



Guide de configuration ThinkSystem SR860



Types de machine : 7X69 et 7X70

Remarque

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des consignes et instructions de sécurité disponibles à l'adresse :https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

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>

Vingt-sixième édition (Décembre 2023)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

REMARQUE SUR LES DROITS LIMITÉS ET RESTREINTS : si les données ou les logiciels sont fournis conformément à un contrat GSA (General Services Administration), 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	Retrait du carter supérieur	99
Sécuritéiii	Retrait d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U	101
Liste de contrôle d'inspection de sécurité.	iv	Retrait d'une carte d'extension PCIe	102
Chapitre 1. Introduction	1	Retrait de la grille d'aération du châssis.	103
Contenu du colis du serveur	1	Retrait de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interpositionn d'alimentation.	105
Caractéristiques	2	Retrait du tiroir d'extension mémoire et processeur	106
Spécifications	4	Retrait de l'assemblage du boîtier de ventilation	108
Contamination particulaire	10	Installation d'un module de processeur- dissipateur thermique.	111
Options de gestion	11	Installation d'un module de mémoire	115
Chapitre 2. Composants serveur	15	Installation d'un fond de panier d'unité	116
Vue avant	16	Installation d'une unité remplaçable à chaud 2,5 pouces	119
Panneau opérateur avant	18	Installation de l'assemblage du boîtier de ventilateur	120
Panneau opérateur avant avec écran LCD.	19	Installation de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interpositionn d'alimentation.	121
Vue arrière	24	Installation du tiroir d'extension mémoire et processeur	123
Tiroir d'extension mémoire et processeur en option	29	Installation de l'assemblage de cartes mezzanines PCIe	126
Cartes mezzanines PCIe	31	Installation de l'adaptateur LOM	130
Fonds de panier d'unité 2,5 pouces	32	Procédure d'ajustement de la position du dispositif de retenue sur le fond de panier M.2	131
Adaptateurs RAID	33	Installation d'une unité M.2 dans le fond de panier M.2	132
Cheminement interne des câbles	34	Installation du fond de panier M.2	134
Instructions concernant le cheminement des câbles des unités de 2,5 pouces	34	Installer la grille d'aération du châssis	135
Raccordement des câbles pour unités de 2,5 pouces à un fond de panier	37	Installation d'une carte d'extension PCIe	136
Raccordement des câbles pour unités de 2,5 pouces à deux fonds de panier	40	Installation d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U	138
Liste des pièces.	53	Installation du carter supérieur	140
Cordons d'alimentation	57	Installation du panneau de sécurité	142
Chapitre 3. Configuration matérielle du serveur	59	Installation du serveur dans une armoire	143
Liste de contrôle de configuration du serveur	59	Câblage du serveur	144
Conseils d'installation	60	Mise sous tension du nœud	144
Remarques sur la fiabilité du système	61	Validation de la configuration du serveur	144
Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension	62	Mise hors tension du serveur	144
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique	62	Chapitre 4. Configuration système145
Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire	63	Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller	145
Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM	63		
Ordre d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM	85		
Installation des options matérielles du serveur	97		
Retrait du panneau de sécurité	98		

Mise à jour du microprogramme	146
Configuration du microprogramme	150
Configuration de la mémoire	151
Configuration du Persistent Memory Module (PMem)	151
Configuration RAID	157
Déploiement du système d'exploitation	157
Sauvegarde de la configuration du serveur	158
Mise à jour des données techniques essentielles (VPD)	159
Mise à jour de l'identificateur unique universel (UUID).	159

Mise à jour de la balise d'actif	160
--	-----

Chapitre 5. Résolution des problèmes d'installation163

Annexe A. Service d'aide et d'assistance169

Avant d'appeler	169
Collecte des données de maintenance	170
Contact du support	171

Index173

Sécurité

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

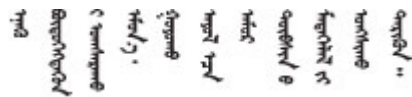
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཇས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۆزۈرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Liste de contrôle d'inspection de sécurité

Utilisez les informations de cette section pour identifier les conditions potentiellement dangereuses concernant 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 au site Web.
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. Cliquez sur **Preconfigured Model (Modèle préconfiguré)** ou **Configure to order (Configuré sur commande)**.
 - c. Entrez le type de machine et le modèle de votre serveur pour afficher la page de configuration.
 - d. Cliquez sur l'onglet **Power (Alimentation) → Power Cables (Cordons d'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.

Chapitre 1. Introduction

Le ThinkSystem SR860 est un serveur rack 4U conçu pour le traitement de gros volumes de transactions réseau. Équipé d'un processeur multicœurs ultra-performant, il convient parfaitement aux environnements réseau qui exigent des processeurs extrêmement performants, une architecture d'E-S souple et une grande facilité de gestion.

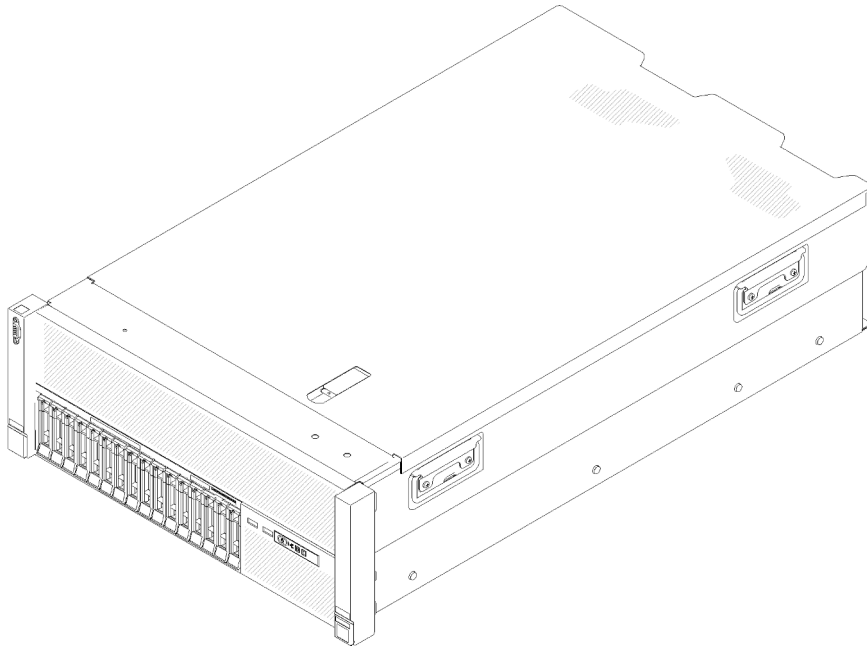


Figure 1. ThinkSystem SR860

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>

De plus, l'étiquette de service système située sur le carter supérieur du serveur comporte un code QR qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Vous pouvez scanner le code QR avec un appareil mobile pour accéder rapidement aux informations, notamment aux informations relatives à l'installation et aux remplacement des pièces, ainsi qu'aux codes d'erreur.

La figure suivante présente le code QR.



Figure 2. 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 : Certains des éléments répertoriés sont disponibles uniquement sur certains modèles.

- Serveur
- Kit d'installation de glissières (en option). Des instructions détaillées pour installer le kit d'installation de glissières sont fournies avec le kit d'installation de glissières.
- Boîte d'emballage comprenant des éléments tels que le guide d'installation de glissières et le kit d'accessoires.

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 :

- **Features on Demand (FoD)**

Si un dispositif Features on Demand est intégré au serveur ou à un périphérique en option installé dans le serveur, vous pouvez acheter une clé d'activation permettant d'activer le dispositif. Pour plus d'informations sur Features on Demand, voir :

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- **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 à propos de Lenovo XClarity Controller, consultez la documentation XCC compatible avec votre serveur sur :

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Important : Lenovo XClarity Controller (XCC) la version prise en charge varie en fonction du produit. Toutes les versions de Lenovo XClarity Controller sont appelées Lenovo XClarity Controller et XCC dans le présent document, sauf indication contraire. Pour voir la version XCC prise en charge par votre serveur, rendez-vous sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

Le microprogramme Lenovo ThinkSystem de Lenovo est conforme Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). 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 Disk Operating System (DOS).

- **Active Memory**

La fonction Active Memory améliore la fiabilité de la mémoire grâce à la mise en miroir mémoire. Le mode de mise en miroir mémoire copie et stocke les données sur deux paires de barrettes DIMM sur deux

canaux simultanément. Si un problème survient, le contrôleur de mémoire passe de la première paire de barrettes DIMM de mémoire à la paire de sauvegarde de barrettes DIMM.

- **Mémoire système de grande capacité**

Le serveur prend en charge les barrettes SDRAM et RDIMM avec code correcteur d'erreurs (ECC). Pour plus d'informations sur les types spécifiques et la quantité maximale de mémoire, voir « [Spécifications](#) » à la page 4.

- **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). Si le logiciel est disponible, vous pouvez le télécharger afin de prendre en charge la spécification TCG.

Remarque : Pour les clients en Chine continentale, le module TPM intégré n'est pas pris en charge. Toutefois, les clients de Chine continentale peuvent installer un adaptateur TCM (Trusted Cryptographic Module) ou TPM agréé par Lenovo (parfois appelé une carte fille).

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

Les modèles de serveur prennent en charge au maximum seize unités de disque dur SCSI (SAS) remplaçables à chaud 2,5 pouces ou unités de disque dur SATA remplaçables à chaud, ou encore huit unités NVMe 2,5 pouces.

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

- **Diagnostics Lightpath**

La fonction Lightpath Diagnostics utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les problèmes. Pour plus d'informations sur les diagnostics Lightpath, voir « [Panneau opérateur avant avec écran LCD](#) » à la page 19 et « [Diagnostics Lightpath](#) » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*.

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

Le carter supérieur du serveur comporte une étiquette de maintenance système sur laquelle figure un code Quick Response. Vous pouvez scanner ce code à l'aide d'un lecteur/scanner de code QR avec un appareil mobile afin d'accéder rapidement au site Web d'informations de maintenance Lenovo. Le site Web d'informations de maintenance Lenovo fournit des informations supplémentaires sur les vidéos de remplacement et d'installation de composants ainsi que les codes d'erreur pour la maintenance 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 prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud de 750, 1 100, 1 600 ou 2 000 watts et trois ventilateurs à double moteur non 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. Le serveur est livré avec un bloc d'alimentation remplaçable à chaud de 750, 1 100, 1 600 ou 2 000 watts et trois ventilateurs non remplaçables à chaud.

Remarque : Vous ne pouvez pas combiner des blocs d'alimentation de 750, 1 100, 1 600 ou 2 000 watts dans le serveur.

- **Prise en charge RAID**

L'adaptateur ThinkSystem RAID prend en charge la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks) afin de créer des configurations. L'adaptateur RAID standard prend en charge les niveaux RAID 0 et 1. Un adaptateur RAID est disponible en option.

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 (7X69 et 7X70)

Spécification	Description
Dimension	<p>Serveur 4U</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur : 175,0 mm (6,9 pouces) • Largeur : <ul style="list-style-type: none"> – Avec les poignées d'armoire : 482,0 mm (19,0 pouces) – Sans les poignées d'armoire : 447,0 mm (17,6 pouces) • Profondeur : 765,9 mm (30,1 pouces) <p>Remarque : La profondeur est mesurée avec les poignées d'armoire installées, mais sans le panneau de sécurité.</p>
Poids (selon la configuration)	Maximum : 39,8 kg (87,7 lb)
Processeur (selon modèle)	<p>Prend en charge les processeurs multicœurs Intel Xeon, avec contrôleur de mémoire intégré et architecture Intel Ultra Path Interconnect (UPI).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux sockets de processeur (extensibles à quatre) avec au moins deux installés. • Conçu pour les sockets LGA 3647 • Évolutivité jusqu'à 28 cœurs • Prend en charge la technologie d'extension mémoire Intel EM32/64T <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque deux processeurs sont installés, seul l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U 2 est pris en charge. • Lorsque le serveur est installé avec deux processeurs et deux fonds de panier AnyBay, l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U n'est pas pris en charge. • Lorsque le serveur est installé avec quatre processeurs et deux fonds de panier AnyBay, un seul Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U est pris en charge.

Tableau 1. Spécifications (7X69 et 7X70) (suite)

Mémoire	<p>Voir « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » à la page 63 pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le paramétrage de la mémoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum : 16 Go • Maximum : <ul style="list-style-type: none"> – Barrettes RDIMM : 1,5 To – Barrettes LRDIMM : 3 To – 3DS-RDIMM : 6 To – DC Persistent Memory Module (DCPMM) : 12 To dans le mode mémoire <p>Remarque : Certains types d'unité GPU exigent que la mémoire totale installée soit inférieure à 1 To. Pour des types d'unité GPU spécifiques, voir : https://support.lenovo.com/en/solutions/ht114952.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types de module de mémoire : <ul style="list-style-type: none"> – Barrette DIMM (RDIMM) enregistrée DDR4 (double-data-rate 4) code correcteur d'erreurs (ECC), barrette DIMM à charge réduite (LRDIMM) et 3DS-RDIMM – DC Persistent Memory Module (DCPMM) • Emplacements : 24 emplacements DIMM entrelacés deux voies (extensible à 48) <p>Remarque : La liste des modules de mémoire pris en charge est différente pour les processeurs Intel Xeon de 1ère génération (Skylake) et de 2e génération (Cascade Lake). Veuillez à installer des modules de mémoire compatibles afin d'éviter toute erreur système. Pour connaître la liste des barrettes DIMM prises en charge, voir : https://serverproven.lenovo.com/.</p>
Extension d'unité	<p>Seize baies d'unité 2,5 pouces :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huit baies d'unité SATA/SAS 2,5 pouces remplaçables à chaud (baie 0-3, 8-11) • Huit baies d'unité SATA/SAS/NVMe 2,5 pouces remplaçables à chaud (baie 4-7, 12-15)
Fond de panier d'unité	<p>Deux types de fonds de panier d'unité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces (également appelé « Fond de panier 8 baies ») • Fond de panier 8 baies AnyBay 2,5 pouces (également appelé « Fond de panier AnyBay »)
carte mezzanine PCIe 4U	<p>Quatre types de carte mezzanine PCIe 4U :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 1x16 2 • Carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 2x8 2 • Carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 1x16 3 • Carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 2x8 3 <p>Remarque : Un processeur graphique NVIDIA V100 n'est pris en charge que si deux unités de bloc d'alimentation de 2000 W sont installées dans le serveur et que tous les processeurs ont une puissance inférieure à 200 W.</p>

Tableau 1. Spécifications (7X69 et 7X70) (suite)

<p>Emplacements de carte</p>	<p>Quinze emplacements de carte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplacement 1 - 2 : PCI Express 3.0 pour carte mezzanine PCIe 4U avec les emplacements suivants disponibles selon la carte mezzanine installée dans l'emplacement 3 : <ul style="list-style-type: none"> – Le kit 2 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 2x8 offre : <ul style="list-style-type: none"> – Emplacement 1 : PCI Express 3.0 x8 – Emplacement 2 : PCI Express 3.0 x8 • Remarque : <ul style="list-style-type: none"> – La carte mezzanine PCIe utilise 16 connecteurs mécaniques avec 8 signaux. – La carte mezzanine prend en charge un adaptateur RAID/réseau et HBA avec connexion externe. – Le kit 2 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 1x16 offre : <ul style="list-style-type: none"> – Emplacement 1 : GPU – Emplacement 2 : non disponible dans la carte mezzanine • Emplacement 3 : PCI Express 3.0 x16 (prend en charge un Adaptateur de commutateur PCIe ou une carte mezzanine PCIe 4U) • Emplacement 4 : PCI Express 3.0 x8 (prend en charge un adaptateur RAID pour les unités SATA/SAS) • Emplacement 5 - 7 : PCI Express 3.0 pour Carte mezzanine PCIe avec les emplacements suivants disponibles selon la carte mezzanine 1 installée : <ul style="list-style-type: none"> – Assemblage de carte mezzanine PCIe x8/x8/x8 pleine hauteur fournit : <ul style="list-style-type: none"> – Emplacement 5 : PCI Express 3.0 x8 (les adaptateurs réseau avec connecteurs RJ45 ne sont pas pris en charge) – Emplacement 6 : PCI Express 3.0 x8 – Emplacement 7 : PCI Express 3.0 x8 – Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x8/x8 pleine hauteur fournit : <ul style="list-style-type: none"> – Emplacement 5 : PCI Express 3.0 x8 (les adaptateurs réseau avec connecteurs RJ45 ne sont pas pris en charge) – Emplacement 6 : PCI Express 3.0 x8 – Emplacement 7 : emplacement personnalisé pour adaptateur ML2 x8 – Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x16 pleine hauteur fournit : <ul style="list-style-type: none"> – Emplacement 5 : PCI Express 3.0 x8 (les adaptateurs réseau avec connecteurs RJ45 ne sont pas pris en charge) – Emplacement 6 : non disponible dans la carte mezzanine – Emplacement 7 : emplacement personnalisé pour adaptateur ML2 x16 • Emplacement 8 : emplacement personnalisé pour fond de panier M.2 • Emplacement 9 : emplacement personnalisé pour Adaptateur LOM • Emplacement 10 : PCI Express 3.0 x8 • Emplacement 11 : PCI Express 3.0 x8 • Emplacement 12 : PCI Express 3.0 x8 (prend en charge les adaptateurs RAID pour unités SATA/SAS) • Emplacement 13 : PCI Express 3.0 x16 (prend en charge une Adaptateur de commutateur PCIe ou une carte mezzanine PCIe 4U) • Emplacement 14 - 15 : PCI Express 3.0 pour carte mezzanine PCIe 4U avec les emplacements suivants disponibles selon la carte mezzanine installée dans l'emplacement 13 :
------------------------------	---

Tableau 1. Spécifications (7X69 et 7X70) (suite)

	<ul style="list-style-type: none"> - Le kit 3 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 2x8 offre : <ul style="list-style-type: none"> - Emplacement 14 : PCI Express 3.0 x8 - Emplacement 15 : PCI Express 3.0 x8 Remarque : <ul style="list-style-type: none"> - La carte mezzanine PCIe utilise 16 connecteurs mécaniques avec 8 signaux. - La carte mezzanine prend en charge un adaptateur RAID/réseau et HBA avec connexion externe. - Le kit 3 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 1x16 offre : <ul style="list-style-type: none"> - Emplacement 14 : GPU - Emplacement 15 : non disponible dans la carte mezzanine
Adaptateur RAID(selon modèle)	<p>Les options suivantes avec prise en charge des niveaux RAID 0, 1, et 10 sont disponibles pour le serveur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptateur ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12 Go • Adaptateur ThinkSystem RAID 730-8i Mémoire cache 1 Go PCIe 12 Go • Adaptateur ThinkSystem RAID 730-8i Mémoire cache 2 Go PCIe 12 Go • Adaptateur ThinkSystem RAID 930-8i Mémoire flash 2 Go PCIe 12 Go • Adaptateur ThinkSystem RAID 930-16i Mémoire flash 4 Go PCIe 12 Go • Adaptateur ThinkSystem RAID 930-8e Mémoire flash 4 Go PCIe 12 Go
Ventilateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Six ventilateurs système internes (60 mm x 38 mm) (redondance N+1) • Deux ventilateurs (60 x 56 mm) pour assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U (redondance N+1)
Fonctions intégrées	<ul style="list-style-type: none"> • Lenovo XClarity Controller offre des fonctions de surveillance et de contrôle de processeur de service, un contrôleur vidéo, ainsi que des fonctionnalités de clavier, souris, vidéo et unité distantes. • Un connecteur RJ-45 à l'arrière pour se connecter à un réseau de gestion des systèmes. Ce connecteur est dédié aux fonctions Lenovo XClarity Controller et s'exécute à une vitesse de 1 Gbit. • Diagnostics Lightpath • Quatre ports USB : <ul style="list-style-type: none"> - Deux à l'avant du serveur <ul style="list-style-type: none"> - Un module USB 2.0 avec gestion de Lenovo XClarity Controller - Un USB 2.0 ou 3.0 (selon le modèle) - Deux ports USB 3.0 à l'arrière du serveur • Un port série
Alimentation électrique	<p>Ce serveur est livré avec trois types de blocs d'alimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloc d'alimentation 750 watts Platinum <ul style="list-style-type: none"> - alimentation d'entrée 115 V ou 230 V CA • Bloc d'alimentation 1 100 watts Platinum <ul style="list-style-type: none"> - alimentation d'entrée 115 V ou 230 V CA • Bloc d'alimentation 1 600 watts Platinum <ul style="list-style-type: none"> - alimentation d'entrée 230 V CA • Bloc d'alimentation 2000 watts Platinum <ul style="list-style-type: none"> - alimentation d'entrée 230 V CA <p>Deux blocs d'alimentation prennent en charge une redondance de N+1.</p> <p>ATTENTION :</p> <p>L'alimentation en courant continu de 240 V (plage d'entrée : 180-300 V en courant continu) est prise en charge en Chine SEULEMENT. 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 couper l'alimentation. Retirez ensuite le cordon d'alimentation.</p>

Tableau 1. Spécifications (7X69 et 7X70) (suite)

Configuration minimale pour le débogage	<ul style="list-style-type: none"> • Deux processeurs dans les connecteurs de processeur 1 et 2 • Deux barrettes de mémoire DIMM dans les emplacements 8 et 20 • Un bloc d'alimentation • Six ventilateurs système (ventilateur 1 à 6) • Une unité M2 ou une unité de disque dur avec l'adaptateur RAID et le fond de panier (si le système d'exploitation est nécessaire pour le débogage)
Émissions acoustiques	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau sonore, système inactif <ul style="list-style-type: none"> – 5,8 bels, minimum – 6,4 bels, normal – 6,6 bels, maximum • Niveau sonore, système actif <ul style="list-style-type: none"> – 6,8 bels, minimum – 7,0 bels, normal – 7,2 bels, maximum <p>Remarque : Les niveaux sonores déclarés sont basés sur les configurations spécifiées, qui peuvent varier légèrement selon les configurations/conditions.</p>
Dissipation thermique	<p>Dissipation thermique approximative :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration minimale : 579 BTU, 169 W (en BTU par heure et en watts) • Configuration maximale : 5 320 BTU, 1 559 W (en BTU par heure et en watts)

Tableau 1. Spécifications (7X69 et 7X70) (suite)

<p>Environnement</p>	<p>ThinkSystem SR860 est conforme aux spécifications de la classe A2 ASHRAE. Selon la configuration matérielle, certains modèles de solution sont conformes aux spécifications des classes A3 ou A4 de la norme ASHRAE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la spécification ASHRAE A2 ou en cas de défaillance d'un ventilateur.</p> <p>Remarque : Les cartes GPU suivantes ne sont pas compatibles avec les spécifications des classes A3 et A4 de la norme ASHRAE.</p> <p>Le serveur ThinkSystem SR860 est pris en charge dans l'environnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante : <ul style="list-style-type: none"> – Utilisation <ul style="list-style-type: none"> – ASHRAE classe A2 : 10 à 35 °C (50 à 95 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 300 m (984 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds). – Classe A3 de la norme ASHRAE : 5 à 40 °C (41 à 104 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 175 m (574 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds). – Classe A4 de la norme ASHRAE : 5 à 45 °C (41 à 113 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 125 m (410 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds). – Serveur hors tension : 5 à 45 °C (41 à 113 °F) – Transport/stockage : -40 à 60 °C (-40 à 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"> – Classe A2 de la norme ASHRAE : 8 à 80 %, point de rosée maximal : 21 °C (70 °F) – Classe A3 de la norme ASHRAE : 8 à 85 %, point de rosée maximal : 24 °C (75 °F) – Classe A4 de la norme ASHRAE : 8 à 90 %, point de rosée maximal : 24 °C (75 °F) – Transport/stockage : 8 à 90 % • Contamination particulaire 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. Pour plus d'informations sur les limites relatives aux particules et aux gaz, voir « Contamination particulaire » dans <i>Guide de maintenance ThinkSystem SR860</i>.
<p>Systèmes d'exploitation</p>	<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>Références :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liste complète des systèmes d'exploitation disponibles : https://lenovopress.lenovo.com/osig. • Instructions de déploiement du système d'exploitation : « Déploiement du système d'exploitation » à la page 157

Contamination particulaire

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 réactifs	<p>Niveau de gravité G1 selon la norme ANSI/ISA 71.04-1985¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le niveau de réactivité du cuivre doit être inférieur à 200 Angströms par mois (Å/mois, gain de poids $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ par heure).² Le niveau de réactivité de l'argent doit être inférieur à 200 Angstroms par mois (Å/mois, gain de poids $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ par 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 aériennes	<p>Les centres de données doivent respecter le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8.</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> Le taux d'hygrométrie relative déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieur à 60 % RH.⁴ Les centres de données ne doivent pas contenir de résidus de zinc.⁵

¹ ANSI/ISA-71.04-1985. *Conditions environnementales pour les systèmes de mesure et de contrôle des processus : contaminants atmosphériques*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Caroline du Nord, États-Unis.

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.

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.

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.

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.

