 fond de panier d'unité 3,5 pouces 85
 Fond de panier M.2 et unité M.2 89
 grille d'aération 108
 instructions 58
 module de mémoire 69
 module de port série 100
 Module de supercondensateur RAID 110
 remplaçable à chaud, bloc d'alimentation 105
 ventilateur système 103
installation d'une option
 module de processeur-dissipateur thermique 67
 PHM 67
 UC 67
installation d'une option
 microprocesseur 67
 processeur 67
installer un serveur dans une armoire 117
instructions
 installation des options 58
 système, fiabilité 60
Intel Optane DC Persistent Memory Module 71–72
intervention à l'intérieur du serveur
 mise sous tension 61
introduction 1

L

Lenovo Capacity Planner 14
Lenovo XClarity Essentials 14
Lenovo XClarity Provisioning Manager 14
liste de contrôle d'inspection de sécurité 59
liste de contrôle de configuration du serveur 57
liste des pièces 53

M

- manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique 61
- marques 147
- mémoire 71–72, 126
- mettre à jour le microprogramme 120
- microprocesseur
 - installation d'une option 67
- mise à jour
 - balise d'actif 134
 - Identificateur unique universel (UUID) 132
 - Mise à jour des données techniques essentielles (VPD) 132
- mise hors tension du serveur 117
- Mise sous tension du nœud 117
- module de mémoire
 - installation 69
- module de port série
 - installation 100
- module de processeur-dissipateur thermique
 - installation d'une option 67
- Module de supercondensateur RAID
 - installation 110

N

- numéros de téléphone du service et support logiciel 145

O

- Obtenir de l'aide 143
- options de gestion 14
- options matérielles
 - installation 62

P

- page Web de support personnalisée 143
- page Web de support, personnalisée 143
- panneau de sécurité
 - retrait 62
- panneau frontal
 - retrait 62
- particulaire, contamination 13
- PHM
 - installation d'une option 67
- Problèmes courants liés à l'installation 137
- processeur
 - installation d'une option 67

R

- Règles d'installation DCPMM - Mode App Direct 79
- Règles d'installation de barrette DIMM 74

- Règles d'installation de barrette DIMM - Mode de mise en miroir 76
- Règles d'installation de barrette DIMM - Mode de mise en réserve mémoire par rang 77
- Règles d'installation de barrette DIMM - Mode Indépendant 75
- Règles d'installation des modules de mémoire 73
- Règles d'installation du module DCPMM 79
- Règles d'installation du module DCPMM - Mode mémoire 82
- Règles d'installation du module DCPMM - Mode mémoire mixte 81
- remarques sur la fiabilité du système 60
- remplaçable à chaud, bloc d'alimentation
 - installation 105
- retrait
 - boîtier de ventilateur système 66
 - carter supérieur 63
 - grille d'aération 65
 - panneau de sécurité 62

S

- sauvegarde de la configuration du serveur 132
- service et support
 - avant d'appeler 143
 - logiciel 145
 - matériel 145
- service et support matériel et numéros de téléphone 145

T

- téléphone, numéros 145

U

- UC
 - installation d'une option 67
- unités, sensibles à l'électricité statique
 - manipulation 61

V

- valider la configuration du serveur 117
- ventilateur
 - installation 103
- ventilateur système
 - installation 103
- Voyant d'activité réseau 22
- voyant d'erreur système 22
- Voyant d'état de l'alimentation 22
- Voyant d'ID du système 22
- voyant de la carte mère 33
- voyants de la vue arrière 28
- vue arrière 26
- vue avant 19

Lenovo