Options de gestion

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

Présentation

Options	Description
Lenovo XClarity Controller	<p>Contrôleur de gestion de la carte mère. Contrôleur de gestion de la carte mère (BMC)</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 • Interface GUI Web • Application mobile • API REST <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>Interface centralisée pour la gestion de plusieurs serveurs.</p> <p>Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface GUI Web • Application mobile • 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>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>

Options	Description
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Outil d'interface graphique UEFI intégré 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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>Important : Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) la version prise en charge varie en fonction du produit. Toutes les versions de Lenovo XClarity Provisioning Manager sont appelées Lenovo XClarity Provisioning Manager et LXPM dans le présent document, sauf indication contraire. Pour voir la version LXPM prise en charge par votre serveur, rendez-vous sur https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.</p>
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://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</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"> • Interface Web GUI <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-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"> • Interface Web GUI <p>Utilisation et téléchargements</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp</p>

Fonctions

Options		Fonctions							
		Gestion multi-système	Dé-ploie-ment SE	Confi-guration système	Mises à jour du micro-programme ¹	Sur-veillance des évé-nements ou des alertes	Inven-taire/jour-naux	Ges-tion de l'ali-men-tation	Planifi-cation de l'alimen-tation
Lenovo XClarity Controller				√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√ ²	√	√ ⁴		
	Bootable Media Creator			√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress			√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ ⁸

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 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, Lenovo XClarity Essentials ou Lenovo XClarity Controller.
3. Les mises à jour du microprogramme sont limitées aux mises à jour Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller et UEFI uniquement. Les mises à jour de microprogramme pour les dispositifs en option tels que les adaptateurs ne sont pas pris en charge.
4. Les paramètres UEFI du serveur pour la mémoire ROM en option doivent être définis sur **Automatique** ou **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.
5. Inventaire limité.
6. La vérification de déploiement de Lenovo XClarity Integrator pour System Center Configuration Manager (SCCM) prend en charge le déploiement du système d'exploitation Windows.
7. La fonction de gestion d'alimentation est uniquement prise en charge par Lenovo XClarity Integrator pour VMware vCenter.
8. 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.

Chapitre 2. Composants serveur

Utilisez les informations de cette section pour en savoir plus sur les composants associés à votre serveur.

Identification de votre serveur

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

Figure 3 « Emplacement du type de machine, du modèle et du numéro de série » à la page 15 présente l'emplacement de l'étiquette qui indique le type de machine, le modèle et le numéro de série.

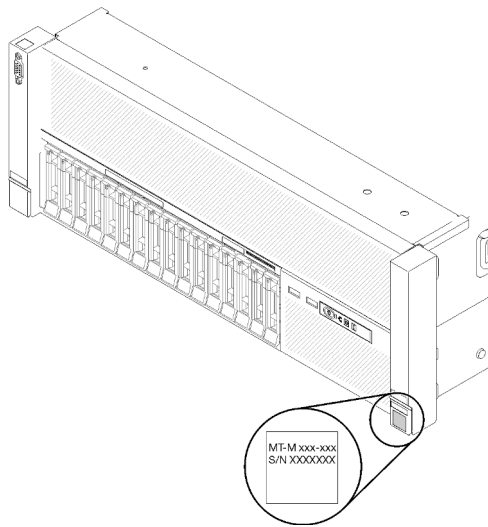


Figure 3. Emplacement du type de machine, du modèle et du numéro de série

Le numéro de modèle et le numéro de série se trouvent sur l'étiquette d'identification collée sur la façade du serveur (voir figures ci-après). Vous pouvez également ajouter d'autres étiquettes d'informations système à l'avant du serveur dans les espaces réservés aux étiquettes client.

Étiquette d'accès réseau XClarity Controller

L'étiquette d'accès réseau XClarity Controller est fixée à l'étiquette amovible située près de la partie centrale de la vue avant, avec l'adresse MAC à laquelle vous accédez en tirant sur celle-ci.

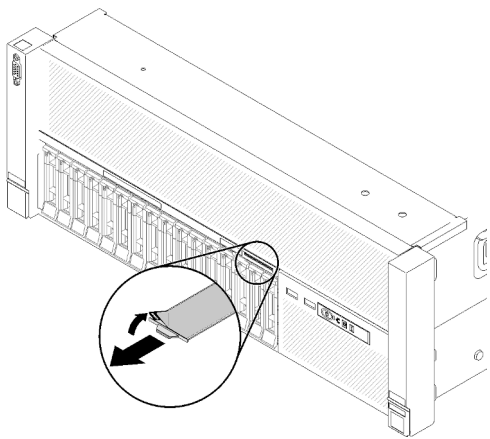


Figure 4. Étiquette d'accès réseau XClarity Controller figurant sur l'étiquette amovible

Vue avant

La présente section contient des informations sur les boutons de commande, les voyants et les connecteurs situés à l'avant du serveur.

La figure suivante présente les boutons de commande, les voyants et les connecteurs à l'avant du serveur.

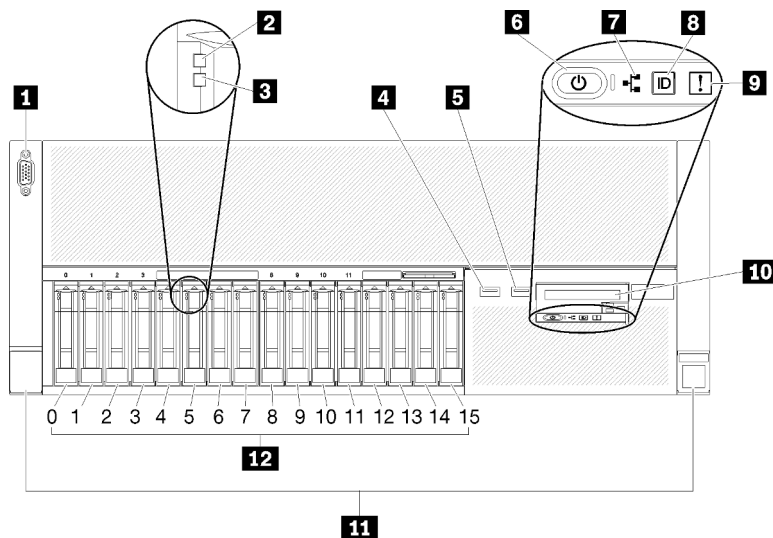


Figure 5. Vue avant

Tableau 3. Composants situés sur la vue avant du serveur

1 Connecteur VGA	7 Voyant d'activité réseau (vert)
2 Voyant d'activité de l'unité (vert)	8 Bouton/voyant d'identification (bleu)
3 Voyant d'état de l'unité (jaune)	9 Voyant d'erreur système (jaune)
4 USB 1 (USB 2.0 avec gestion de Lenovo XClarity Controller)	10 Panneau opérateur frontal avec écran LCD amovible en option
5 USB 2	11 Taquets de déverrouillage d'armoire
6 Bouton/voyant d'alimentation (vert)	12 Baies d'unité 2,5 pouces

1 Connecteur VGA :

Ce connecteur permet de relier un moniteur.

Remarques :

- Lorsque le connecteur VGA avant est utilisé, le connecteur VGA arrière est désactivé.
- La résolution vidéo maximale est de 1 920 x 1 200 à 60 Hz.

2 Voyant d'activité de l'unité (vert) :

Chaque unité remplaçable à chaud comprend un voyant d'activité, qui clignote lorsque l'unité est sollicitée.

3 Voyant d'état de l'unité (jaune) :

Ces voyants sont présents sur les unités de disque dur SAS ou SATA et sur les unités SSD. Lorsque l'un de ces voyants est allumé, cela signifie que l'unité est défectueuse. Lorsque ce voyant clignote lentement (un clignotement par seconde), cela signifie que l'unité est en cours de régénération. S'il clignote rapidement (trois clignotements par seconde), le contrôleur est en train d'identifier l'unité.

4 5 Connecteurs USB :

Ces connecteurs permettent de raccorder un périphérique USB (souris, clavier ou autre). Chaque connecteur est décrit en détail ci-après :

- USB 1 : USB 2.0 avec gestion Lenovo XClarity Controller
- USB 2 : USB 2.0 ou 3.0 (selon le modèle)

6 Bouton/voyant d'alimentation (vert) :

Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le serveur sous/hors tension manuellement. Les états des voyants d'alimentation sont les suivants :

Éteint : Aucun bloc d'alimentation n'est correctement installé, ou le voyant est défectueux.

Clignotements rapides (4 fois par seconde) : Le serveur est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton de mise sous tension est désactivé. Cet état peut durer de 5 à 10 secondes.

Clignotement lent (une fois par seconde) : Le serveur est hors tension et prêt à être mis sous tension. Vous pouvez appuyer sur le bouton de mise sous tension sur le serveur.

Allumé, fixe : Le serveur est sous tension.

7 Voyant d'activité réseau (vert) :

Lorsque ce voyant est allumé, il indique que le serveur transmet ou reçoit des signaux du réseau local Ethernet.

8 Bouton/voyant d'identification (bleu) :

Appuyez sur ce bouton pour localiser visuellement le serveur parmi d'autres. Ce voyant permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Controller pour allumer et éteindre ce voyant.

9 Voyant d'erreur système (jaune) :

Ce voyant jaune s'allume lorsqu'une erreur système se produit. Celui-ci peut être contrôlé par le module Lenovo XClarity Administrator. Les informations fournies par l'écran LCD du panneau opérateur avant peuvent également vous aider à isoler l'erreur.

10 Panneau opérateur avant avec écran LCD amovible en option :

Ce panneau comprend des boutons de commande et des voyants qui donnent des informations sur l'état du serveur.

11 Taquets de déverrouillage d'armoire :

Appuyez sur le taquet de chaque côté à l'avant du serveur pour retirer celui-ci de l'armoire.

12 Baies d'unité 2,5 pouces :

Installez les unités 2,5 pouces dans ces baies. Voir « [Installation d'une unité remplaçable à chaud 2,5 pouces](#) » à la page 119 pour en savoir plus.

Panneau opérateur avant

La figure suivante présente les boutons de commande et les voyants du panneau opérateur frontal.

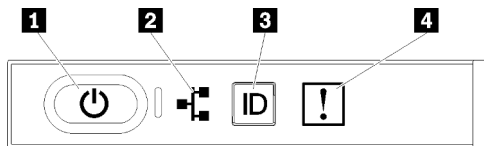


Figure 6. Panneau opérateur avant

Tableau 4. Boutons et voyants du panneau opérateur avant

1 Bouton/Voyant d'alimentation (vert)	3 Bouton/voyant d'identification (bleu)
2 Voyant d'activité réseau (vert)	4 Voyant d'erreur système (jaune)

1 Bouton/voyant d'alimentation (vert)

Appuyez sur ce bouton pour mettre le serveur sous/hors tension manuellement. Les états des voyants d'alimentation sont les suivants :

Éteint : Aucun bloc d'alimentation n'est correctement installé, ou le voyant est défaillant.

Clignotements rapides (4 fois par seconde) : Le serveur est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton de mise sous tension est désactivé. Cet état peut durer de 5 à 10 secondes.

Clignotement lent (une fois par seconde) : Le serveur est hors tension et prêt à être mis sous tension. Vous pouvez appuyer sur le bouton de mise sous tension sur le serveur.

Allumé, fixe : Le serveur est sous tension.

2 Voyant d'activité réseau (vert)

Lorsque ce voyant est allumé, il indique que le serveur transmet ou reçoit des signaux du réseau local Ethernet.

3 Bouton/voyant d'identification (bleu)

Ce voyant bleu permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Il sert également de bouton de détection de présence. Vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Administrator pour allumer ce voyant à distance.

4 Voyant d'erreur système (jaune)

Ce voyant jaune s'allume lorsqu'une erreur système se produit. Celui-ci peut être contrôlé par le module Lenovo XClarity Administrator. Les informations fournies par l'écran LCD du panneau opérateur avant peuvent également vous aider à isoler l'erreur.

Panneau opérateur avant avec écran LCD

La section suivante présente le panneau d'affichage LCD des informations système du panneau opérateur frontal qui affiche différents types d'informations concernant le serveur.

Selon la configuration, le panneau opérateur frontal peut être doté d'un écran LCD, auquel vous accédez en tirant sur le loquet situé à droite du panneau opérateur frontal.

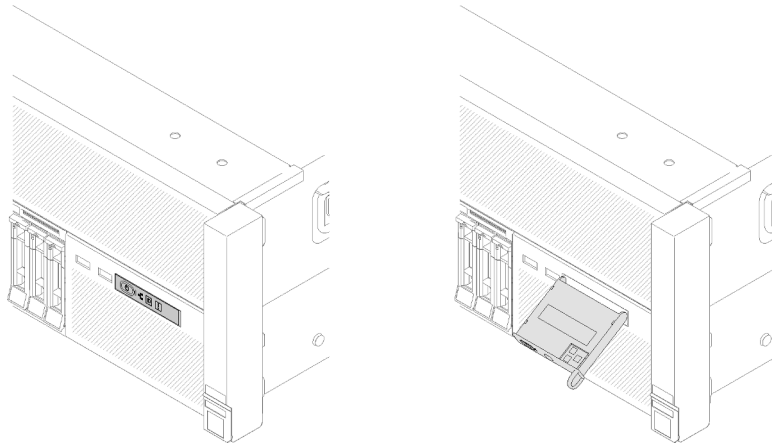


Figure 7. Panneau opérateur frontal et écran LCD

Ce panneau fixé à l'avant du serveur vous permet d'accéder rapidement aux informations concernant l'état, le microprogramme, le réseau et la santé du système.

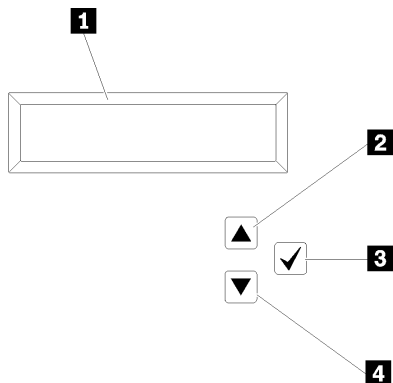


Figure 8. Informations système et contrôle du panneau opérateur frontal

Tableau 5. Informations système et contrôle du panneau opérateur frontal

<p>1 Informations système : Les informations système, notamment le nom, l'état, la température, la consommation d'énergie et le code UEFI/POST du système, sont affichées ici.</p>	<p>3 Bouton de sélection : Appuyez sur ce bouton pour effectuer votre sélection parmi les options de menu.</p>
<p>2 Bouton de défilement vers le haut : Appuyez sur ce bouton pour faire défiler l'écran vers le haut ou vers la gauche dans le menu principal afin de localiser et de sélectionner les informations système que vous voulez afficher.</p>	<p>4 Bouton de défilement vers le bas : Appuyez sur ce bouton pour faire défiler l'écran vers le bas ou vers la droite dans le menu principal afin de localiser et de sélectionner les informations système que vous voulez afficher.</p>

Ce qui suit est un exemple des informations que vous verrez sur le panneau d'affichage.

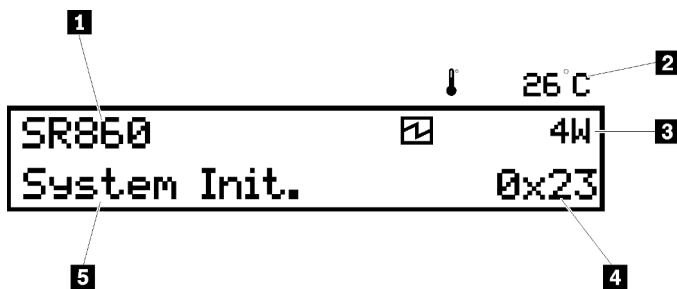


Figure 9. Informations système sur le panneau d'affichage LCD

Tableau 6. Panneau d'affichage des informations système du panneau opérateur frontal

<p>1 Nom du système (ThinkSystem SR860)</p>	<p>4 Code de point de contrôle</p>
<p>2 Température (clignotant en alternance avec 3)</p>	<p>5 État du système</p>
<p>3 Consommation électrique (clignotant en alternance avec 2)</p>	

Le flux des options de menu sur l'écran LCD se présente comme suit :

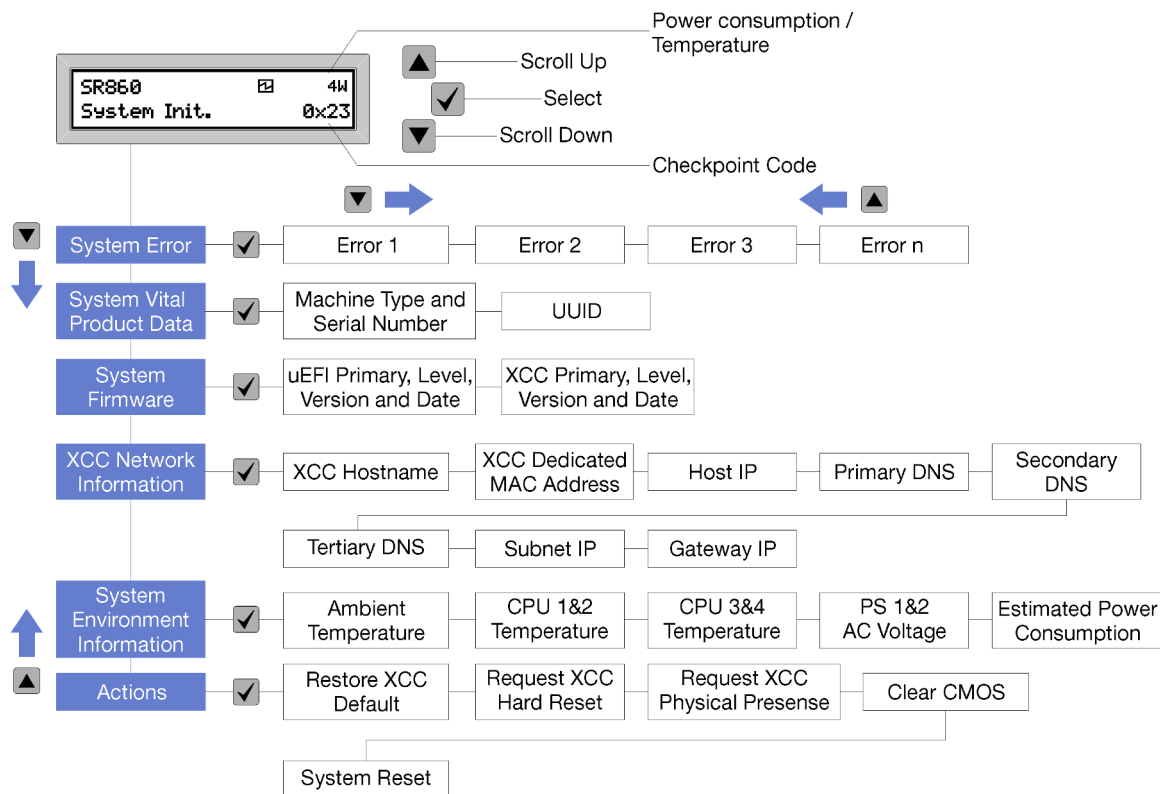


Figure 10. Flux des options de menu du panneau opérateur avant

La liste qui suit répertorie les options disponibles sur le panneau opérateur avant. Pour basculer entre une option et les entrées d'informations annexes, utilisez le bouton **de sélection** (✓) et pour basculer entre les options ou les entrées d'informations utilisez les boutons **de défilement vers le haut** (▼) et **de défilement vers le bas** (▲).

Tableau 7. Options disponibles sur le panneau opérateur avant

Option	Description
Erreur système	<p>L'option Erreur système (System error) affiche le nombre total d'erreurs détectées par le système, ainsi que la description de ces erreurs. Les informations sont affichées de la manière suivante :</p> <p>System Has Encountered X Errors</p> <p>X désigne le nombre total d'erreurs système détectées. Pour accéder aux descriptions des erreurs, utilisez le bouton de sélection, et pour basculer entre les descriptions, utilisez le bouton de défilement vers le haut ou le bouton de défilement vers le bas.</p> <p>Remarque : Si une seule erreur est détectée, le panneau d'affichage LCD affiche la description de l'erreur et non le nombre d'erreurs détectées.</p>

Tableau 7. Options disponibles sur le panneau opérateur avant (suite)

<p>Informations réseau du module XCC</p>	<p>L'option Informations réseau du module XCC (XCC Network information) fournit les informations réseau liées au module XCC suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le nom d'hôte XCC s'affiche comme suit : XCC Hostname: XCC-NNNN • L'adresse MAC d'extension ou partagée avec XCC s'affiche comme suit : XCC Dedicated MAC: XX:XX:XX:XX:XX:XX • L'adresse IP s'affiche comme suit : IP Host IP: Y.Y.Y.Y • Le DNS principal s'affiche comme suit : IP Primary DNS: Y.Y.Y.Y • Le DNS secondaire s'affiche comme suit : IP Secondary DNS: Y.Y.Y.Y • Le DNS tertiaire s'affiche comme suit : IP Tertiary DNS: Y.Y.Y.Y • Le sous-réseau IP s'affiche comme suit : IP Subnet IP: Y.Y.Y.Y • La passerelle IP s'affiche comme suit : IP Gateway IP: Y.Y.Y.Y <p>Alors que</p> <ul style="list-style-type: none"> • NNNN désigne le type de machine. • XX.XX:XX:XX:XX:XX correspond à l'adresse MAC. • Y.Y.Y.Y est une adresse IPv4 ou IPv6.
<p>Information sur l'environnement du système</p>	<p>L'option Information sur l'environnement du système (System environmental information) fournit les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La température ambiante s'affiche comme suit : Ambient Temperature: XX C • La température du processeur s'affiche comme suit : CPU1 Temperature: XX C CPU2 Temperature: XX C CPU3 Temperature: XX C CPU4 Temperature: XX C <p>Pour basculer entre l'UC 1/2 et l'UC 3/4, utilisez les boutons de défilement vers le haut ou vers le bas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tension en entrée CA s'affiche comme suit : PS1 AC Voltage: YYY V PS2 AC Voltage: YYY V • La consommation d'énergie estimée s'affiche comme suit : System Power: ZZ W <p>Alors que</p> <ul style="list-style-type: none"> • XX correspond à la température.

Tableau 7. Options disponibles sur le panneau opérateur avant (suite)

	<ul style="list-style-type: none"> • YYY représente la tension en courant alternatif. • ZZ correspond à la puissance en watts.
Actions	<p>L'option Actions indique les actions disponibles, que vous pouvez activer en maintenant le bouton de sélection enfoncé pendant trois secondes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'action Restaurer les paramètres XCC par défaut s'affiche comme suit : RESTORE XCC DEFAULTS? HOLD v FOR 3s • L'action Redémarrer le module XCC s'affiche comme suit : REQUEST XCC HARD RESET? HOLD v FOR 3s • L'action Demander la présence physique du module XCC s'affiche comme suit : REQUEST XCC PHY. PRES.? HOLD v FOR 3s • L'action Effacer le module CMOS s'affiche comme suit : CLEAR CMOS? HOLD v FOR 3s <p>Remarque : Cette action n'est disponible que lorsque l'alimentation système est hors tension.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'action Redémarrer le système s'affiche comme suit : SYSTEM RESET BUTTOM? HOLD v FOR 3s

Vue arrière

La présente section contient des informations sur les voyants et les connecteurs situés à l'arrière du serveur.

La figure suivante présente les connecteurs et les voyants à l'arrière du serveur.

Deux sections présentent les différents composants à l'arrière du serveur. Pour plus d'informations, voir la section « [Connecteurs et voyants à l'arrière du serveur](#) » à la page 25 et la section « [Emplacements de carte à l'arrière du serveur](#) » à la page 27.

Connecteurs et voyants à l'arrière du serveur

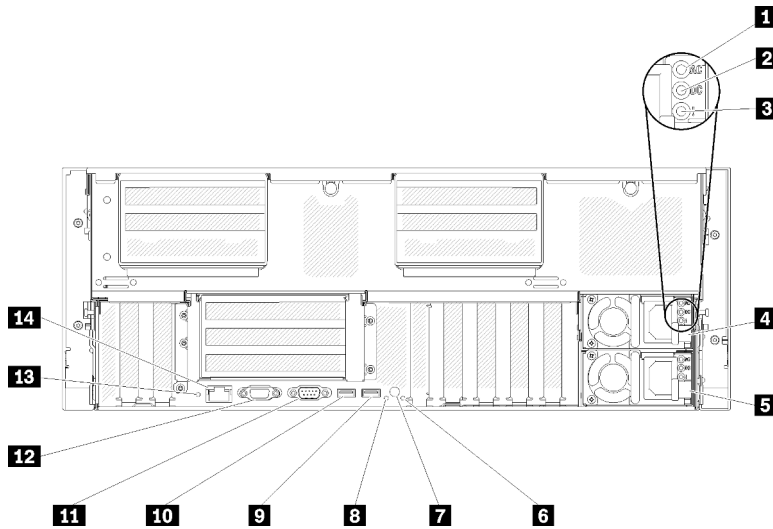


Figure 11. Vue arrière

Tableau 8. Composants situés sur la vue arrière du serveur

1 Voyant d'alimentation en courant alternatif (vert)	8 Voyant d'identification (bleu)
2 Voyant d'alimentation en courant continu (vert)	9 USB 4 (USB 3.0)
3 Voyant d'erreur du bloc d'alimentation (jaune)	10 USB 3 (USB 3.0)
4 Bloc d'alimentation 2	11 Connecteur série
5 Bloc d'alimentation 1	12 Connecteur VGA
6 Voyant d'erreur système (jaune)	13 Bouton NMI
7 Voyant/bouton d'identification	14 Connecteur réseau Lenovo XClarity Controller

1 Voyant d'alimentation en courant alternatif :

Chaque bloc d'alimentation remplaçable à chaud est doté d'un voyant d'alimentation en courant alternatif et d'un voyant d'alimentation en courant continu. Si le voyant d'alimentation en courant alternatif est allumé, cela signifie que l'électricité fournie au bloc d'alimentation par l'intermédiaire du cordon d'alimentation est suffisante. En fonctionnement normal, les voyants d'alimentation en courant continu et en courant alternatif sont allumés. Pour plus d'informations, voir « Diagnostics Lightpath » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*.

2 Voyant d'alimentation en courant continu :

Chaque bloc d'alimentation remplaçable à chaud est doté d'un voyant d'alimentation en courant alternatif et d'un voyant d'alimentation en courant continu. Si le voyant d'alimentation en courant continu est allumé, cela signifie que le bloc d'alimentation délivre la puissance adéquate au système. En fonctionnement normal, les voyants d'alimentation en courant continu et en courant alternatif sont allumés. Pour plus d'informations, voir « Diagnostics Lightpath » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*.

3 Voyant d'erreur du bloc d'alimentation :

Le voyant d'erreur du bloc d'alimentation s'allume lorsque le bloc d'alimentation est en panne.

4 5 Blocs d'alimentation :

Installez les blocs d'alimentations dans ces baies et raccordez-les aux cordons d'alimentation. Vérifiez que les cordons sont connectés correctement. Les blocs d'alimentation pris en charge par ce système sont les suivants :

- Bloc d'alimentation 750 watts Platinum
 - alimentation d'entrée 115 V ou 230 V CA
- Bloc d'alimentation 1 100 watts Platinum
 - alimentation d'entrée 115 V ou 230 V CA
- Bloc d'alimentation 1 600 watts Platinum
 - alimentation d'entrée 230 V CA
- Bloc d'alimentation 2000 watts Platinum
 - alimentation d'entrée 230 V CA

6 Voyant d'erreur système (jaune) :

Ce voyant jaune s'allume lorsqu'une erreur système se produit. Celui-ci peut être contrôlé par le module Lenovo XClarity Administrator. Les informations fournies par l'écran LCD du panneau opérateur avant peuvent également vous aider à isoler l'erreur.

7 Bouton d'identification :

Appuyez sur ce bouton pour localiser visuellement le serveur parmi d'autres. Ce bouton est équivalent au bouton d'identification situé sur la face avant du serveur.

8 Voyant d'identification (bleu) :

Ce voyant permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Controller pour allumer et éteindre ce voyant. Ce voyant est équivalent au voyant d'identification situé sur la face avant du serveur.

9 10 Connecteurs USB (USB 3.0) :

Ces connecteurs permettent de raccorder un périphérique USB (souris, clavier ou autre).

11 Connecteur série :

Reliez un périphérique série à 9 broches à ce connecteur. Le port série est partagé avec le module Lenovo XClarity Controller. Le module Lenovo XClarity Controller peut piloter le port série partagé afin de rediriger le trafic série au moyen d'une connexion SOL (Serial over LAN).

12 Connecteur VGA :

Ce connecteur permet de relier un moniteur.

Remarques :

- Lorsque le connecteur VGA avant est utilisé, le connecteur VGA arrière est désactivé.
- La résolution vidéo maximale est de 1 920 x 1 200 à 60 Hz.

13 Bouton d'interruption non masquable :

Appuyez sur ce bouton pour forcer l'interruption non masquable du processeur. Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton. Vous pouvez également l'utiliser pour forcer un vidage mémoire d'écran bleu. N'utilisez ce bouton que lorsque support Lenovo vous le demande.

14 Connecteur réseau Lenovo XClarity Controller :

Utilisez ce connecteur pour gérer le serveur, via un réseau de gestion dédié. Si vous utilisez ce connecteur, vous ne pouvez pas accéder directement à Lenovo XClarity Controller à partir du réseau de production. Un réseau de gestion dédié est plus sécurisé, car il permet de séparer physiquement le trafic de réseau de gestion du réseau de production. Pour que le serveur utilise un réseau dédié à la gestion des systèmes ou un réseau partagé, configurez-le à l'aide de l'utilitaire Setup Utility.

Emplacements de carte à l'arrière du serveur

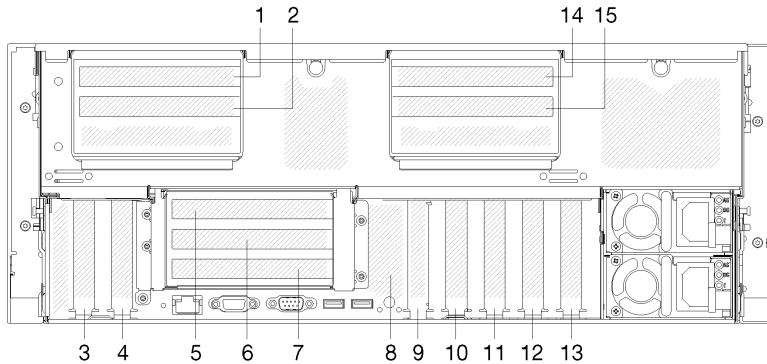


Figure 12. Vue arrière du (numéro d'emplacement PCIe)

- **Emplacements PCIe 1 et 2 (sur Assemblage de cartes mezzanine PCIe 4U 2) :**

Les emplacements PCIe 1 et 2 sont disponibles avec une carte mezzanine PCIe 4U installée dans l'emplacement 3. Voici les cartes mezzanine PCIe 4U prises en charge par ce serveur.

- Le kit 2 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 2x8 offre :
 - Emplacement 1 : PCI Express 3.0 x8
 - Emplacement 2 : PCI Express 3.0 x8

Remarque :

- La carte mezzanine PCIe utilise 16 connecteurs mécaniques avec 8 signaux.
- La carte mezzanine prend en charge un adaptateur RAID/réseau et HBA avec connexion externe.
- Le kit 2 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 1x16 offre :
 - Emplacement 1 : GPU
 - Emplacement 2 : non disponible dans la carte mezzanine

- **Emplacement PCIe 3 :**

PCI Express 3.0 x16 (prend en charge l'adaptateur de commutateur PCIe, non disponible une fois la carte mezzanine PCIe 4U installée)

- **Emplacement PCIe 4 :**

PCI Express 3.0 x8 (prend en charge les adaptateurs RAID pour unités SATA/SAS)

- **Emplacement PCIe 5 - 7 (sur carte mezzanine PCIe 1) :**

Installez une Carte mezzanine PCIe pleine hauteur dans cet emplacement. Les cartes mezzanine PCIe suivantes sont prises en charge par ce serveur :

- Assemblage de carte mezzanine PCIe x8/x8/x8 pleine hauteur fournit :
 - Emplacement 5 : PCI Express 3.0 x8 (les adaptateurs réseau avec connecteurs RJ45 ne sont pas pris en charge)
 - Emplacement 6 : PCI Express 3.0 x8
 - Emplacement 7 : PCI Express 3.0 x8

- Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x8/x8 pleine hauteur fournit :
 - Emplacement 5 : PCI Express 3.0 x8 (les adaptateurs réseau avec connecteurs RJ45 ne sont pas pris en charge)
 - Emplacement 6 : PCI Express 3.0 x8
 - Emplacement 7 : emplacement personnalisé pour adaptateur ML2 x8
- Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x16 pleine hauteur fournit :
 - Emplacement 5 : PCI Express 3.0 x8 (les adaptateurs réseau avec connecteurs RJ45 ne sont pas pris en charge)
 - Emplacement 6 : non disponible dans la carte mezzanine
 - Emplacement 7 : emplacement personnalisé pour adaptateur ML2 x16

- **Fond de panier M.2 (emplacement 8) :**

Installez le fond de panier M.2 dans cet emplacement. Pour plus d'informations, voir « [Installation du fond de panier M.2](#) » à la page 134 et « [Installation d'une unité M.2 dans le fond de panier M.2](#) » à la page 132.

- **Adaptateur LOM (emplacement 9) :**

Insérez l'Adaptateur LOM dans cet emplacement (voir « Connecteurs de la carte mère » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860* pour connaître l'emplacement de l'Adaptateur LOM sur la carte mère et « Remplacement d'un adaptateur LOM » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860* pour plus d'informations sur l'installation de l'Adaptateur LOM).

- **Emplacement PCIe 10 :**

PCI Express 3.0 x8

- **Emplacement PCIe 11 :**

PCI Express 3.0 x8

- **Emplacement PCIe 12 :**

PCI Express 3.0 x8 (prend en charge les adaptateurs RAID pour unités SATA/SAS)

- **Emplacement PCIe 13 :**

PCI Express 3.0 x16 (prend en charge l'adaptateur de commutateur PCIe, non disponible une fois la carte mezzanine PCIe 4U installée)

- **Emplacements PCIe 14 et 15 (sur Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U 3) :**

Les emplacements PCIe 14 et 15 sont disponibles avec une carte mezzanine PCIe 4U installée dans l'emplacement 13. Voici les cartes mezzanines PCIe 4U prises en charge par ce serveur.

- Le kit 3 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 2x8 offre :
 - Emplacement 14 : PCI Express 3.0 x8
 - Emplacement 15 : PCI Express 3.0 x8

Remarque :

- La carte mezzanine PCIe utilise 16 connecteurs mécaniques avec 8 signaux.
- La carte mezzanine prend en charge un adaptateur RAID/réseau et HBA avec connexion externe.
- Le kit 3 pour carte mezzanine PH PCIe ThinkSystem SR860 1x16 offre :
 - Emplacement 14 : GPU
 - Emplacement 15 : non disponible dans la carte mezzanine

Tiroir d'extension mémoire et processeur en option

Les informations suivantes permettent de situer les connecteurs et les voyants sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire en option.

Les figures suivantes illustrent les voyants et les connecteurs sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

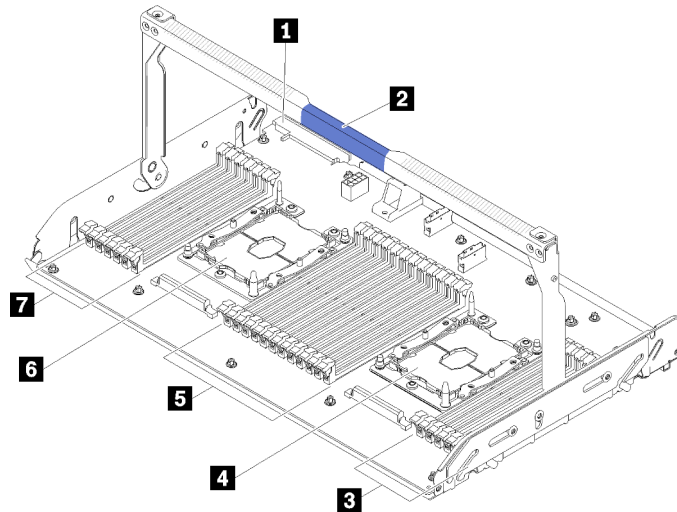


Figure 13. carte d'extension microprocesseur et mémoire en option

Tableau 9. Composants figurant sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire en option

1 Connecteur 2 du bloc d'alimentation	5 Emplacement 31-42 de la barrette DIMM
2 Poignée du support	6 Processeur 3
3 Emplacement 43-48 de la barrette DIMM	7 Emplacement 25-30 de la barrette DIMM
4 Processeur 4	

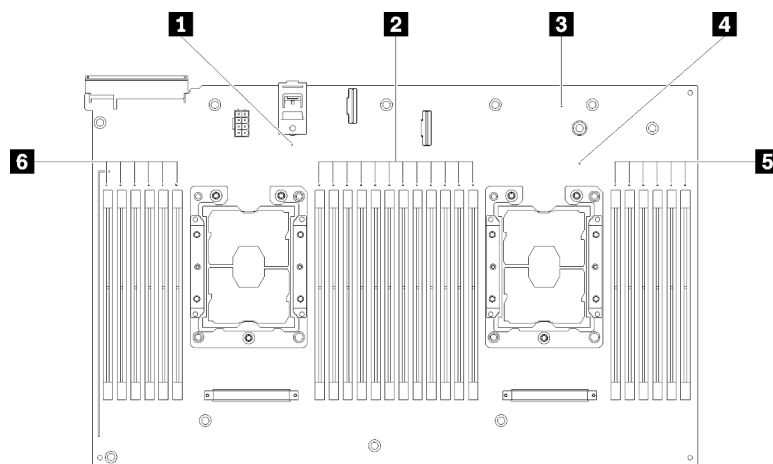


Figure 14. Voyants sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire en option

Tableau 10. Voyants sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire en option

1 Voyant d'erreur 3 du Processeur	4 Voyant d'erreur 4 du Processeur
2 Voyants d'erreur de l'emplacement 31-42 de la barrette DIMM	5 Voyants d'erreur de l'emplacement 43-48 de la barrette DIMM
3 Voyant d'erreur de la carte d'extension	6 Voyants d'erreur de l'emplacement 25-30 de la barrette DIMM

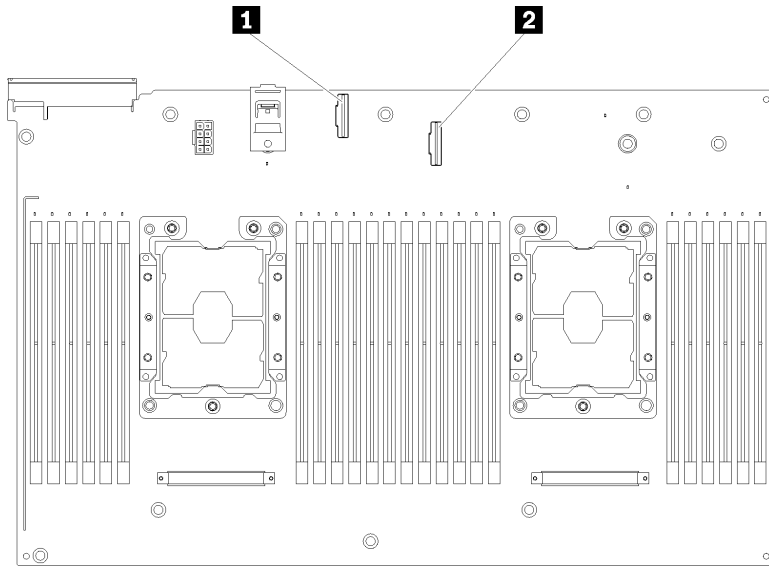


Figure 15. Connecteurs sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire en option

Tableau 11. Connecteurs sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire en option

1 Connecteur 0-1 du cordon d'interface NVMe	2 Connecteur 2-3 du cordon d'interface NVMe
--	--

Cartes mezzanines PCIe

Les informations suivantes permettent de situer les connecteurs sur les cartes mezzanines PCIe en option.

Assemblage de carte mezzanine PCIe x8/x8/x8 PH

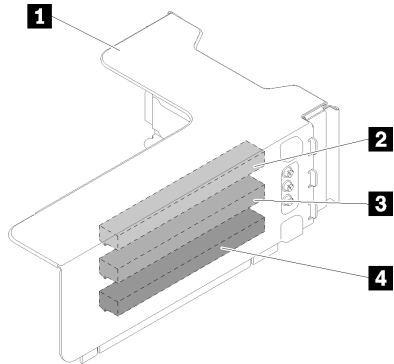


Figure 16. Assemblage de carte mezzanine PCIe x8/x8/x8 PH

Tableau 12. Composants de l'Assemblage de carte mezzanine PCIe x8/x8/x8 PH

1 Boîtier de carte mezzanine PCIe pleine hauteur	3 PCI Express 3.0 x8 (emplacement 6)
2 PCI Express 3.0 x8 (emplacement 5)	4 PCI Express 3.0 x8 (emplacement 7)

Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x8/x8 PH

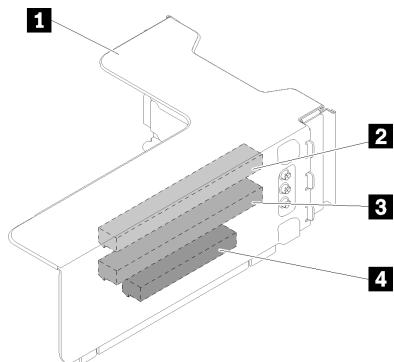


Figure 17. Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x8/x8 PH

Tableau 13. Composants de l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x8/x8 PH

1 Boîtier de carte mezzanine PCIe pleine hauteur	3 PCI Express 3.0 x8 (emplacement 6)
2 PCI Express 3.0 x8 (emplacement 5)	4 Emplacement personnalisé pour l'adaptateur ML2 (emplacement 7)

Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x16 PH

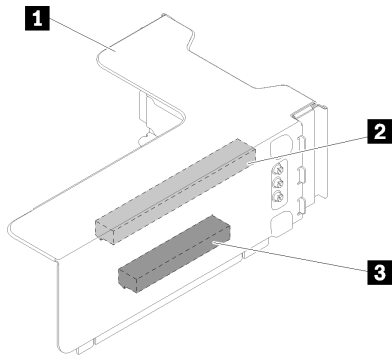


Figure 18. Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x16 PH

Tableau 14. Composants de l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe ML2 x8/x16 PH

1 Boîtier de carte mezzanine PCIe pleine hauteur	3 Emplacement personnalisé pour l'adaptateur ML2 (emplacement 7)
2 PCI Express 3.0 x8 (emplacement 5)	

Fonds de panier d'unité 2,5 pouces

Les informations suivantes permettent de situer les connecteurs sur les fonds de panier d'unité 2,5 pouces en option.

Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces

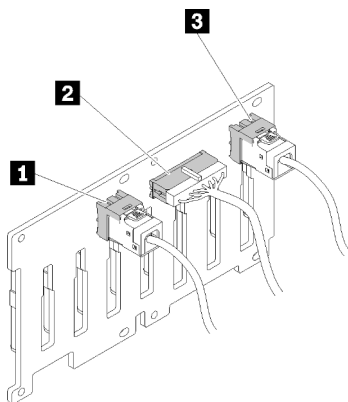


Figure 19. Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces

Tableau 15. Connecteurs sur le Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces

1 Connecteur SATA/SAS 1	3 Connecteur SATA/SAS 0
2 Connecteur de câble d'alimentation/de configuration	

Le Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces est fourni avec :

- Huit connecteurs d'unité SATA/SAS avec les numéros de baie 0 à 7 ou 8 à 15, en fonction de l'emplacement d'installation.
- Un connecteur d'alimentation/de configuration

- Deux connecteurs SATA/SAS (0, 1)

Kit de fond de panier 8 baies AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 2,5 pouces

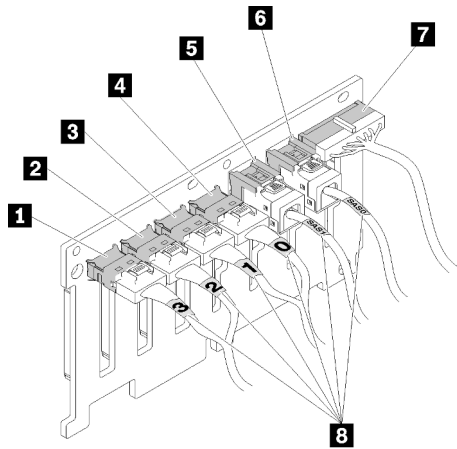


Figure 20. Kit de fond de panier 8 baies AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 2,5 pouces

Tableau 16. Connecteurs sur le Kit de fond de panier 8 baies AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 2,5 pouces

1 Connecteur SATA/SAS/NVMe 3	5 Connecteur SATA/SAS 1
2 Connecteur SATA/SAS/NVMe 2	6 Connecteur SATA/SAS 0
3 Connecteur SATA/SAS/NVMe 1	7 Connecteur de câble d'alimentation/de configuration
4 Connecteur SATA/SAS/NVMe 0	8 Étiquettes de numéro de câble

Le Kit de fond de panier 8 baies AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 2,5 pouces est fourni avec :

- Quatre connecteurs d'unité SATA/SAS avec les numéros de baie 0 à 3 ou 8 à 11, en fonction de l'emplacement d'installation.
- Quatre connecteurs d'unité NVMe avec les numéros de baie 4 à 7 ou 12 à 15, en fonction de l'emplacement d'installation.
- Un connecteur de câble d'alimentation/de configuration
- Deux connecteurs SATA/SAS (0, 1)
- Quatre connecteurs NVMe (0, 1, 2, 3)

Adaptateurs RAID

Les informations suivantes permettent de situer les connecteurs sur les adaptateurs RAID en option.

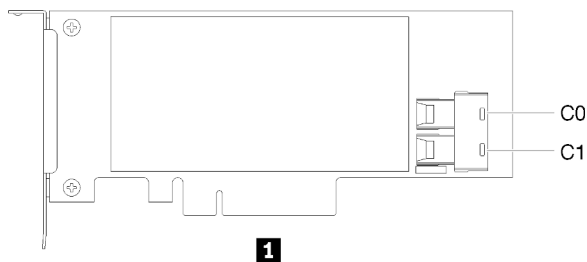


Figure 21. Connecteurs sur l'Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

Tableau 17. Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i) avec deux connecteurs SATA/SAS (C0, C1)

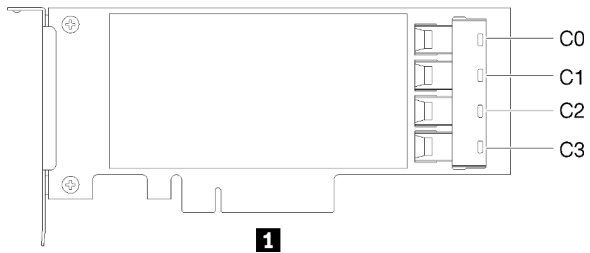


Figure 22. Connecteurs sur l'Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

Tableau 18. Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (16i) avec quatre connecteurs SATA/SAS (C0, C1, C2, C3)

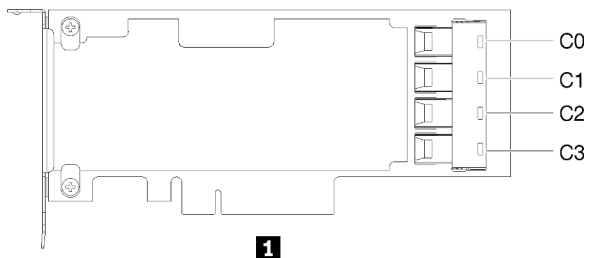


Figure 23. Connecteurs sur l'Adaptateur de commutateur PCIe

Tableau 19. Adaptateur de commutateur PCIe

1 Adaptateur de commutateur PCIe avec quatre connecteurs SATA/SAS (C0, C1, C2, C3)

Cheminement interne des câbles

Cette section fournit des informations sur l'acheminement des câbles lors de l'installation de composants dans le serveur.

Pour plus d'informations sur les prérequis pour les câbles et la connexion aux unités, consultez la documentation associée à ces unités.

Instructions concernant le cheminement des câbles des unités de 2,5 pouces

Instructions générales concernant le cheminement des câbles des unités de 2,5 pouces.

1. Assurez-vous que tous les cordons d'interface passent par les guides-câble.

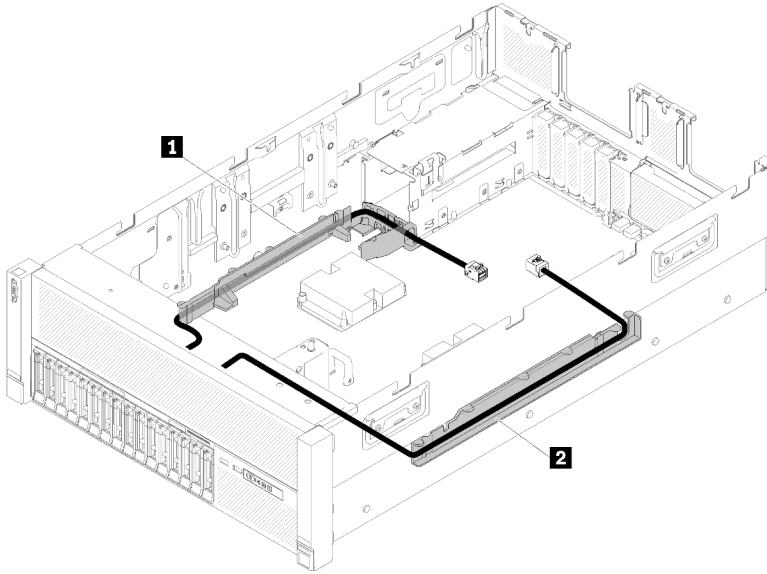


Figure 24. Emplacements du guide-câble

Tableau 20. Guide-câble

1 Guide-câble	2 Guide-câble
---------------	---------------

2. Si la carte d'extension microprocesseur et mémoire est installée dans le serveur, retirez-la et faites passer les cordons d'interface NVMe directs dans le guide-câble et à l'arrière de la carte.

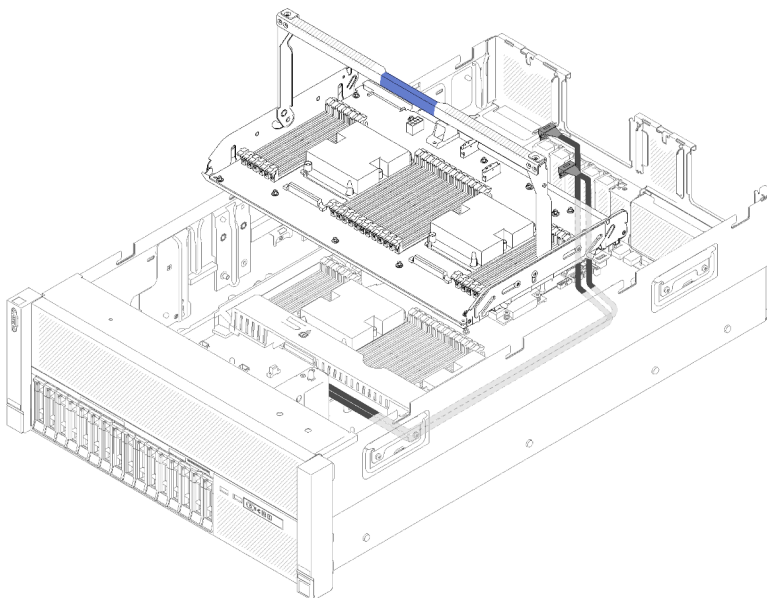


Figure 25. Raccordement des câbles NVMe à la carte d'extension microprocesseur et mémoire

Branchez les cordons d'interface NVMe directs sur les connecteurs NVMe de la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

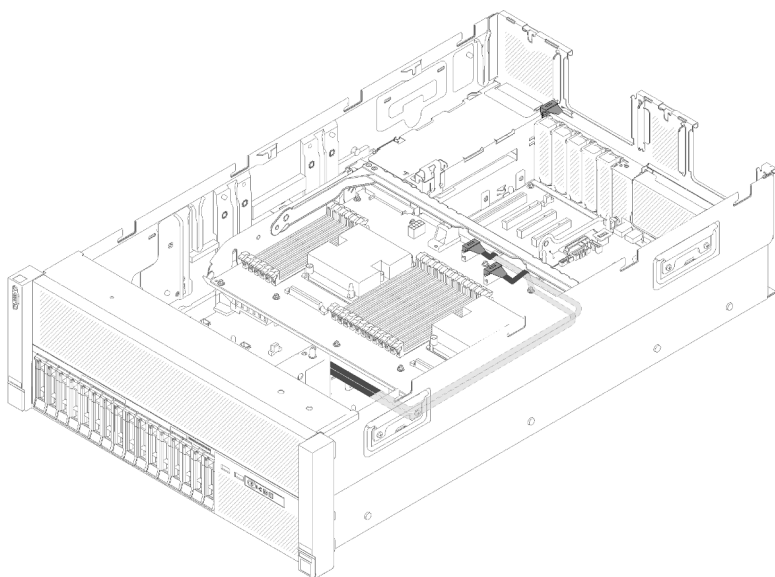


Figure 26. Branchement des câbles NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire

Avant de commencer le cheminement des câbles pour les unités de 2,5 pouces :

1. Retirez le boîtier de ventilation (voir « [Retrait de l'assemblage du boîtier de ventilation](#) » à la page 108).
2. Retirez la grille d'aération de la carte mère (voir « [Retrait de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interposition d'alimentation](#) » à la page 105) ou la carte d'extension microprocesseur et mémoire et la grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire (voir « [Retrait du tiroir d'extension mémoire et processeur](#) » à la page 106).

Connexion des cordons d'alimentation

Connectez les cordons d'alimentation des fonds de panier d'unité comme indiqué dans l'illustration suivante.

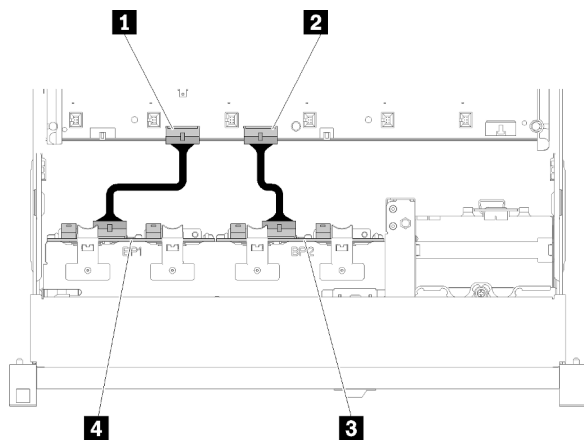


Figure 27. Emplacement des connecteurs de cordon d'alimentation sur la carte mère

Tableau 21. Connecteurs de câble d'alimentation sur la carte mère et fonds de panier d'unité

1 Connecteur du cordon d'alimentation sur la carte mère	3 Connecteur du cordon d'alimentation sur le de fond de panier d'unité
2 Connecteur du cordon d'alimentation sur la carte mère	4 Connecteur du cordon d'alimentation sur le de fond de panier d'unité

Ce système prend en charge deux types de fond de panier d'unité :

- Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces (également appelé « Fond de panier 8 baies »)
- Fond de panier 8 baies AnyBay 2,5 pouces (également appelé « Fond de panier AnyBay »)

Les Assemblages de cartes mezzanines PCIe 4U peuvent être installés lorsque l'emplacement PCIe 3 ou 13 n'est pas occupé par des adaptateurs PCIe. Veillez à vous assurer que les emplacements des cartes mezzanines PCIe 4U sont disponibles avant d'installer les cartes mezzanines.

Raccordement des câbles pour unités de 2,5 pouces à un fond de panier

Cette section explique comment raccorder les câbles des unités 2,5 pouces à un fond de panier.

Vous trouverez ci-dessous la liste des combinaisons de raccordement des câbles des unités 2,5 pouces à un fond de panier.

- [« Connexion des cordons d'interface à un fond de panier » à la page 37](#)
 - [« Un module Fond de panier 8 baies » à la page 38](#)
 - [« Un module Fond de panier AnyBay » à la page 39](#)
 - [Deux processeurs installés](#)
 - [Quatre processeurs installés](#)

Connexion des cordons d'interface à un fond de panier

Si un seul fond de panier est installé, consultez les figures ci-après pour le cheminement des câbles.

Un module Fond de panier 8 baies

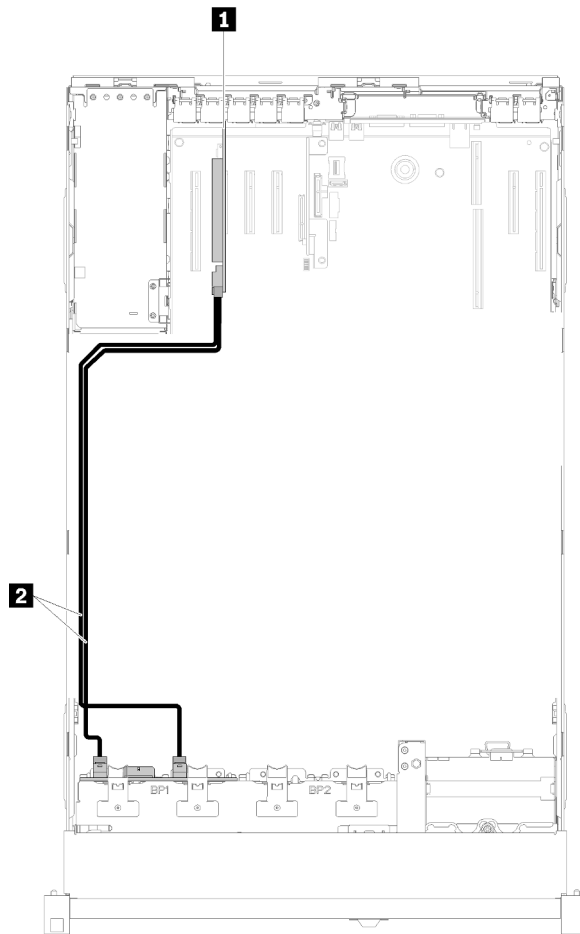


Figure 28. Cheminement des câbles, Fond de panier 8 baies

Tableau 22. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	2 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
--	--

Un module Fond de panier AnyBay
Deux processeurs installés

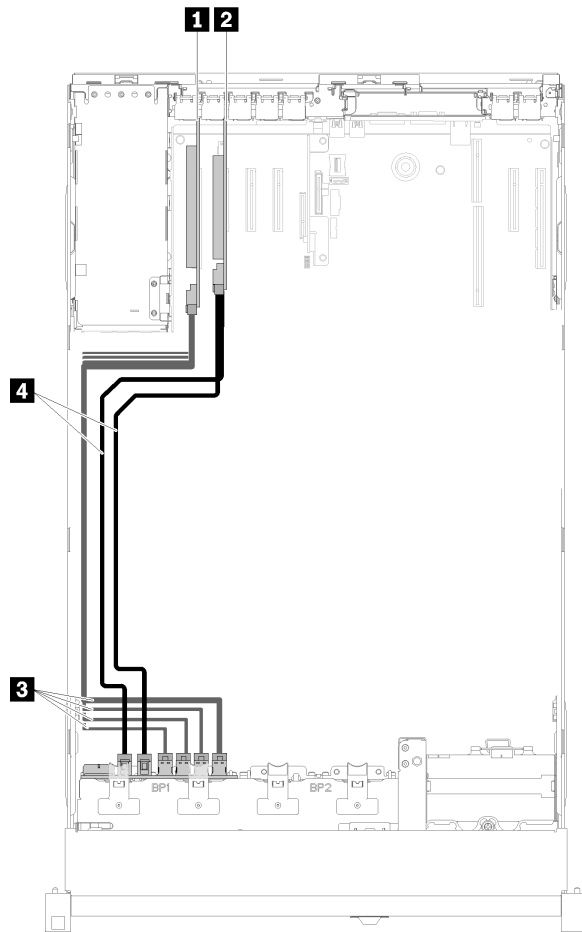


Figure 29. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay avec deux processeurs installés

Tableau 23. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur de commutateur PCIe	3 Cordons d'interface NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	4 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)

Quatre processeurs installés

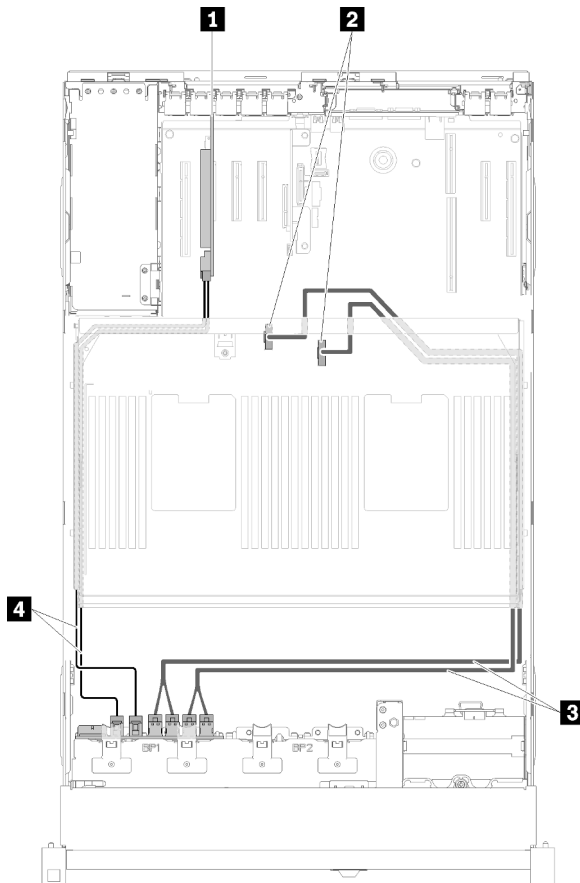


Figure 30. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay

Remarque : Installez la carte d'extension microprocesseur et mémoire avant de connecter les cordons d'interface au connecteur de NVMe dans le tiroir d'extension.

Tableau 24. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	3 Cordons d'interface Direct NVMe pour carte d'extension microprocesseur et mémoire
2 Connecteurs NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire	4 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)

Raccordement des câbles pour unités de 2,5 pouces à deux fonds de panier

Cette section explique comment raccorder les câbles des unités 2,5 pouces à deux fonds de paniers.

Vous trouverez ci-dessous la liste des combinaisons de raccordement des câbles des unités 2,5 pouces à deux fonds de panier.

- [« Connexion des cordons d'interface à deux fonds de panier » à la page 42](#)
 - [« Fond de panier 8 baies + Fond de panier 8 baies » à la page 42](#)
 - [« Fond de panier AnyBay + Fond de panier 8 baies » à la page 44](#)

- Deux processeurs installés
- Quatre processeurs installés
- « Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay » à la page 48
- Deux processeurs installés
- Quatre processeurs installés

Connexion des cordons d'interface à deux fonds de panier

Si deux fonds de panier sont installés, consultez les figures ci-après pour le cheminement des câbles.

Fond de panier 8 baies + Fond de panier 8 baies

Deux options sont disponibles pour cette combinaison :

1. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

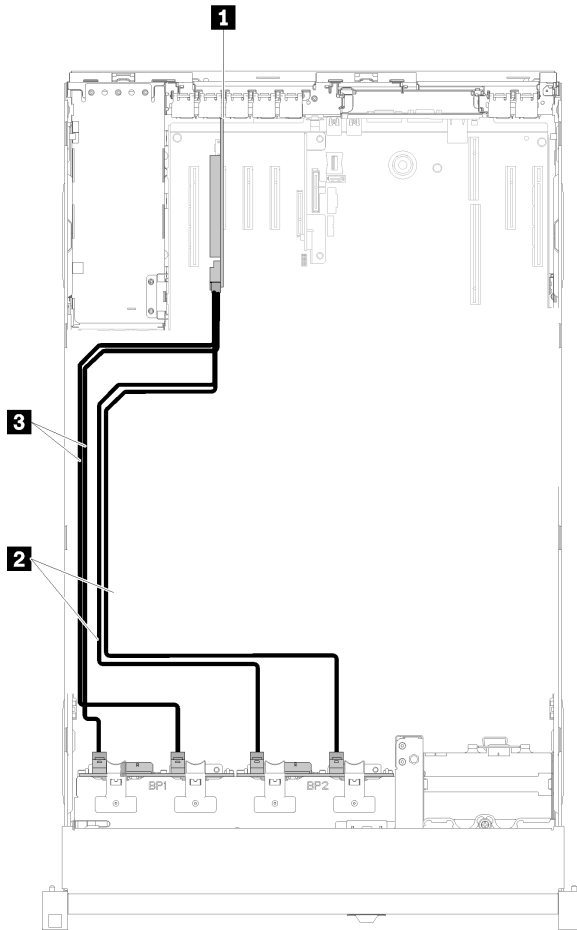


Figure 31. Cheminement des câbles, Fond de panier 8 baies + Fond de panier 8 baies

Tableau 25. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)	3 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
2 Cordons d'interface SATA/SAS (900 mm)	

2. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

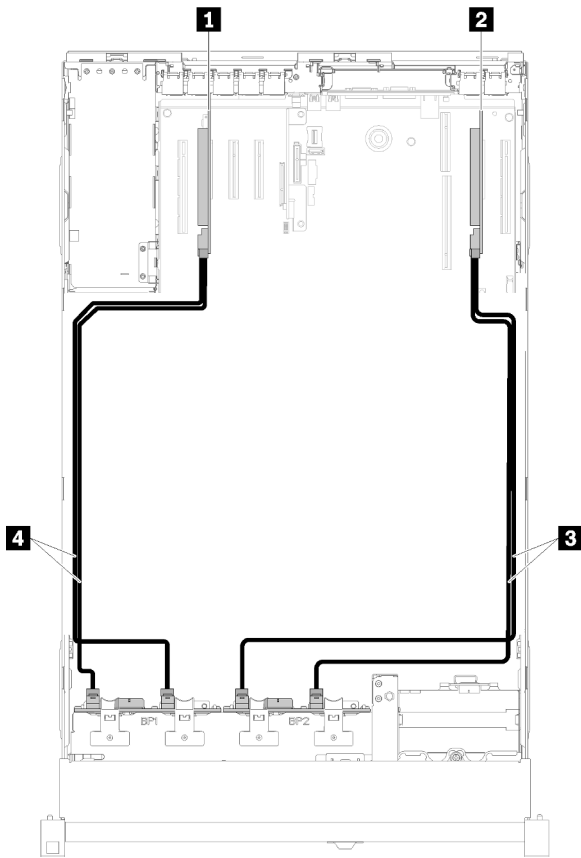


Figure 32. Cheminement des câbles, Fond de panier 8 baies + Fond de panier 8 baies

Tableau 26. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	3 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	4 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)

Fond de panier AnyBay + Fond de panier 8 baies

Deux processeurs installés

Deux options sont disponibles pour cette combinaison :

Attention : Lors de l'installation d'un Fond de panier AnyBay et d'un Fond de panier 8 baies, installez toujours le Fond de panier AnyBay dans les baies d'unité 0 à 7 et le Fond de panier 8 baies dans les baies d'unité 8 à 15.

1. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

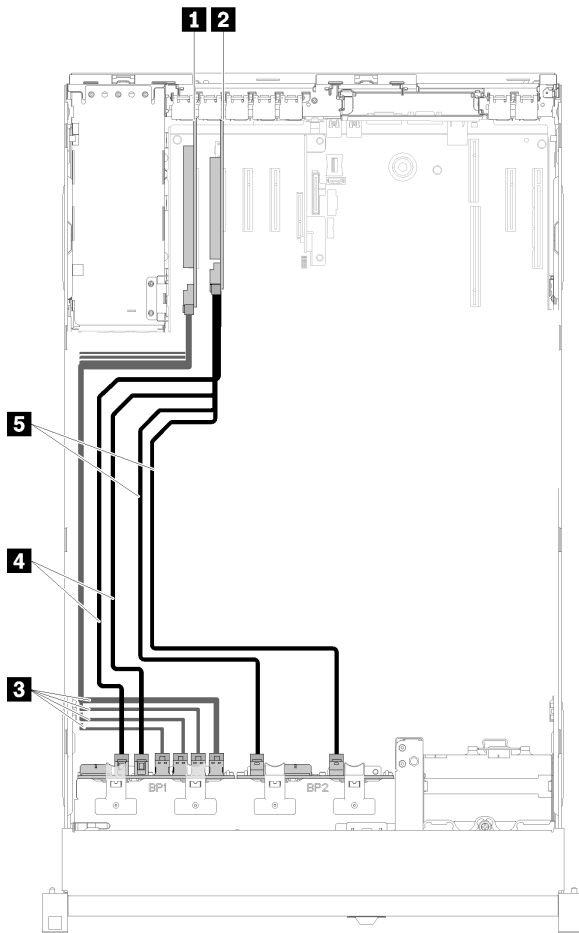


Figure 33. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier 8 baies

Tableau 27. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur de commutateur PCIe	4 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)	5 Cordons d'interface SATA/SAS (900 mm)
3 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe	

2. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

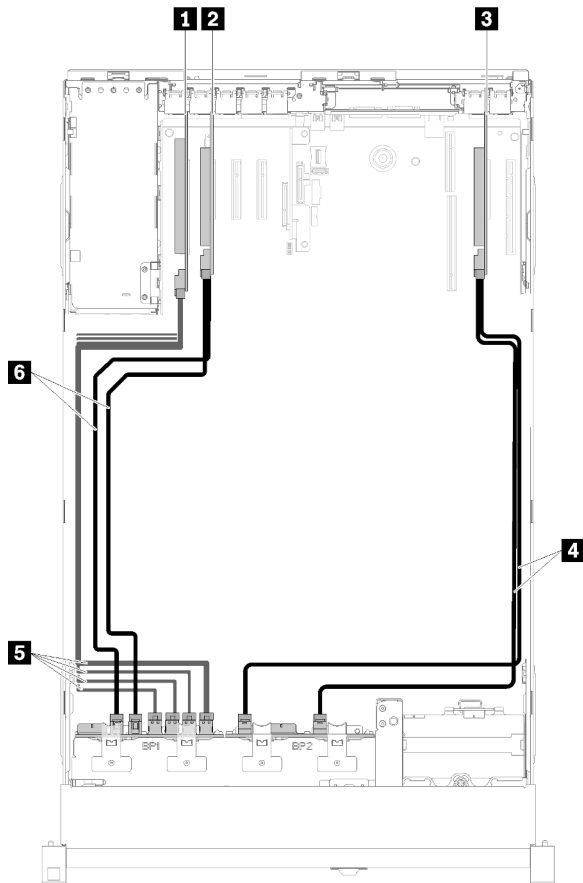


Figure 34. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier 8 baies

Tableau 28. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur de commutateur PCIe	4 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	5 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
3 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	6 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)

Quatre processeurs installés

Deux options sont disponibles pour cette combinaison :

Remarques :

- Lors de l'installation d'un Fond de panier AnyBay et d'un Fond de panier 8 baies, installez toujours le Fond de panier AnyBay dans les baies d'unité 0 à 7 et le Fond de panier 8 baies dans les baies d'unité 8 à 15.
- Installez la carte d'extension microprocesseur et mémoire avant de connecter les cordons d'interface au connecteur de NVMe dans le tiroir d'extension.

1. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

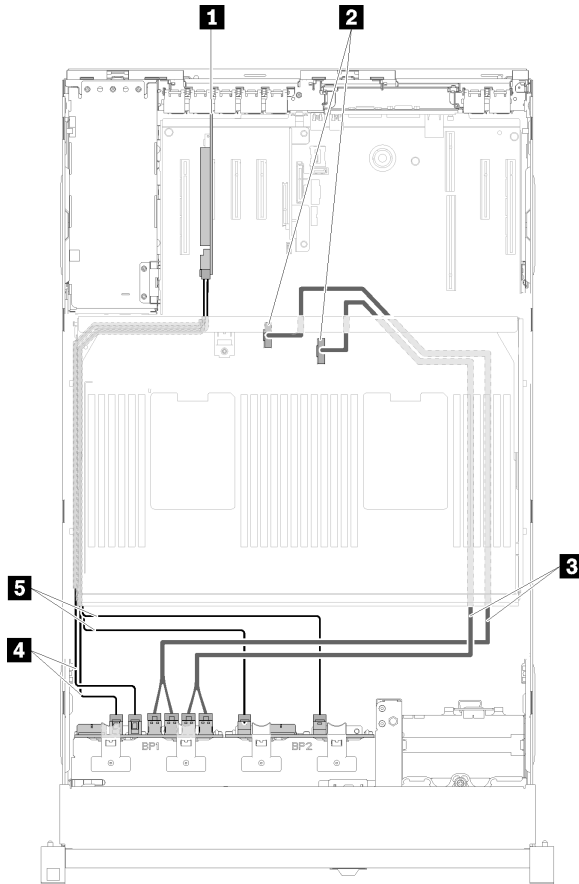


Figure 35. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier 8 baies

Tableau 29. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)	4 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
2 Connecteurs NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire	5 Cordons d'interface SATA/SAS (900 mm)
3 Cordons d'interface Direct NVMe pour carte d'extension microprocesseur et mémoire	

2. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

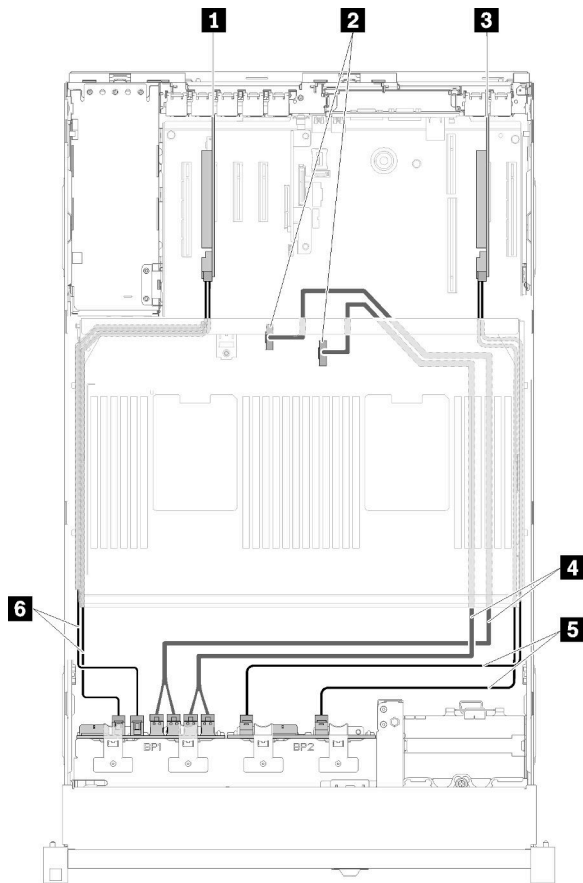


Figure 36. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier 8 baies

Tableau 30. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	4 Cordons d'interface Direct NVMe pour carte d'extension microprocesseur et mémoire
2 Connecteurs NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire	5 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
3 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	6 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)

Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay

Deux processeurs installés

Deux options sont disponibles pour cette combinaison :

1. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

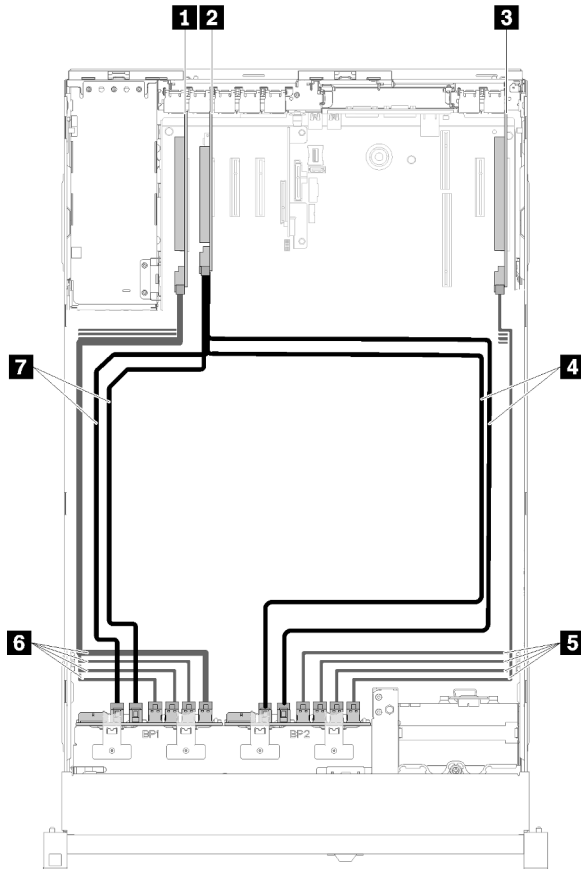


Figure 37. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay

Tableau 31. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur de commutateur PCIe	5 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)	6 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
3 Adaptateur de commutateur PCIe	7 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
4 Cordons d'interface SATA/SAS (900 mm)	

2. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

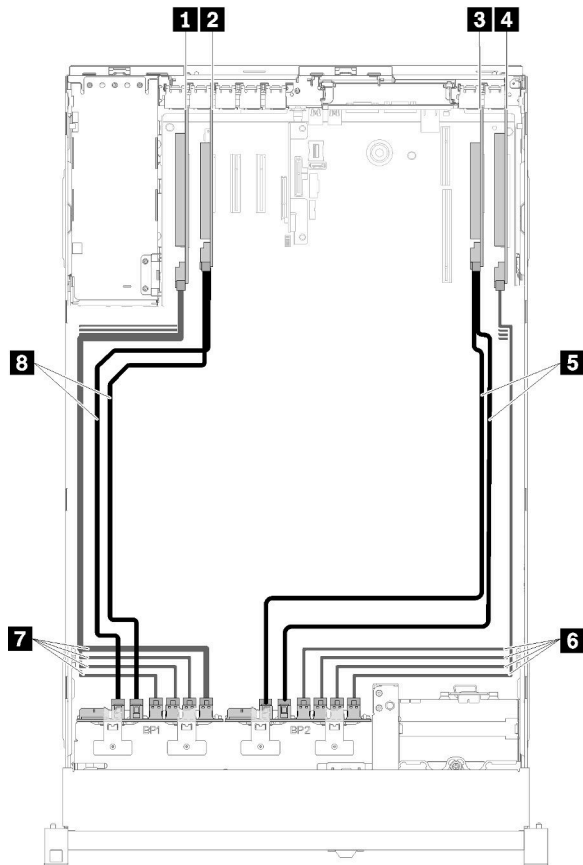


Figure 38. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay

Tableau 32. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur de commutateur PCIe	5 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	6 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
3 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	7 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
4 Adaptateur de commutateur PCIe	8 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)

Quatre processeurs installés

Quatre options sont disponibles pour cette combinaison :

Remarque : Installez la carte d'extension microprocesseur et mémoire avant de connecter les cordons d'interface au connecteur de NVMe dans le tiroir d'extension.

1. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

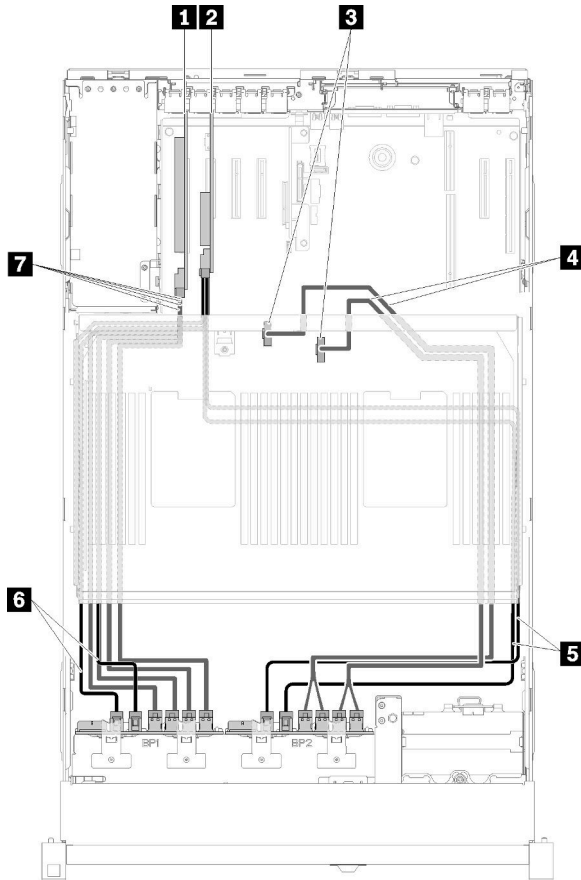


Figure 39. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay

Tableau 33. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur de commutateur PCIe	5 Cordons d'interface SATA/SAS (900 mm)
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)	6 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
3 Connecteurs NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire	7 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
4 Cordons d'interface Direct NVMe pour carte d'extension microprocesseur et mémoire	

2. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)

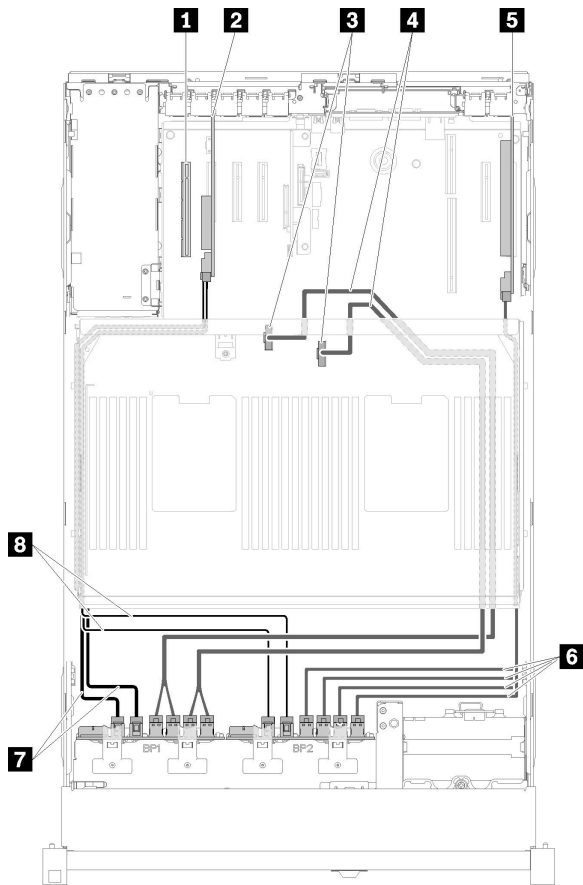


Figure 40. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay

Tableau 34. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 carte mezzanine PCIe 4U	5 Adaptateur de commutateur PCIe
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (16i)	6 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
3 Connecteurs NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire	7 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
4 Cordons d'interface Direct NVMe pour carte d'extension microprocesseur et mémoire	8 Cordons d'interface SATA/SAS (900 mm)

3. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

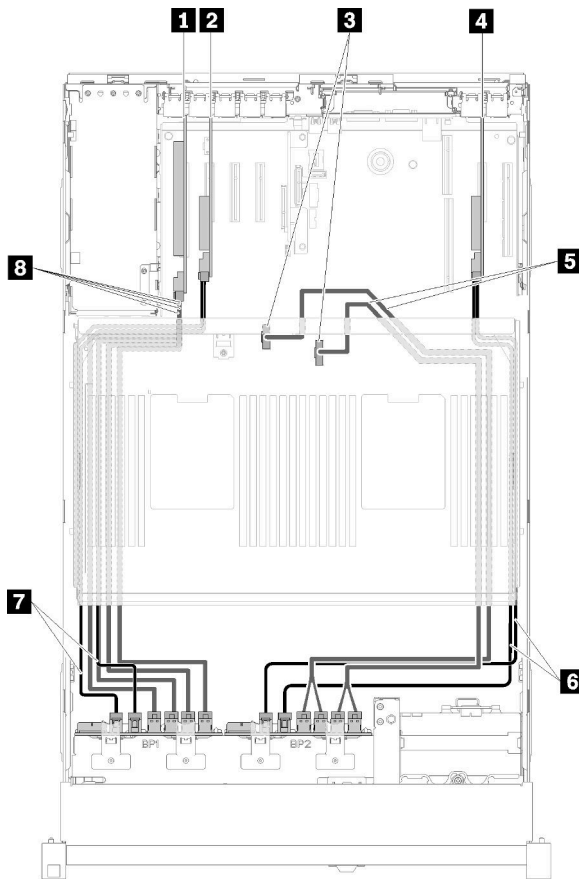


Figure 41. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay

Tableau 35. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 Adaptateur de commutateur PCIe	5 Cordons d'interface Direct NVMe pour carte d'extension microprocesseur et mémoire
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	6 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
3 Connecteurs NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire	7 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
4 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	8 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe

4. Avec Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)

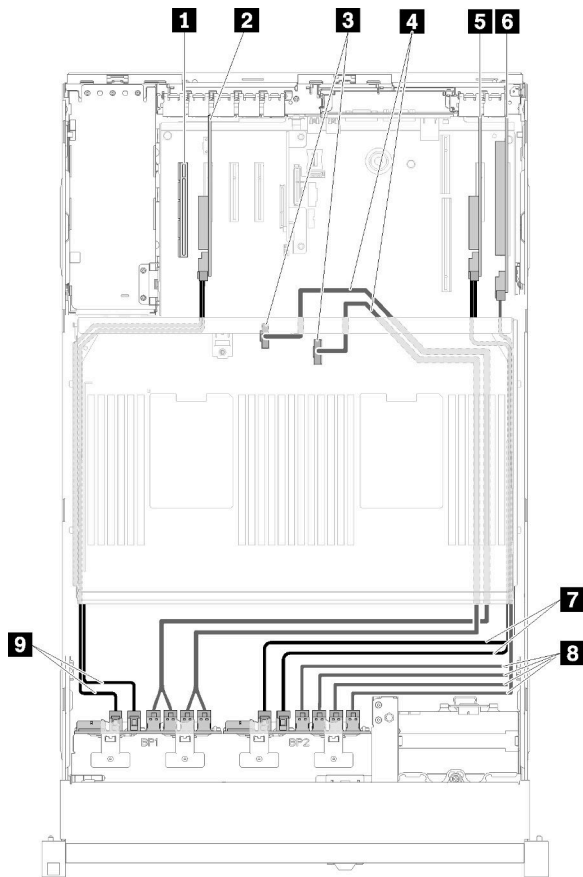


Figure 42. Cheminement des câbles, Fond de panier AnyBay + Fond de panier AnyBay

Tableau 36. Câbles et adaptateurs pour acheminer

1 carte mezzanine PCIe 4U	6 Adaptateur de commutateur PCIe
2 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	7 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
3 Connecteurs NVMe sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire	8 NVMe pour Adaptateur de commutateur PCIe
4 Cordons d'interface Direct NVMe pour carte d'extension microprocesseur et mémoire	9 Cordons d'interface SATA/SAS (720 mm)
5 Adaptateur RAID SATA/SAS (8i)	

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 [Figure 43 « Composants serveur »](#) à la page 54 :

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr850/7x18/parts>

Remarque : Selon le modèle, il est possible que votre serveur diffère légèrement de l'illustration.

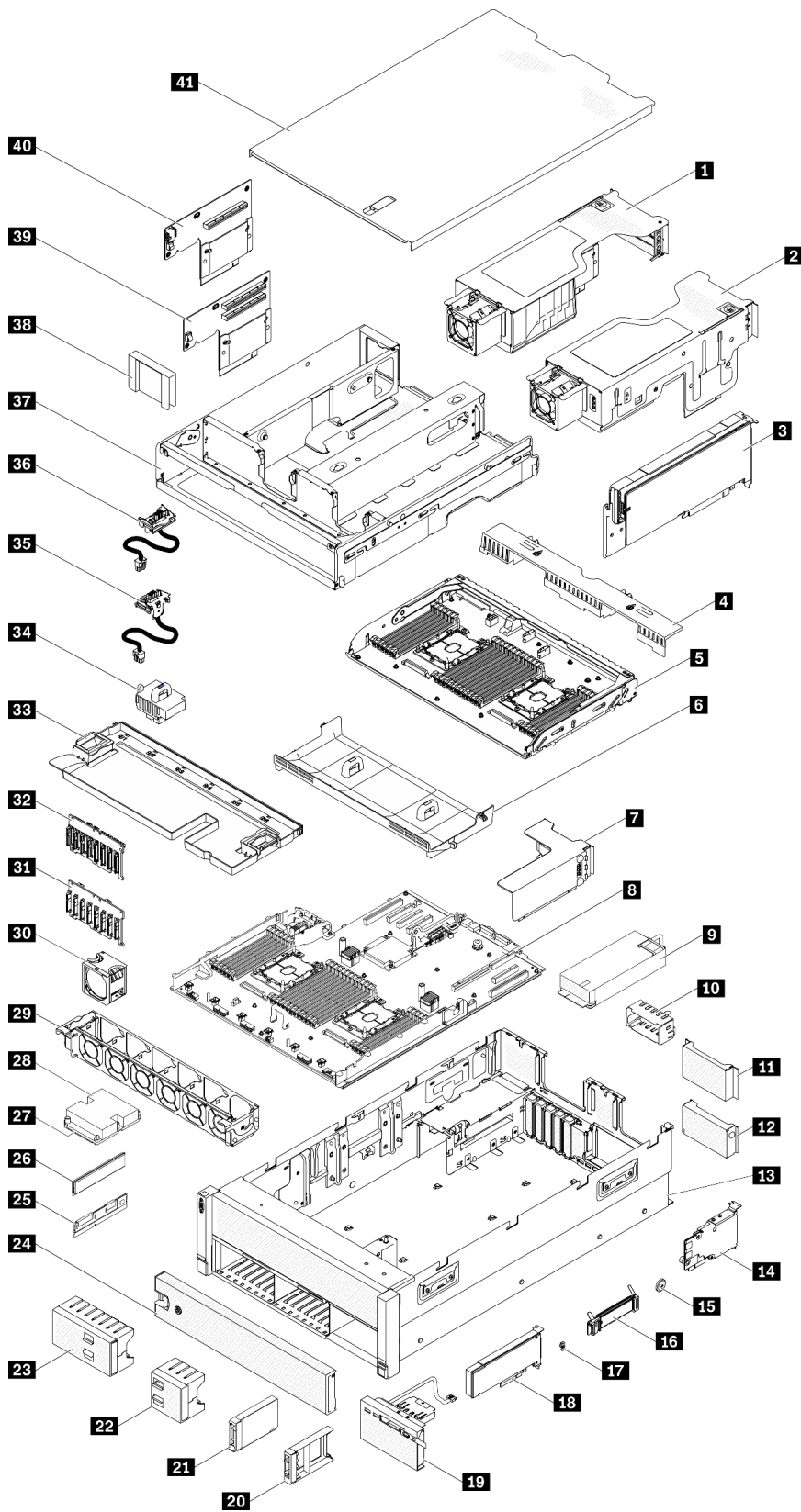


Figure 43. Composants serveur

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 37. Liste des composants

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	Unité remplaçable sur site (FRU)	Pièces consommables et structurelles
<p>Pour plus d'informations sur la commande de pièces affichées dans Figure 43 « Composants serveur » à la page 54 :</p> <p>http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr850/7x18/parts</p> <p>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.</p>					
1	Boîtier de carte mezzanine PCIe 4U 3	✓			
2	Boîtier de carte mezzanine PCIe 4U 2	✓			
3	Adaptateur PCIe dans Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U	✓			
4	Grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire	✓			
5	Carte d'extension processeur et mémoire			✓	
6	Grille d'aération de la carte mère	✓			
7	Assemblage de cartes mezzanines PCIe	✓			
8	Carte mère			✓	
9	Bloc d'alimentation	✓			
10	Obturateur du bloc d'alimentation	✓			
11	Obturateurs d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U	✓			
12	Obturateur de carte mezzanine PCIe				✓
13	Châssis			✓	
14	Adaptateur LOM	✓			
15	Pile CMOS (CR2032)				✓
16	Fond de panier M.2	✓			
17	Crochet de retenue du fond de panier M.2	✓			

Tableau 37. Liste des composants (suite)

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	Unité remplaçable sur site (FRU)	Pièces consommables et structurelles
18	Adaptateur PCIe	✓			
19	Bloc tiroir du panneau opérateur		✓		
20	Obturateur d'unité 2,5 pouces	✓			
21	Unité 2,5 pouces	✓			
22	Obturateur de la baie d'unité 4 de 2,5 pouces	✓			
23	Obturateur de la baie d'unité 8 de 2,5 pouces	✓			
24	Panneau de sécurité	✓			
25	DC Persistent Memory Module (DCPMM)	✓			
26	Module de mémoire	✓			
27	Processeur			✓	
28	Dissipateur thermique			✓	
29	Boîtier de ventilation	✓			
30	Ventilateur	✓			
31	Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces	✓			
32	Kit de fond de panier 8 baies AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 2,5 pouces	✓			
33	Grille d'aération du châssis	✓			
34	Interposeur d'alimentation	✓			
35	Cordon d'alimentation de la carte mezzanine PCIe 4U 2		✓		
36	Cordon d'alimentation de la carte mezzanine PCIe 4U 3		✓		
37	Carte d'extension PCIe	✓			
38	Obturateurs d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U	✓			
39	Carte mezzanine PCIe x8 4U		✓		
40	Carte mezzanine PCIe x16 4U		✓		
41	Carter supérieur	✓			

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 au site Web.

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

2. Cliquez sur **Preconfigured Model (Modèle préconfiguré)** ou **Configure to order (Configuré sur 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 à 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 à 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 1.
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 97.
 - 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 24 pour savoir où se situent les connecteurs. Voir « [Câblage du serveur](#) » à la page 144 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 144.

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 :

Section « Ouverture et utilisation de l'interface Web de XClarity Controller » dans la version de la documentation XCC compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- e. Confirmez que le matériel du serveur a été correctement installé. Voir « [Validation de la configuration du serveur](#) » à la page 144.
3. Configurez le système.
 - a. Connectez Lenovo XClarity Controller au réseau de gestion. Pour plus d'informations, voir « [Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller](#) » à la page 145.
 - b. Mettez à jour le microprogramme pour le serveur, si nécessaire. Pour plus d'informations, voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 146.
 - c. Configurez le microprogramme pour le serveur. Pour plus d'informations, voir « [Configuration du microprogramme](#) » à la page 150.

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 157.
- e. Sauvegardez la configuration du serveur. Pour plus d'informations, voir « Sauvegarde de la configuration du serveur » à la page 158.
- 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 dispositifs 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 : https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - Les instructions suivantes sont également disponibles : « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » à la page 62 et « Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension » à la page 62.
- Vérifiez que les composants que vous installez sont pris en charge par votre serveur. Pour obtenir une liste des composants en option pris en charge par le serveur, voir <https://serverproven.lenovo.com/>.
- 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 SR860 Pilotes et logiciels](#) pour télécharger les mises à jour de microprogramme pour 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 la prise en charge du microprogramme et du pilote pour un cluster dans le menu le plus récent de niveau de code des valeurs recommandées 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 terracotta sur un composant ou la présence d'une étiquette terracotta 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 terracotta 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.

Remarques sur la fiabilité du système

Consultez les instructions sur la fiabilité du système pour garantir le refroidissement correct du système et sa fiabilité.

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 et d'un 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.

- Evitez 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.

Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire

Les modules de mémoire doivent être installés dans un ordre donné, en fonction de la configuration de mémoire que vous mettez en place et du nombre de processeurs et de modules de mémoire installés sur votre serveur.

Les configurations de mémoire et les séquences de remplissage suivantes sont prises en charge pour le serveur ThinkSystem SR860 :

- « Mode mémoire indépendant » à la page 64
 - « Ordre d'installation : mode mémoire indépendant avec deux processeurs » à la page 67
 - « Ordre d'installation : mode mémoire indépendant avec quatre processeurs » à la page 68
- « Mise en miroir de la mémoire » à la page 73
 - « Ordre d'installation : mise en miroir mémoire avec deux processeurs » à la page 76
 - « Ordre d'installation : mise en miroir mémoire avec quatre processeurs » à la page 77
- « Economie de mémoire » à la page 79
 - « Ordre d'installation : mise en réserve mémoire avec deux processeurs » à la page 82
 - « Ordre d'installation : mise en réserve mémoire avec quatre processeurs » à la page 83

Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM

Cette section contient des informations sur l'installation correcte des barrettes DRAM DIMM.

Mode mémoire indépendant

En mode mémoire indépendant, les canaux de mémoire peuvent être remplis par des barrettes DIMM dans n'importe quel ordre et vous pouvez remplir tous les canaux de chaque processeur dans n'importe quel ordre sans condition de correspondance. Le mode mémoire indépendant assure le meilleur niveau de performance de la mémoire, mais il manque de protection pour les basculements. L'ordre d'installation des barrettes DIMM en mode mémoire indépendant varie en fonction du nombre de processeurs et de modules de mémoire installé sur le serveur.

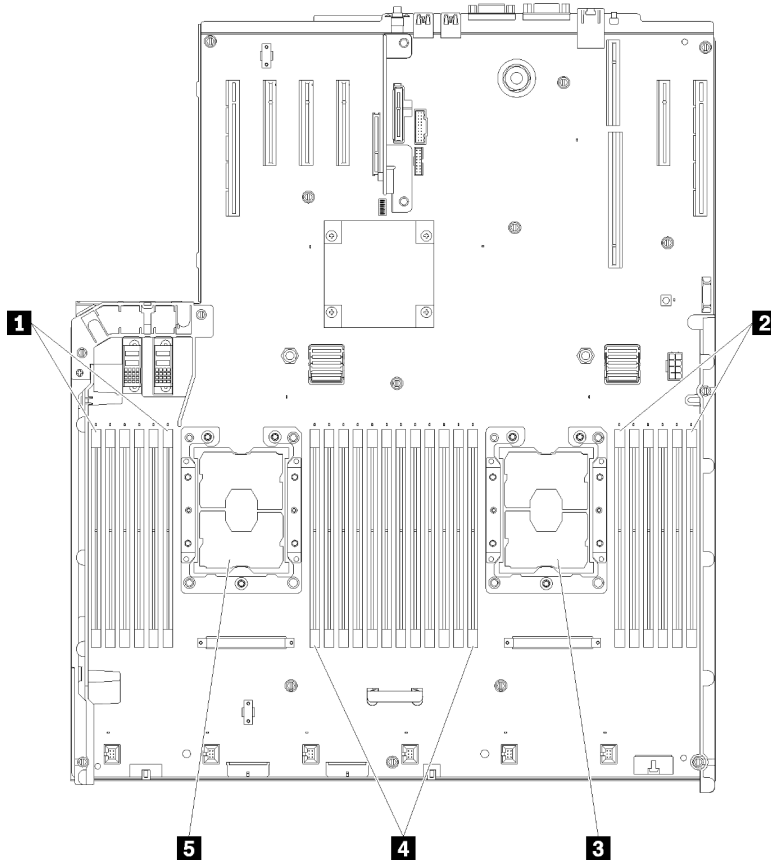


Figure 44. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 1 et 2

Tableau 38. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 1 et 2

1 DIMM 1-6	4 DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	5 Processeur 1
3 Processeur 2	

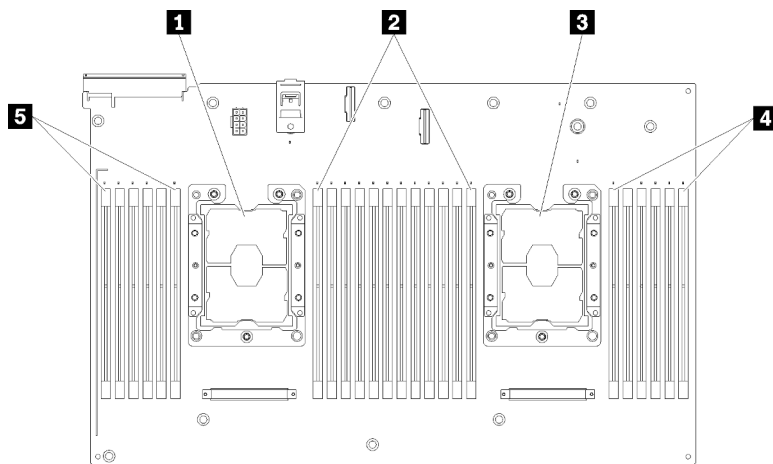


Figure 45. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 3 et 4

Tableau 39. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 3 et 4

1 Processeur 3	4 DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	5 DIMM 25-30
3 Processeur 4	

Tableau 40. Informations sur les canaux et les emplacement des barrettes DIMM autour d'un processeur

Emplacement	0	1	0	1	0	1	Processeur	1	0	1	0	1	0
Canal	Canal 2		Canal 1		Canal 0			Canal 0		Canal 1		Canal 2	
Numéro de barrette DIMM (Processeur 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
Numéro du module DIMM (processeur 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
Numéro du module DIMM (processeur 3)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Numéro du module DIMM (processeur 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	

Instructions du mode mémoire indépendant :

- Les canaux individuels de mémoire peuvent s'exécuter à différents moments sur les barrettes DIMM, mais tous les canaux doivent s'exécuter à la même fréquence d'interface.
- Remplir le canal de mémoire 0 en premier.
- Le canal de mémoire 1 est vide ou rempli de manière identique au canal de mémoire 0.
- Le canal de mémoire 2 est vide ou rempli de manière identique au canal de mémoire 1.
- Dans chaque canal de mémoire, commencer par remplir l'emplacement 0.
- Si un canal de mémoire possède deux barrettes DIMM, remplir les barrettes DIMM à l'aide d'un nombre supérieur de rangs dans l'emplacement 0.

Les séquences de remplissage des barrettes DIMM en mode mémoire indépendant pour chaque configuration de processeur prise en charge sont :

- « [Ordre d'installation : mode mémoire indépendant avec deux processeurs](#) » à la page 67
- « [Ordre d'installation : mode mémoire indépendant avec quatre processeurs](#) » à la page 68

Ordre d'installation : mode mémoire indépendant avec deux processeurs

Ordre d'installation d'un module de mémoire pour le mode mémoire indépendant (sans mise en miroir) pour deux processeurs installés sur le serveur.

Le tableau ci-après indique la séquence de remplissage des barrettes DIMM pour le mode mémoire indépendant lorsque deux processeurs sont installés.

- Les processeurs 1 et 2 sont installés sur la carte mère.

Remarque : Lorsque vous ajoutez une barrette DIMM ou plus lors d'une mise à niveau de la mémoire, vous devrez peut-être retirer certaines barrettes DIMM déjà installées et les remettre à de nouveaux emplacements.

Tableau 41. Mode indépendant avec deux processeurs

Total Des barret- tes DIMM	Processeur 1												Processeur 2												Total DIMM, barret- tes	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
2							8												20					2		
3					5		8												20					3		
4					5		8									17			20					4		
5					5		8		10							17			20					5		
6					5		8		10							17			20		22			6		
7			3		5		8		10							17			20		22			7		
8			3		5		8		10							15		17		20		22		8		
9			3		5		8		10		12					15		17		20		22		9		
10			3		5		8		10		12					15		17		20		22		10		
11	1		3		5		8		10		12					15		17		20		22		11		
12	1		3		5		8		10		12		13			15		17		20		22		12		
13	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		20		22		24	13		
14	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22		14		
15			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22		15		
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22		16		
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22		17		
18	1		3		5		7	8	9	10	11	12		13		15		17		19	20	21	22	23	24	18
19			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13		15		17		19	20	21	22	23	24	19
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
22	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	23
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

Ordre d'installation : mode mémoire indépendant avec quatre processeurs

Ordre d'installation d'un module de mémoire pour le mode mémoire indépendant (sans mise en miroir) pour quatre processeurs installés sur le serveur.

Les tableaux ci-après indiquent la séquence de remplissage des barrettes DIMM pour le mode mémoire indépendant lorsque quatre processeurs sont installés.

- Les processeurs 1 et 2 sont installés sur la carte mère.
- Les processeurs 3 et 4 sont installés dans la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

Remarque : Lorsque vous ajoutez une barrette DIMM ou plus lors d'une mise à niveau de la mémoire, vous devrez peut-être retirer certaines barrettes DIMM déjà installées et les remettre à de nouveaux emplacements.

Tableau 42. Mode indépendant avec quatre processeurs (processeurs 1 et 2, total de 4 à 24 barrettes DIMM installées sur le serveur).

Total Des barret- tes DIMM	Processeur 1												Processeur 2												Total DIMM, barret- tes
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4							8												20					4	
5					5		8												20					5	
6					5		8									17			20					6	
7					5		8									17			20					7	
8					5		8									17			20					8	
9					5		8	10								17			20					9	
10					5		8	10								17			20		22			10	
11					5		8	10								17			20		22			11	
12					5		8	10								17			20		22			12	
13			3		5		8	10								17			20		22			13	
14			3		5		8	10							15	17			20		22			14	
15			3		5		8	10							15	17			20		22			15	
16			3		5		8	10							15	17			20		22			16	
17			3		5		8	10	12						15	17			20		22			17	
18			3		5		8	10	12						15	17			20		22		24	18	
19			3		5		8	10	12						15	17			20		22		24	19	
20			3		5		8	10	12						15	17			20		22		24	20	
21	1		3		5		8	10	12						15	17			20		22		24	21	
22	1		3		5		8	10	12	13					15	17			20		22		24	22	
23	1		3		5		8	10	12	13					15	17			20		22		24	23	
24	1		3		5		8	10	12	13					15	17			20		22		24	24	

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Séquences de remplissage des barrettes DIMM des processeurs 1 et 2 pour 25 à 48 barrettes DIMM, voir [Tableau 43 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 1 et 2, total de 25 à 48 barrettes DIMM installées sur le serveur\) » à la page 70.](#)

- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 3 et 4 pour un système ayant de 4 à 24 barrettes DIMM, voir [Tableau 44 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 3 et 4, total de 4 à 24 barrettes DIMM installées sur le serveur\) »](#) à la page 71.

Tableau 43. Mode indépendant avec quatre processeurs (processeurs 1 et 2, total de 25 à 48 barrettes DIMM installées sur le serveur).

Total DIMM, barret- tes	Processeur 1												Processeur 2												Total Des barret- tes DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	25
26	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			26
27	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			27
28	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			28
29			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			29
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
31			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			33
34	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	37
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
39			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	41
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	43
44	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	45
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Séquences de remplissage des barrettes DIMM des processeurs 1 et 2 pour 4 à 24 barrettes DIMM, voir [Tableau 42 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 1 et 2, total de 4 à 24 barrettes DIMM installées sur le serveur\) » à la page 68.](#)
- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 3 et 4 pour un système ayant de 25 à 48 barrettes DIMM, voir [Tableau 45 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 3 et 4, total de 25 à 48 barrettes DIMM installées sur le serveur\) » à la page 72.](#)

Tableau 44. Mode indépendant avec quatre processeurs (processeurs 3 et 4, total de 4 à 24 barrettes DIMM installées sur le serveur).

Total De barret- tes DIMM	Processeur 3												Processeur 4												Total De barret- tes DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
4							32												44					4	
5							32												44					5	
6							32												44					6	
7					29		32												44					7	
8					29		32								41				44					8	
9					29		32								41				44					9	
10					29		32								41				44					10	
11					29		32		34						41				44					11	
12					29		32		34						41				44		46			12	
13					29		32		34						41				44		46			13	
14					29		32		34						41				44		46			14	
15			27		29		32		34						41				44		46			15	
16			27		29		32		34					39	41				44		46			16	
17			27		29		32		34					39	41				44		46			17	
18			27		29		32		34					39	41				44		46			18	
19			27		29		32		34		36			39	41				44		46			19	
20			27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	20	
21			27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	21	
22			27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	22	
23	25		27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	23	
24	25		27		29		32		34		36	37		39	41				44		46		48	24	

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Séquences de remplissage des barrettes DIMM des processeurs 3 et 4 pour 25 à 48 barrettes DIMM, voir [Tableau 45 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 3 et 4, total de 25 à 48 barrettes DIMM installées sur le serveur\) » à la page 72.](#)
- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 1 et 2 pour un système ayant de 4 à 24 barrettes DIMM, voir [Tableau 42 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 1 et 2, total de 4 à 24 barrettes DIMM installées sur le serveur\) » à la page 68.](#)

Tableau 45. Mode indépendant avec quatre processeurs (processeurs 3 et 4, total de 25 à 48 barrettes DIMM installées sur le serveur).

Total De barret- tes DIMM	Processeur 3												Processeur 4												Total Des barret- tes DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
25	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	25
26	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	26
27	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	27
28	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			28
29	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			29
30	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			30
31			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			31
32			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			32
33			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			33
34			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			34
35	25		27		29		31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46			35
36	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	36
37	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	37
38	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	38
39			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	39
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40
41			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	41
42	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	42
43			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	43
44	25		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
45	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	45
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46
47	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	47
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Séquences de remplissage des barrettes DIMM des processeurs 3 et 4 pour 4 à 24 barrettes DIMM, voir [Tableau 44 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 3 et 4, total de 4 à 24 barrettes DIMM installées sur le serveur\) »](#) à la page 71.
- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 1 et 2 pour un système ayant de 25 à 48 barrettes DIMM, voir [Tableau 43 « Mode indépendant avec quatre processeurs \(processeurs 1 et 2, total de 25 à 48 barrettes DIMM installées sur le serveur\) »](#) à la page 70.

Mise en miroir de la mémoire

Le mode de mise en miroir fournit une redondance de la mémoire tout en réduisant de moitié la capacité de mémoire de tout le système. Les canaux de mémoire sont regroupés par paires et chaque canal reçoit les mêmes données. Si une panne se produit, le contrôleur de mémoire passe des barrettes DIMM situées sur le premier canal à celles du canal de sauvegarde. L'ordre d'installation des barrettes DIMM en mise en miroir de la mémoire varie en fonction du nombre de processeurs et de barrettes DIMM installés sur le serveur.

Instructions de mise en miroir mémoire :

- La mise en miroir mémoire réduit de moitié la quantité disponible maximum de la mémoire installée. Par exemple, si le serveur dispose d'une mémoire installée de 64 Go, il ne reste que 32 Go de mémoire adressable si la mise en miroir est activée.
- La taille et l'architecture de chacune des barrettes DIMM doivent être identiques.
- Les barrettes DIMM de chaque canal de mémoire doivent être de densité égale.
- Si deux canaux de mémoire possèdent des barrettes DIMM, la mise en miroir se produit sur deux barrettes DIMM (les canaux 0/1 contiennent tous les deux les caches principaux ou secondaires de la mémoire).
- Si trois canaux de mémoire possèdent des barrettes DIMM, la mise en miroir se produit sur les trois barrettes DIMM (les canaux 0/1, les canaux 1/2 et les canaux 2/0 contiennent tous les caches principaux ou secondaires de la mémoire).

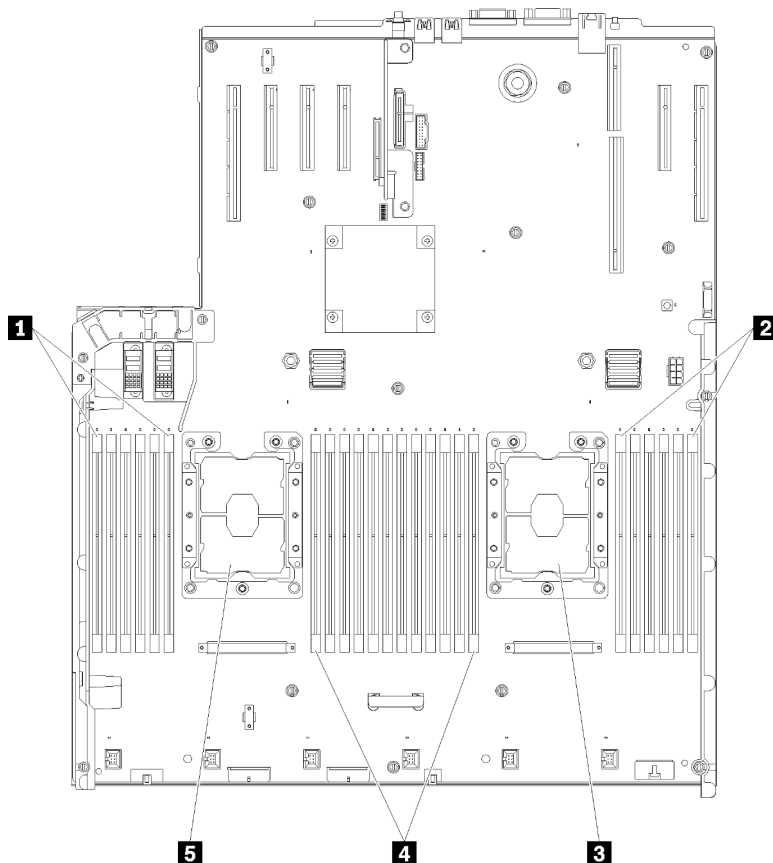


Figure 46. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 1 et 2

Tableau 46. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 1 et 2

1 DIMM 1-6	4 DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	5 Processeur 1
3 Processeur 2	

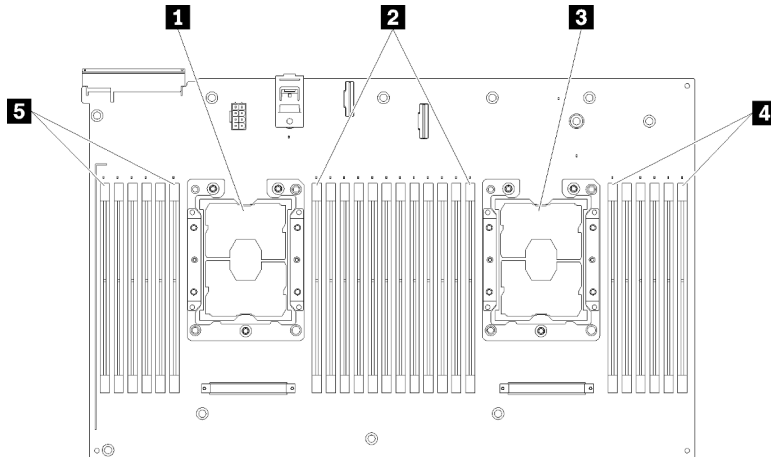


Figure 47. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 3 et 4

Tableau 47. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 3 et 4

1 Processeur 3	4 DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	5 DIMM 25-30
3 Processeur 4	

Tableau 48. Informations sur les canaux et les emplacement des barrettes DIMM autour d'un processeur

Emplacement	0	1	0	1	0	1	Processeur	1	0	1	0	1	0
	Canal 2		Canal 1		Canal 0			Canal 0		Canal 1		Canal 2	
Numéro de barrette DIMM (Processeur 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
Numéro du module DIMM (processeur 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
Numéro du module DIMM (processeur 3)	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34	35	36
Numéro du module DIMM (processeur 4)	37	38	39	40	41	42		43	44	45	46	47	48

Les séquences de remplissage de barrettes DIMM en miroir pour chaque configuration de processeur prise en charge sont indiquées par l'une des rubriques suivantes :

- « [Ordre d'installation : mise en miroir mémoire avec deux processeurs](#) » à la page 76
- « [Ordre d'installation : mise en miroir mémoire avec quatre processeurs](#) » à la page 77

Ordre d'installation : mise en miroir mémoire avec deux processeurs

Ordre d'installation d'un module de mémoire pour la mise en miroir mémoire pour deux processeurs installés sur le serveur.

Le tableau ci-après indique la séquence de remplissage des barrettes DIMM pour la mise en miroir mémoire lorsque deux processeurs sont installés.

- Les processeurs 1 et 2 sont installés sur la carte mère.

Remarque : Lorsque vous ajoutez une barrette DIMM ou plus lors d'une mise à niveau de la mémoire, vous devrez peut-être retirer certaines barrettes DIMM déjà installées et les remettre à de nouveaux emplacements.

Tableau 49. Mise en miroir mémoire avec deux processeurs

Total DIMM, barret- tes	Processeur 1												Processeur 2												Total DIMM, barret- tes
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4								8		10									20		22			4	
5								8		10		12								20		22			5
6								8		10		12								20		22		24	6
7			3		5			8		10										20		22		24	7
8			3		5			8		10					15		17			20		22			8
9	1		3		5			8		10		12								20		22		24	9
10	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			10
12	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	12
13	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15		17			20		22			13
14	1		3		5			8		10		12			15	16	17	18	19	20	21	22			14
15	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	15
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			17
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	18
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

Ordre d'installation : mise en miroir mémoire avec quatre processeurs

Ordre d'installation d'un module de mémoire pour la mise en miroir mémoire pour quatre processeurs installés sur le serveur.

Les tableaux ci-après indiquent la séquence de remplissage des barrettes DIMM pour la mise en miroir mémoire lorsque quatre processeurs sont installés.

- Les processeurs 1 et 2 sont installés sur la carte mère.
- Les processeurs 3 et 4 sont installés dans la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

Remarque : Lorsque vous ajoutez une barrette DIMM ou plus lors d'une mise à niveau de la mémoire, vous devrez peut-être retirer certaines barrettes DIMM déjà installées et les remettre à de nouveaux emplacements.

Tableau 50. Mise en miroir mémoire avec quatre processeurs (processeurs 1 et 2)

Total DIMM, barret- tes	Processeur 1												Processeur 2												Total DIMM, barret- tes
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8							8		10										20		22			8	
10							8		10		12									20		22			10
12			3		5			8		10										20		22			12
14			3		5			8		10										20		22		24	14
16			3		5			8		10				15		17				20		22			16
18	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			18
20	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			20
22	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	22
24	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	24
26			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	26
28			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			28
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			34
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 3 et 4, voir [Tableau 51 « Mise en miroir mémoire avec quatre processeurs \(processeurs 3 et 4\) » à la page 78.](#)

Tableau 51. Mise en miroir mémoire avec quatre processeurs (processeurs 3 et 4)

Total Des barret- tes DIMM	Processeur 3												Processeur 4												Total DIMM, barret- tes
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
8							32		34										44		46			8	
10							32		34		36									44		46			10
12			27		29		32		34											44		46			12
14			27		29		32		34											44		46		48	14
16			27		29		32		34					39		41				44		46			16
18			27		29		32		34					39		41				44		46			18
20	25		27		29		32		34		36			39		41				44		46			20
22	25		27		29		32		34		36			39		41				44		46			22
24	25		27		29		32		34		36	37		39		41				44		46		48	24
26	25		27		29		32		34		36	37		39		41				44		46		48	26
28	25		27		29		32		34		36	37		39		41				44		46		48	28
30			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	30
32			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46				32
34			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	34
36	25		27		29		32		34		36	37		39		41				44		46		48	36
38			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	38
40			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46				40
42	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41			44		46		48	42
44	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 1 et 2, voir [Tableau 50 « Mise en miroir mémoire avec quatre processeurs \(processeurs 1 et 2\) » à la page 77.](#)

Economie de mémoire

En mode de mise en réserve de mémoire, un rang de mémoire sert de secours pour les autres rangs du même canal en cas de défaillance. Le rang de secours est gardé en réserve et n'est pas utilisé comme mémoire active tant qu'aucune défaillance n'est signalée ; la capacité réservée étant soustraite de la quantité totale de mémoire disponible dans le système. L'ordre d'installation des modules DIMM pour l'économie de mémoire varie en fonction du nombre de processeurs et de modules de mémoire installés sur le serveur.

Lorsqu'un seuil d'erreur est dépassé dans un système protégé par une mise en réserve mémoire, le contenu d'un rang défaillant des barrettes DIMM est copié dans le rang de réserve. Le rang défectueux est alors mis hors ligne, et le rang de réserve est placé en ligne et utilisé comme mémoire active à la place du rang défectueux. Puisque le processus de basculement implique de copier du contenu de mémoire, le niveau de redondance de la mémoire fourni par cette fonction est inférieur à celui fourni par la mise en miroir mémoire : la mise en miroir mémoire est l'option à préférer pour la protection des applications critiques en cas de défaillance.

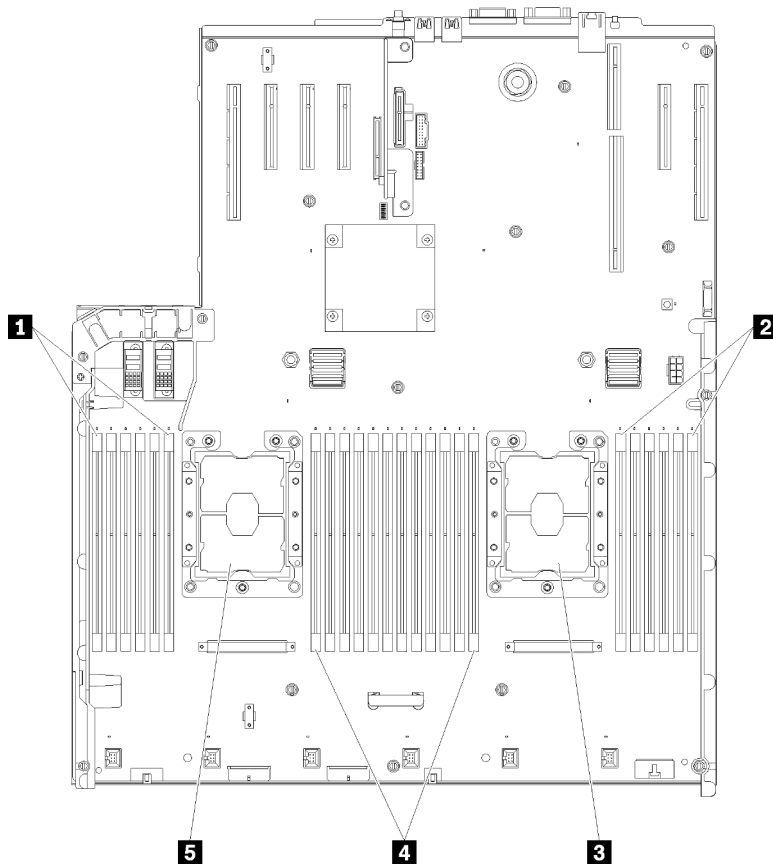


Figure 48. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 1 et 2

Tableau 52. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 1 et 2

1 DIMM 1-6	4 DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	5 Processeur 1
3 Processeur 2	

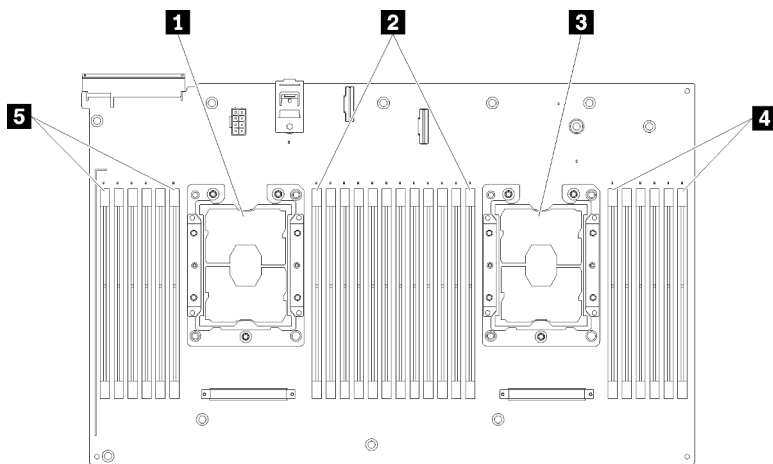


Figure 49. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 3 et 4

Tableau 53. Présentation du processeur et du module de mémoire : processeur 3 et 4

1 Processeur 3	4 DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	5 DIMM 25-30
3 Processeur 4	

Tableau 54. Informations sur les canaux et les emplacement des barrettes DIMM autour d'un processeur

Emplacement	0	1	0	1	0	1	Processeur	1	0	1	0	1	0
Canal	Canal 2		Canal 1		Canal 0			Canal 0		Canal 1		Canal 2	
Numéro de barrette DIMM (Processeur 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
Numéro du module DIMM (processeur 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
Numéro du module DIMM (processeur 3)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Numéro du module DIMM (processeur 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	

Instructions de mise en réserve mémoire :

- La capacité de mémoire du rang de réserve doit être identique ou supérieure à celles de tous les autres rangs de mémoire active sur le même canal.
- Si vous installez des barrettes DIMM qui constituent un seul rang, suivez les séquences de remplissage indiquées ci-après.
- Si vous installez des barrettes DIMM qui constituent plusieurs rangs, suivez les séquences de remplissage indiquées pour le mode mémoire indépendant. Pour plus d'informations, voir « [Mode mémoire indépendant](#) » à la page 64.

Les séquences de remplissage des barrettes DIMM en mode de réserve mémoire pour chaque configuration de processeur prise en charge sont :

- [« Ordre d'installation : mise en réserve mémoire avec deux processeurs » à la page 82](#)
- [« Ordre d'installation : mise en réserve mémoire avec quatre processeurs » à la page 83](#)

Remarque : Ce mode s'applique uniquement aux modules de mémoire à un rang. Si vous installez des barrettes DIMM constituées de plusieurs rangs, y compris les modules de mémoire à deux, quatre ou huit rangs, reportez-vous à [« Mode mémoire indépendant » à la page 64](#).

Ordre d'installation : mise en réserve mémoire avec deux processeurs

Ordre d'installation d'un module de mémoire pour la mise en réserve mémoire pour deux processeurs installés sur le serveur.

Le tableau ci-après indique la séquence de remplissage des barrettes DIMM pour la mise en réserve mémoire lorsque deux processeurs sont installés.

- Les processeurs 1 et 2 sont installés sur la carte mère.

Remarques :

1. La mise en réserve mémoire requiert un nombre pair de barrettes DIMM.
2. Ce mode s'applique uniquement aux modules de mémoire à un rang. Si vous installez des barrettes DIMM constituées de plusieurs rangs, y compris les modules de mémoire à deux, quatre ou huit rangs, reportez-vous à « [Mode mémoire indépendant](#) » à la page 64.

Tableau 55. Mise en réserve mémoire avec deux processeurs

Total DIMM, barret- tes	Processeur 1												Processeur 2												Total Des barret- tes DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4							7	8											19	20					4
6					5	6	7	8											19	20					6
8					5	6	7	8									17	18	19	20					8
10					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					10
12					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			12
14			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			14
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
18			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			18
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

Ordre d'installation : mise en réserve mémoire avec quatre processeurs

Ordre d'installation d'un module de mémoire pour la mise en réserve mémoire pour quatre processeurs installés sur le serveur.

Les tableaux ci-après indiquent la séquence de remplissage des barrettes DIMM pour la mise en réserve mémoire lorsque quatre processeurs sont installés.

- Les processeurs 1 et 2 sont installés sur la carte mère.
- Les processeurs 3 et 4 sont installés dans la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

Remarques :

1. Lorsque vous ajoutez une barrette DIMM ou plus lors d'une mise à niveau de la mémoire, vous devrez peut-être retirer certaines barrettes DIMM déjà installées et les remettre à de nouveaux emplacements.
2. La mise en réserve mémoire requiert un nombre pair de barrettes DIMM.
3. Ce mode s'applique uniquement aux modules de mémoire à un rang. Si vous installez des barrettes DIMM constituées de plusieurs rangs, y compris les modules de mémoire à deux, quatre ou huit rangs, reportez-vous à « [Mode mémoire indépendant](#) » à la page 64.

Tableau 56. Mise en réserve mémoire avec quatre processeurs (processeurs 1 et 2)

Total DIMM, barret- tes	Processeur 1												Processeur 2												Total DIMM, barret- tes	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
8							7	8											19	20					8	
10					5	6	7	8											19	20					10	
12					5	6	7	8								17	18		19	20					12	
14					5	6	7	8								17	18		19	20					14	
16					5	6	7	8								17	18		19	20					16	
18					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20					18	
20					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			20	
22					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			22	
24					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			24	
26			3	4	5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			26	
28			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		28	
30			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		30	
32			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		32	
34			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22		34	
36			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44	
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46	
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48	

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 3 et 4, voir [Tableau 57 « Mise en réserve mémoire avec quatre processeurs \(processeurs 3 et 4\) »](#) à la page 85.

Tableau 57. Mise en miroir mémoire avec quatre processeurs (processeurs 3 et 4)

Total De barret- tes DIMM	Processeur 3												Processeur 4												Total De barret- tes DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
8						31	32											43	44					8	
10						31	32											43	44					10	
12						31	32											43	44					12	
14					29	30	31	32										43	44					14	
16					29	30	31	32							41	42	43	44						16	
18					29	30	31	32							41	42	43	44						18	
20					29	30	31	32							41	42	43	44						20	
22					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44						22	
24					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				24	
26					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				26	
28					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				28	
30			27	28	29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				30	
32			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			32	
34			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			34	
36			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			36	
38			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46		38	
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40
42			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	42
44			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

Séquences de remplissage des barrettes DIMM associées pour quatre systèmes de processeurs :

- Pour continuer à remplir les barrettes DIMM des processeurs 1 et 2, voir [Tableau 56 « Mise en réserve mémoire avec quatre processeurs \(processeurs 1 et 2\) » à la page 83.](#)

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

Cette section contient des informations sur l'installation correcte des modules DCPMM et des barrettes DRAM DIMM.

Remarques :

- Avant d'installer les modules DCPMM et les barrettes DRAM DIMM, reportez-vous à « Configuration de DC Persistent Memory (DCPMM) » dans le *Guide de configuration « Configuration du DC Persistent Memory Module (DCPMM) » à la page 86* 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 le processeur 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 *Xeon Platinum 8280M*

Pour vérifier si les processeurs actuellement installés prennent en charge les DCPMM, examinez les quatre chiffres figurant dans la description du processeur. Seul le processeur dont la description réunit *les deux* conditions suivantes prend en charge les DCPMM.

- La plage de capacité de la mémoire prise en charge varie avec les types suivants de DCPMM.
 - **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 : *Xeon Platinum 8280M*)
 - **Autres** : les autres processeurs prenant en charge les modules 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

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 DCPMM (voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 146).
2. Vérifiez toutes les conditions suivantes avant d'installer les modules DCPMM.
 - Tous les DCPMM doivent tous avoir le même numéro de référence.
 - Tous les modules DRAM DIMM installés 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.
 - Les barrettes LRDIMM 3DS 64 Go ne sont pas prises en charge pour une utilisation combinée avec des barrettes DCPMM.
3. Reportez-vous à « *Ordre d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM* » dans *Référence de peuplement de mémoire* 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 *manuel de maintenance*).

7. Suivez la combinaison de l'emplacement dans « Ordre d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM » dans *Référence de peuplement de mémoire* pour installer toutes les barrettes DCPMM et DRAM DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 115).
8. Désactivez la sécurité sur tous les modules DCPMM installés (voir « [Configuration du Persistent Memory Module \(PMem\)](#) » à la page 151).
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 « [Configuration du Persistent Memory Module \(PMem\)](#) » à la page 151).

Remarque : Le DC Persistent Memory Module prend en charge uniquement le mode UEFI.

Ajout de modules de mémoire avec des 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 146).
2. Tenez compte des exigences DCPMM suivantes avant d'acquérir de nouvelles unités DCPMM.
 - Tous les DCPMM doivent tous avoir le même numéro de référence.
 - Tous les modules DRAM DIMM installés 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 « Ordre d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM » dans *Référence de peuplement de mémoire* pour déterminer la nouvelle configuration et des modules de mémoire en conséquence.
4. Si les DCPMM sont en Mode mémoire et resteront ainsi après l'installation de nouvelles unités, suivez la combinaison indiquée dans « Installation du module DCPMM : Mode mémoire » dans *Référence de peuplement de mémoire* 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 « Ordre d'installation du module DCPMM et des barrettes DRAM DIMM » dans *Référence de peuplement de mémoire* pour installer toutes les barrettes DCPMM et DRAM DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 115).
8. Désactivez la sécurité sur tous les modules DCPMM installés (voir « [Configuration du Persistent Memory Module \(PMem\)](#) » à la page 151).

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 « [Configuration du Persistent Memory Module \(PMem\)](#) » à la page 151).
11. Restaurez les données qui ont été sauvegardées.

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 barrettes DRAM DIMM agissent en tant que mémoire système.

Ordre d'installation : mode App Direct avec deux processeurs

Ordre d'installation des modules de mémoire pour le mode App Direct DCPMM avec deux processeurs installés.

Tableau 58. Remplissage de la mémoire dans le mode App Direct avec deux processeurs

<ul style="list-style-type: none"> D : barrettes DIMM DRAM avec une capacité de 16 Go ou supérieure P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																								
Configuration	Processeur 1												Processeur 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4 DCPMM et 8 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
4 DCPMM et 16 DIMM	P		D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D		D	D	D	D		P
4 DCPMM et 12 DIMM	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
8 DCPMM et 12 DIMM	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
12 DCPMM et 12 DIMM	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

Tableau 59. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec deux processeurs

Total de PMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
4	8	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
4	16	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
4	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
8	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		
12	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	

Tableau 59. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec deux processeurs (suite)

		Autre	√		
--	--	--------------	---	--	--

Tableau 60. Remplissage de la mémoire dans le mode App Direct avec deux processeurs (non entrelacés uniquement)

<ul style="list-style-type: none"> D : barrettes DIMM DRAM avec une capacité de 16 Go ou supérieure P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																								
Configuration	Processeur 1												Processeur 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 DCPMM et 12 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D
2 DCPMM et 12 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

Tableau 61. Capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec deux processeurs (non entrelacés uniquement)

Total de PMM	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	√	√	√

Ordre d'installation : mode App Direct avec quatre processeurs

Ordre d'installation des modules de mémoire pour le mode App Direct DCPMM avec quatre processeurs installés.

Tableau 62. Remplissage de la mémoire dans le mode App Direct avec quatre processeurs

<ul style="list-style-type: none"> D : barrettes DIMM DRAM avec une capacité de 16 Go ou supérieure P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																												
Configuration	Processeur 1												Processeur 2															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
	Processeur 3												Processeur 4															
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
8 DCPMM et 16 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P				
8 DCPMM et 32 DIMM	P		D	D	D	D		D	D	D		P	P		D	D	D	D		D	D	D		P				
8 DCPMM et 24 DIMM	D		D		D	P		P	D		D		D	D		D		D	P		P	D		D				
16 DCPMM et 24 DIMM	D		D	P	D	P		P	D	P	D		D	D		D	P	D	P		P	D	P	D				
24 DCPMM et 24 DIMM	D	P	D	P	D	P		P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P		P	D	P	D	P			

Tableau 63. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec quatre processeurs

Total de PMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
8	16	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	X
8	32	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
8	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
16	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		
24	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		

Tableau 64. Remplissage de la mémoire dans le mode App Direct avec quatre processeurs (non entrelacés uniquement)

<ul style="list-style-type: none"> D : barrettes DIMM DRAM avec une capacité de 16 Go ou supérieure P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																								
Configuration	Processeur 1												Processeur 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 DCPMM et 24 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D
4 DCPMM et 24 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
Configuration	Processeur 3												Processeur 4											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1 DCPMM et 24 DIMM	D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D
4 DCPMM et 24 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

Tableau 65. Capacité DIMM prise en charge dans le mode App Direct avec quatre processeurs (non entrelacés uniquement)

Total de PMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
1	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	✓
4	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	

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.

Ordre d'installation : mode mémoire avec deux processeurs

Ordre d'installation des modules de mémoire pour le mode mémoire DCPMM avec deux processeurs installés.

Tableau 66. Remplissage de la mémoire dans le mode mémoire avec deux processeurs

Configuration	Processeur 1												Processeur 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4 DCPMM et 8 DIMM	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P
4 DCPMM et 12 DIMM	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1
8 DCPMM et 12 DIMM	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2
12 DCPMM et 12 DIMM	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2

Tableau 67. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode mémoire avec deux processeurs

Total de PMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
4	8	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
4	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
8	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓
12	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓

Ordre d'installation : mode mémoire avec quatre processeurs

Ordre d'installation des modules de mémoire pour le mode mémoire DCPMM avec quatre processeurs installés.

Tableau 68. Remplissage de la mémoire dans le mode mémoire avec quatre processeurs

<ul style="list-style-type: none"> • D1 : barrettes DIMM DRAM de 16 ou 32 Go • D2 : barrettes DIMM DRAM d'une capacité de 32 Go ou supérieure • P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																												
Configuration	Processeur 1												Processeur 2															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
	Processeur 3												Processeur 4															
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
8 DCPMM et 16 DIMM	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P				
8 DCPMM et 24 DIMM	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1				
16 DCPMM et 24 DIMM	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2				
24 DCPMM et 24 DIMM	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2				

Tableau 69. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode mémoire avec quatre processeurs

Total de PMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
8	16	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
8	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
16	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓
24	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓

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 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.

Ordre d'installation : mode mémoire mixte avec deux processeurs

Ordre d'installation des modules de mémoire pour le mode mémoire mixte DCPMM avec deux processeurs installés.

Tableau 70. Remplissage de la mémoire dans le mode mémoire mixte avec deux processeurs

<ul style="list-style-type: none"> D : barrettes DIMM DRAM d'une capacité de 16 Go ou supérieure <p>Remarque : Les barrettes LRDIMM 3DS ne sont pas prises en charge dans ce mode.</p> <ul style="list-style-type: none"> P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																									
Configuration	Processeur 1												Processeur 2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4 DCPMM avec 8 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P	
4 DCPMM avec 12 DIMM	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D	
8 DCPMM avec 12 DIMM	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	
12 DCPMM avec 12 DIMM	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	

Tableau 71. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode mémoire mixte avec deux processeurs

Total de PMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
4	8	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
4	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
8	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓
12	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓

Ordre d'installation : mode mémoire avec quatre processeurs

Ordre d'installation des modules de mémoire pour le mode mémoire DCPMM avec quatre processeurs installés.

Tableau 72. Remplissage de la mémoire dans le mode mémoire avec quatre processeurs

<ul style="list-style-type: none"> • D1 : barrettes DIMM DRAM de 16 ou 32 Go • D2 : barrettes DIMM DRAM d'une capacité de 32 Go ou supérieure • P : DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																												
Configuration	Processeur 1												Processeur 2															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
	Processeur 3												Processeur 4															
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
8 DCPMM et 16 DIMM	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P				
8 DCPMM et 24 DIMM	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1				
16 DCPMM et 24 DIMM	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2				
24 DCPMM et 24 DIMM	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2				

Tableau 73. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode mémoire avec quatre processeurs

Total de PMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
8	16	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
8	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Autre	✓	✓	
16	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓
24	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Autre	✓		✓

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 votre serveur. Pour obtenir une liste des composants en option pris en charge par le serveur, voir <https://serverproven.lenovo.com/>.
- 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 SR860 Pilotes et logiciels](#) pour télécharger les mises à jour de microprogramme pour 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

Cette procédure permet de retirer le panneau de sécurité.

Avant de retirer le panneau de sécurité :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Si le serveur est installé dans une armoire, sortez ou retirez le serveur de l'armoire.

Pour retirer le panneau de sécurité, procédez comme suit :

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

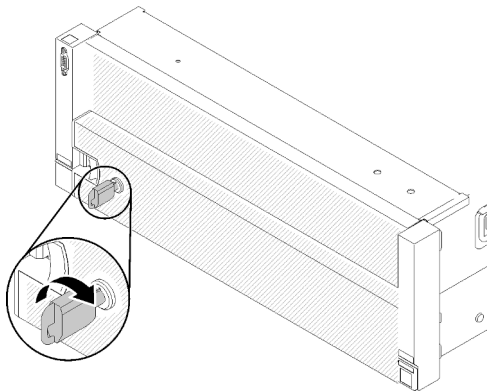


Figure 50. Déverrouillage du panneau de sécurité

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

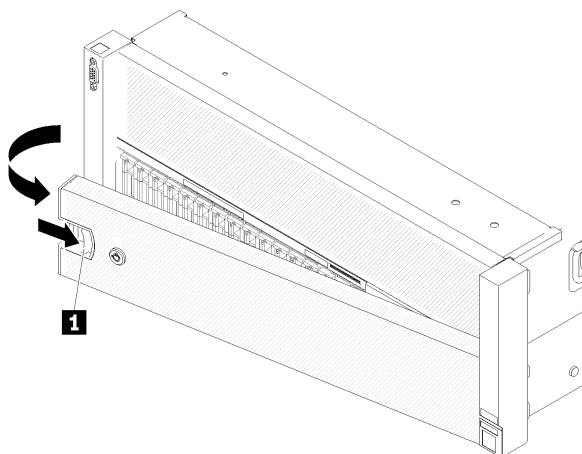


Figure 51. Retrait du panneau de sécurité

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Retrait du carter supérieur

Cette procédure de retirer le carter supérieur.

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.

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.

Avant de retirer le carter supérieur :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « Mise hors tension du serveur » à la page 144).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.

4. Retrait du carter supérieur (voir « [Retrait du carter supérieur](#) » à la page 99).

Pour retirer le carter supérieur, procédez comme suit :

Etape 1. Déverrouillez le taquet de déverrouillage du carter à l'aide d'un tournevis à lame plate.

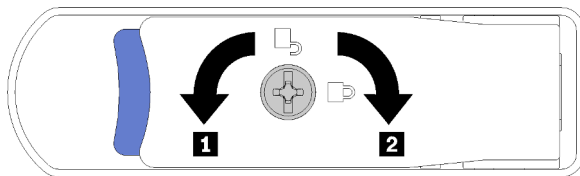


Figure 52. Verrouillage du taquet du carter supérieur

Tableau 74. Sens de verrouillage/déverrouillage du taquet du carter supérieur

1 Déverrouillage	2 Verrouillage
-------------------------	-----------------------

Etape 2. Appuyez sur la languette bleue du taquet de déverrouillage du carter, puis faites pivoter le stabilisateur du taquet.

Etape 3. Poussez le taquet vers l'avant afin de retirer le carter supérieur du serveur.

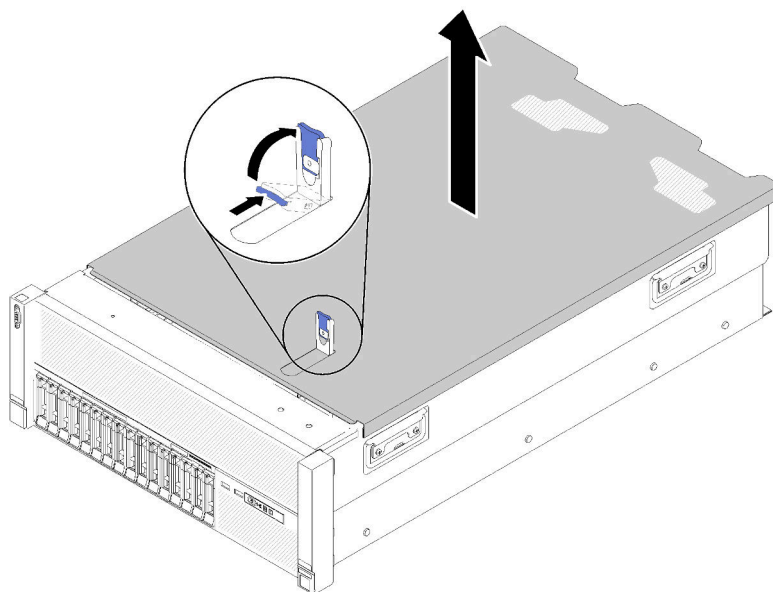


Figure 53. Retrait du carter supérieur

Etape 4. Faites glisser le carter, retirez-le du serveur, puis mettez-le de côté.

Si vous devez renvoyer le composant ou le périphérique en option, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Retrait d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U

Cette procédure permet de retirer un Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U.

Avant de retirer un Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « Mise hors tension du serveur » à la page 144).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.
4. Retrait du carter supérieur (voir « Retrait du carter supérieur » à la page 99).

Pour retirer un Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U, procédez comme suit :

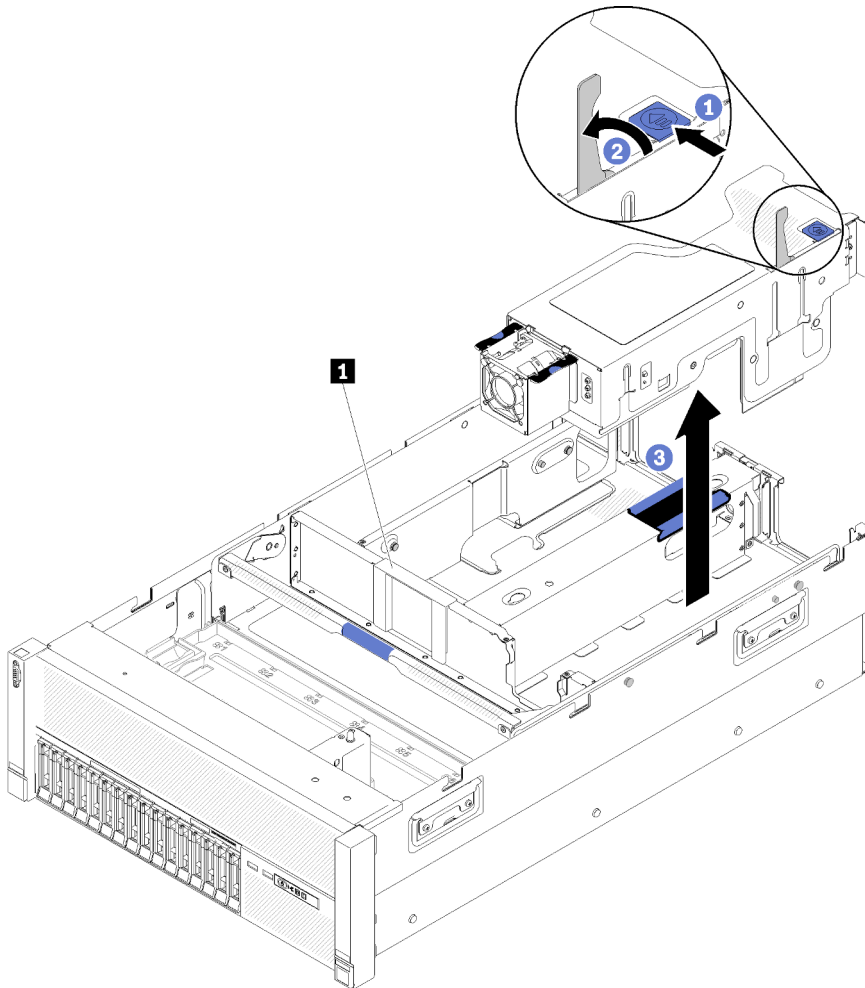


Figure 54. Retrait du Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U

Tableau 75. Obturateur d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U

1 Obturateur d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U

Etape 1. Ouvrez le loquet de déblocage.

- Etape 2. Faites pivoter le levier pour dégager l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U de son emplacement.
- Etape 3. Soulevez l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U pour le retirer de la Carte d'extension PCIe.

Remarque : Pour assurer le bon refroidissement du système si un seul Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U est installé, l'Obturbateur d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U doit être installé pour utiliser le serveur.

Si vous devez renvoyer le composant ou le périphérique en option, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Retrait d'une carte d'extension PCIe

Cette procédure permet de retirer la Carte d'extension PCIe.

Avant de retirer la Carte d'extension PCIe :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 144).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.
4. Retrait du carter supérieur (voir « [Retrait du carter supérieur](#) » à la page 99).

Pour retirer la Carte d'extension PCIe, procédez comme suit :

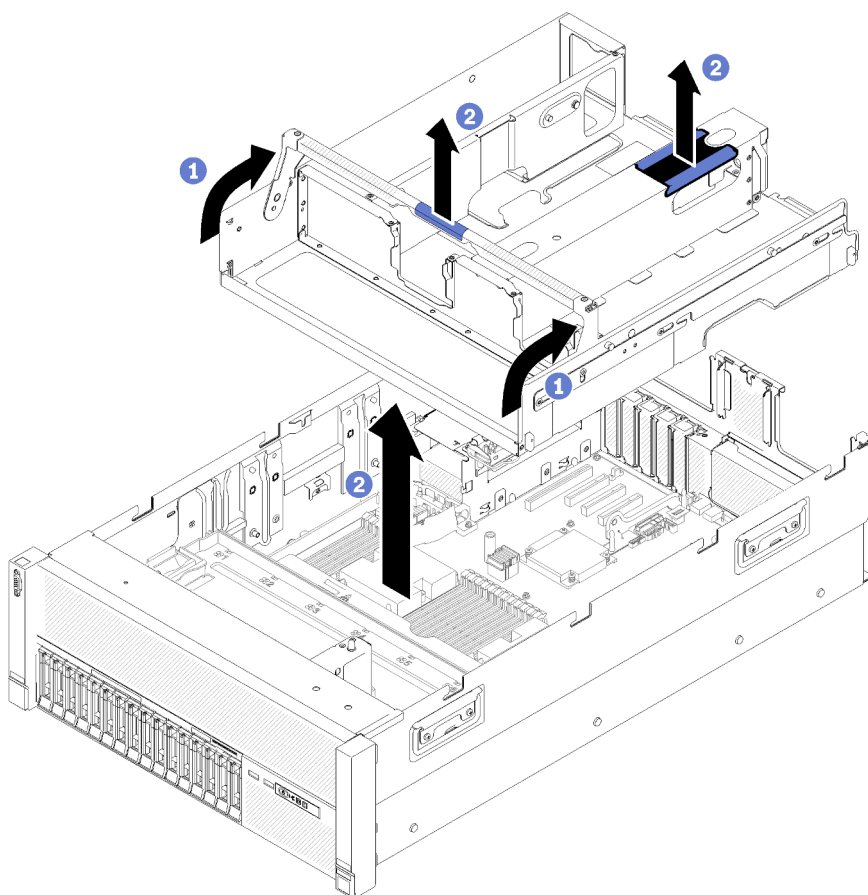


Figure 55. Retrait de la Carte d'extension PCIe

- Etape 1. Retirez tous les Assemblages de cartes mezzanines PCIe 4U et les Obturateurs d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U installés dans la Carte d'extension PCIe (voir « [Retrait d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U](#) » à la page 101).
- Etape 2. Saisissez la poignée de la Carte d'extension PCIe, puis faites-la pivoter vers le haut jusqu'à ce qu'elle soit en position verticale.
- Etape 3. Saisissez la poignée d'une main et le point de levage de la carte d'extension PCIe 4U de l'autre main, puis soulevez la carte pour la retirer du serveur.

Si vous devez renvoyer le composant ou le périphérique en option, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Retrait de la grille d'aération du châssis.

Cette procédure permet de retirer la grille d'aération du châssis.

Avant de retirer la grille d'aération du châssis :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).

2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 144).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.
4. Retrait du carter supérieur (voir « [Retrait du carter supérieur](#) » à la page 99).

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

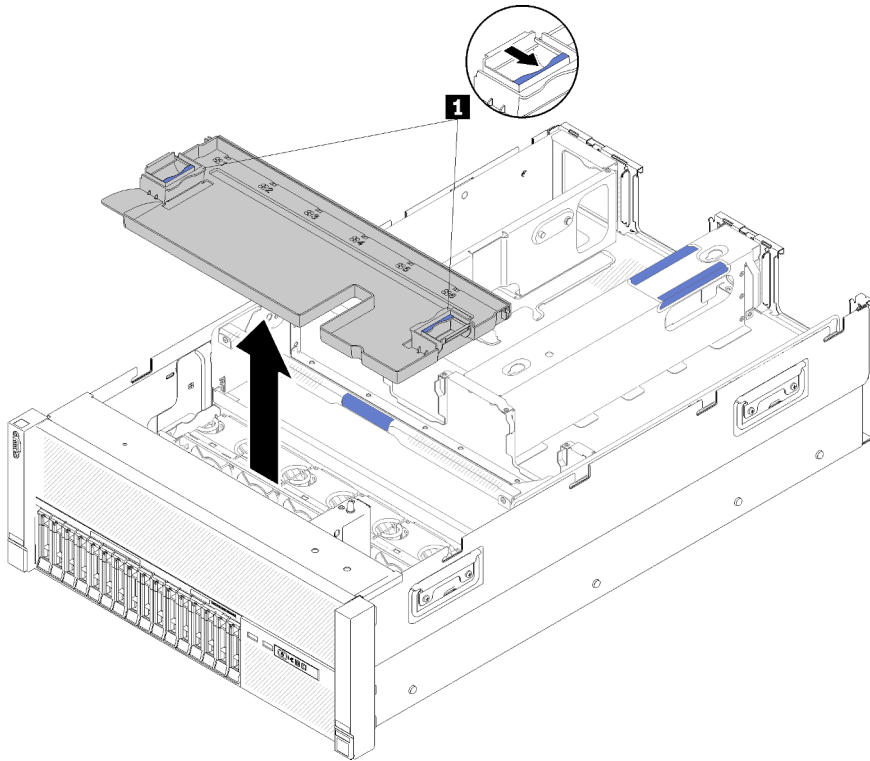


Figure 56. Retrait de la Grille d'aération du châssis

Tableau 76. Loquet de déblocage de la Grille d'aération du châssis

1 Loquets de déblocage

Etape 1. Appuyez sur les loquets de déblocage de la grille d'aération du châssis, puis soulevez la grille d'aération du châssis hors du serveur.

Remarque : Afin d'assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système, réinstallez la grille d'aération du châssis avant d'installer le serveur dans l'armoire. Si vous utilisez le serveur sans grille d'aération du châssis, vous risquez d'endommager les composants serveur qui s'y trouvent.

Si vous devez renvoyer le composant ou le périphérique en option, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Retrait de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interposition d'alimentation

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer la grille d'aération de la carte mère et l'interposeur d'alimentation.

Remarque : Si le serveur est fourni avec un carte d'extension microprocesseur et mémoire, il n'est pas fourni avec ce composant.

Avant de retirer la grille d'aération de la carte mère, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « Mise hors tension du serveur » à la page 144).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.
4. Retrait du carter supérieur (voir « Retrait du carter supérieur » à la page 99).
5. Retirez le Carte d'extension PCIe (voir « Retrait d'une carte d'extension PCIe » à la page 102).

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

Etape 1. Faites légèrement glisser le bloc d'alimentation 2 de la baie d'alimentation (voir « Retrait d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*).

Etape 2. Retirez l'interposeur d'alimentation du serveur et mettez-le de côté.

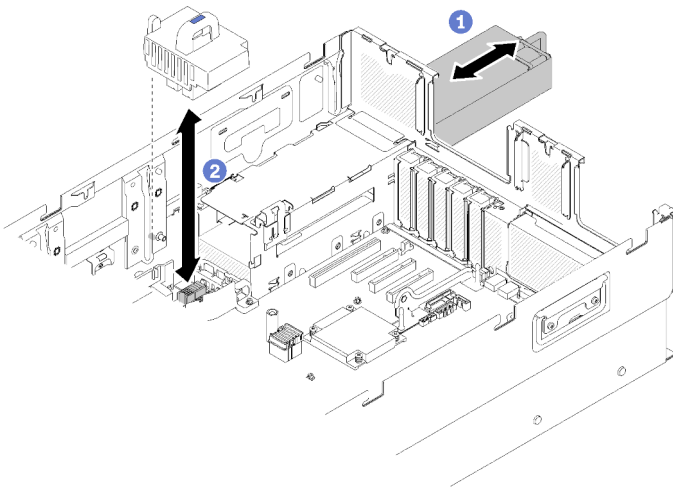


Figure 57. Retrait du Interposeur d'alimentation

Etape 3. Retirez la grille d'aération de la carte mère du serveur et mettez-la de côté.

Attention : La grille d'aération est requise pour la ventilation qui crée un refroidissement correct. Vérifiez que la ou les grilles d'aération appropriées pour la configuration système sont installées avant que la mise sous tension.

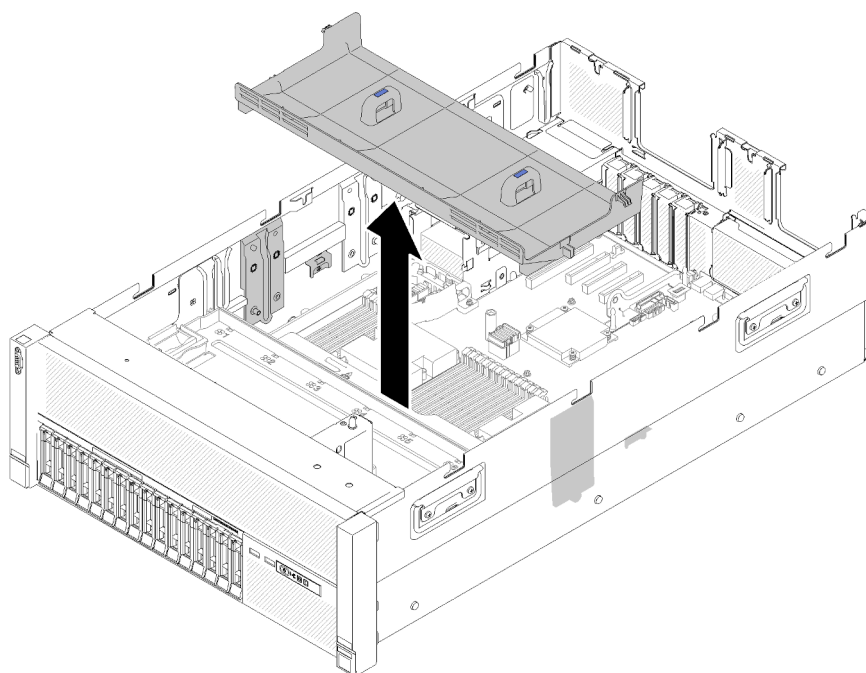


Figure 58. Retrait du Grille d'aération de la carte mère

Si vous devez renvoyer le composant ou le périphérique en option, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Retrait du tiroir d'extension mémoire et processeur

Cette procédure permet de retirer la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

Avant de retirer la carte d'extension microprocesseur et mémoire :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 144).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.
4. Retrait du carter supérieur (voir « [Retrait du carter supérieur](#) » à la page 99).
5. Retirez la Carte d'extension PCIe (voir « [Retrait d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page 102).
6. Si vous remplacez la carte d'extension microprocesseur et mémoire, retirez la grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire, les barrettes DIMM (voir [Retrait d'un DIMM](#)) et les modules de processeur-dissipateur thermique (voir « [Retrait d'un processeur et d'un dissipateur thermique](#) » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*) sur la Carte d'extension.

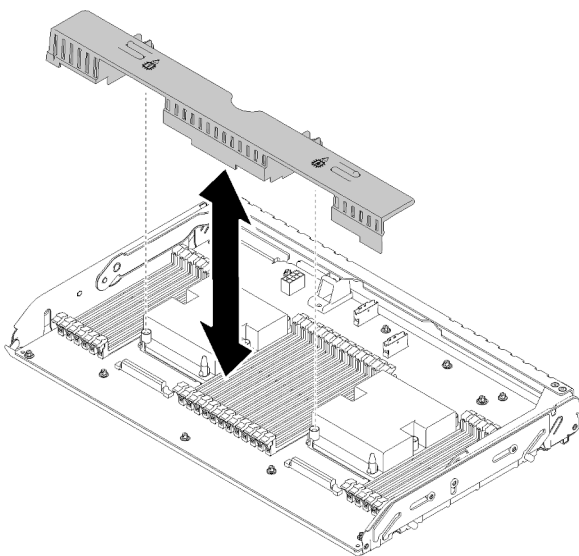


Figure 59. Retrait du Grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire

Attention : Ne retirez ni n'installez des barrettes DIMM et des processeurs sur la carte d'extension microprocesseur et mémoire lorsque la Carte d'extension est retirée, car une instabilité peut endommager les composants.

Pour retirer la carte d'extension microprocesseur et mémoire, procédez comme suit :

Etape 1. Débranchez tous les câbles connectés à la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

Etape 2. Tirez légèrement sur le bloc d'alimentation 2.

Attention : Ne retirez pas la carte d'extension microprocesseur et mémoire sans déconnecter physiquement le bloc d'alimentation 2.

Etape 3. Saisissez la poignée de la carte d'extension microprocesseur et mémoire, puis faites-la pivoter vers le haut jusqu'à ce qu'elle soit en position verticale. Cette opération permet de désengager la Carte d'extension de la carte mère.

Etape 4. Saisissez la poignée et sortez doucement la Carte d'extension du serveur, puis placez-la sur une surface plane.

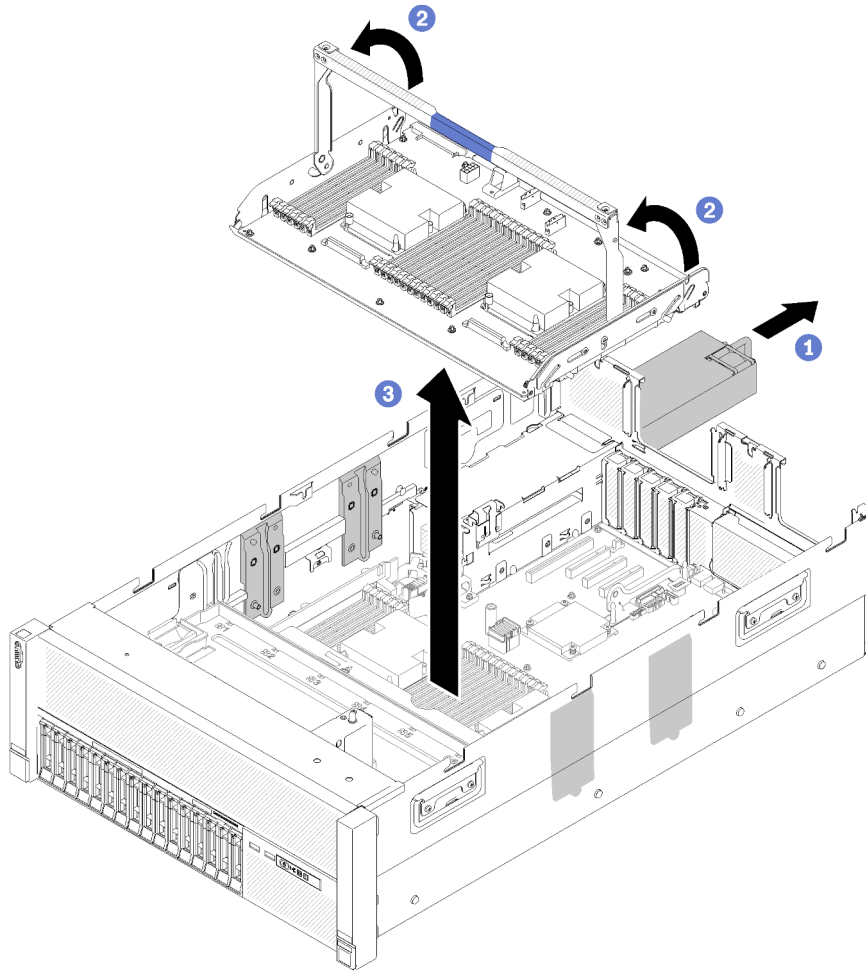


Figure 60. Retrait du Carte d'extension processeur et mémoire

Retrait de l'assemblage du boîtier de ventilation

Cette procédure indique comment retirer le boîtier de ventilation.

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.

S017



ATTENTION :

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

Avant de retirer le boîtier de ventilation :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « Mise hors tension du serveur » à la page 144).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.
4. Retrait du carter supérieur (voir « Retrait du carter supérieur » à la page 99).
5. Retirez la grille d'aération du châssis (voir « Retrait de la grille d'aération du châssis. » à la page 103).

Pour retirer l'assemblage du boîtier de ventilation, procédez comme suit :

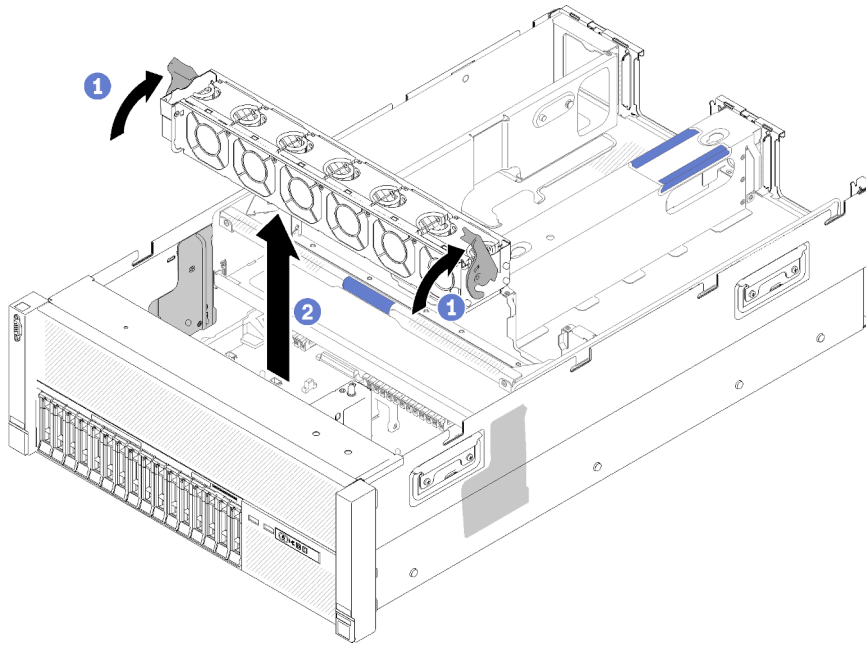


Figure 61. Retrait du boîtier de ventilation

Etape 1. Soulevez et faites pivoter les taquets de déverrouillage du boîtier de ventilation afin de dégager le boîtier de ventilation du serveur.

Etape 2. Retirez le boîtier de ventilation du serveur.

Si vous devez renvoyer le composant ou le périphérique en option, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

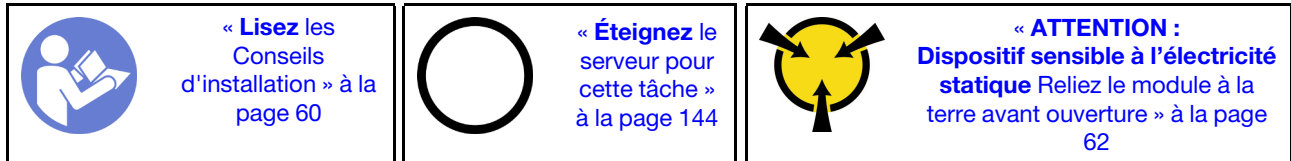
Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation d'un module de processeur-dissipateur thermique

Les processeurs sont installés sur les cartes mères de traitement accessibles depuis l'avant du serveur. Le processeur et le dissipateur thermique sont retirés ensemble comme élément d'un module de processeur-dissipateur thermique (PHM). L'installation d'un module de processeur-dissipateur thermique nécessite l'utilisation d'un tournevis Torx T30.

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



Attention :

- Chaque socket de processeur doit toujours contenir un module de processeur-dissipateur thermique ou un capot ainsi qu'une grille de 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 connecteur 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.
- La pâte thermoconductrice peut rester fonctionnelle sur le dissipateur thermique pendant deux ans. Lors de l'installation d'un nouveau dissipateur thermique, vérifiez la date de fabrication pour vérifier que la pâte thermoconductrice fonctionne toujours. Si la date est passée de plus de deux ans, remplacez la pâte thermoconductrice afin d'éviter des problèmes d'installation.

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://serverproven.lenovo.com/>. Tous les processeurs sur la carte mère doivent 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 146.
- 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 *Référence de remplissage de la mémoire ThinkSystem SR860*.
- La capacité maximale que le système prend en charge varie selon les processeurs installés :
 - Processeurs L (nom de modèle se terminant par L) : 4,5 To
 - Processeurs M (nom de modèle se terminant par M) : 2 To

- Autres processeurs prenant en charge PMM : 1 To
- 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.

Avant d'installer une unité PHM :

Remarque : Le module de processeur-dissipateur thermique de votre système peut s'avérer différent de celui des illustrations.

1. Si le serveur est installé dans une armoire, retirez le serveur dans l'armoire.
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.
3. Retrait du carter supérieur (voir « [Retrait du carter supérieur](#) » à la page 99).
4. Retirez la grille d'aération de la carte mère (voir « [Retrait de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interposition d'alimentation](#) » à la page 105) ou la carte d'extension microprocesseur et mémoire et la grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire (voir « [Retrait du tiroir d'extension mémoire et processeur](#) » à la page 106).

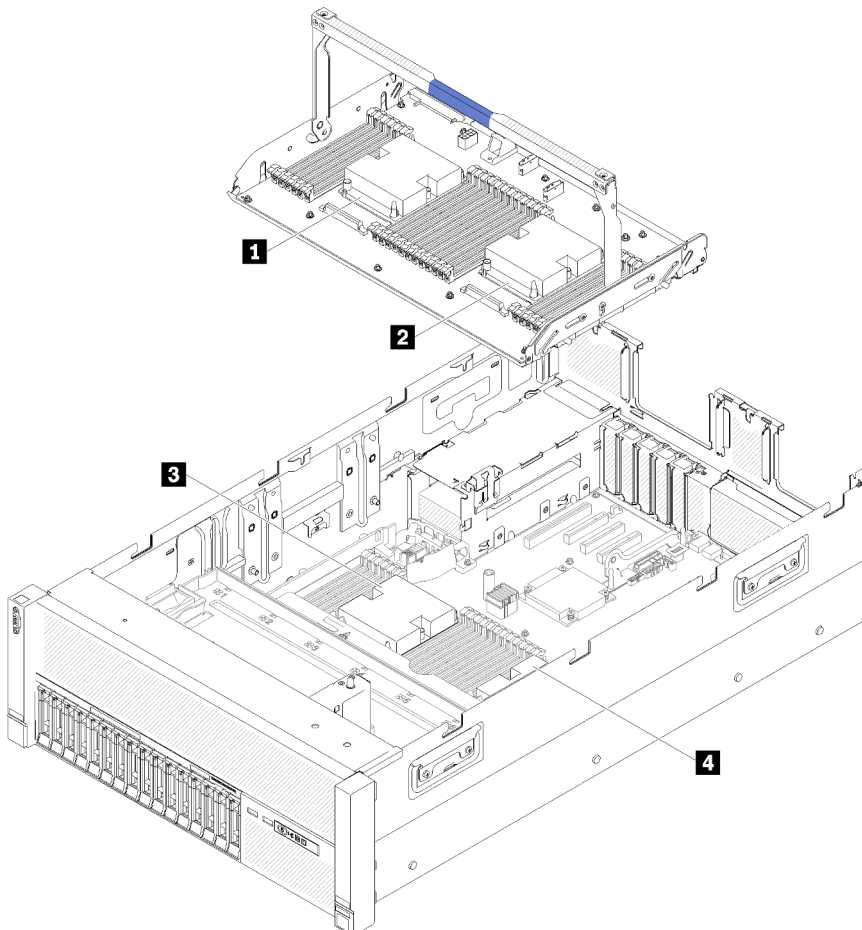


Figure 62. Emplacements des processeurs

Tableau 77. Emplacements des processeurs

1 Processeur 3	3 Processeur 1
2 Processeur 4	4 Processeur 2

Pour installer un module de processeur-dissipateur thermique, procédez comme suit.

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.

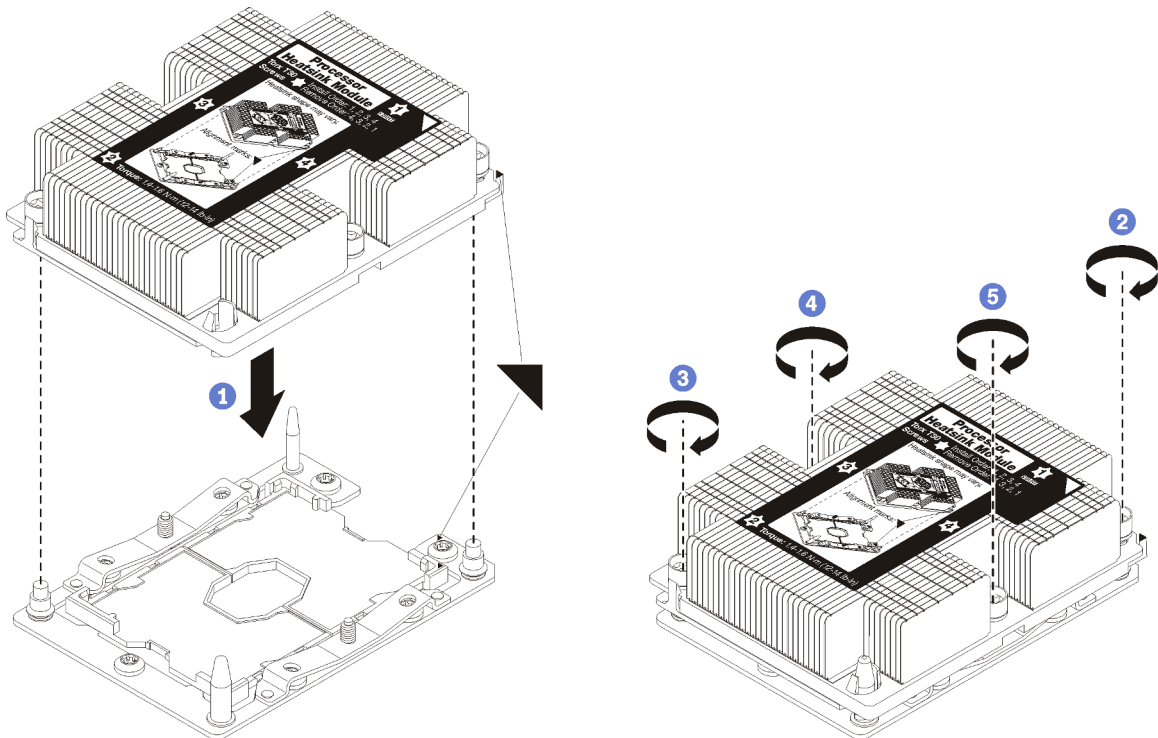


Figure 63. Installation d'une barrette PHM

- 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.

- 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 l'option PHM :

- Si vous devez installer des modules de mémoire, installez-les. Voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 115.
- Réinstallez la grille d'aération de la carte mère (voir « [Installation de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interposition d'alimentation](#) » à la page 121) ou la carte d'extension microprocesseur et

mémoire et la grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire (voir « [Installation du tiroir d'extension mémoire et processeur](#) » à la page 123).

3. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
4. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
5. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Installation d'un module de mémoire

Les modules de mémoire sont installés sur les cartes mères de traitement accessibles à l'avant du serveur.



Voir « [Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 63 pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le paramétrage de la mémoire.

Attention : Les modules de mémoire sont sensibles aux décharges d'électricité statique et ils doivent être manipulés avec précaution. Outre les instructions standard pour « [Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique](#) » à la page 62 :

- 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 de sorte qu'ils se touchent. N'empilez pas les modules de mémoire directement les uns sur les autres lors du stockage.
- Ne touchez jamais les contacts de connecteur de module de mémoire ou 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.

Avant d'installer un module de mémoire, assurez-vous de comprendre l'ordre d'installation requis selon que vous mettez en place une mise en miroir mémoire, une mise en réserve mémoire par rang ou un mode mémoire indépendant. Voir *Référence de remplissage de la mémoire ThinkSystem SR860* pour consulter l'ordre d'installation requis.

Si vous installez un processeur en option, installez-le avant d'installer des modules de mémoire. Pour plus d'informations, voir « [Installation d'un module de processeur-dissipateur thermique](#) » à la page 111

Avant d'installer un module de mémoire :

1. Si vous installez un DC Persistent Memory Module (DCPMM) pour la première fois, suivez les instructions de la section « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 86.
2. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
3. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

Pour installer un module de mémoire, procédez comme suit :

- Etape 1. Ouvrez les pattes de retenue du module de mémoire. Si un module de mémoire est déjà installé dans le connecteur, retirez-le.
- Etape 2. Alignez les broches du module de mémoire que vous installez avec le connecteur : ensuite, insérez le module de mémoire.
- Etape 3. Appuyez fermement sur les deux extrémités du module de mémoire pour l'insérer dans le connecteur jusqu'à ce que les pattes de retenue s'enclenchent en position fermée.

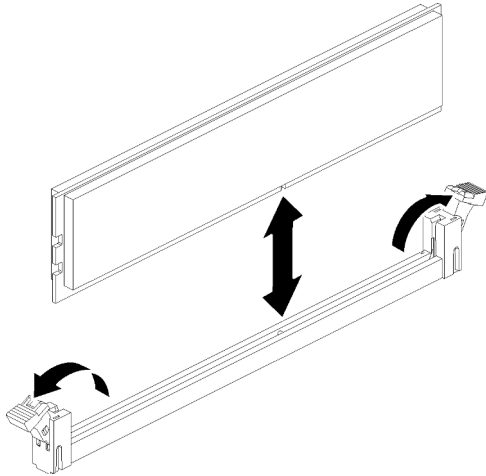


Figure 64. Installation du module de mémoire

Etape 4. Si vous avez d'autres modules de mémoire, faites-le maintenant.

Après installation d'un module de mémoire en option :

1. Réinstallez la grille d'aération de la carte mère (voir « [Installation de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interposition d'alimentation](#) » à la page 121) ou la carte d'extension microprocesseur et mémoire et la grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire (voir « [Installation du tiroir d'extension mémoire et processeur](#) » à la page 123).
2. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
3. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
4. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
5. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.
6. Si vous avez installé une barrette DCPMM, vérifiez que le microprogramme DCPMM est de 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).
7. Configurez les modules DCPMM et les barrettes DRAM DIMM (voir « [Configuration du Persistent Memory Module \(PMem\)](#) » à la page 151).

Installation d'un fond de panier d'unité

Cette procédure permet d'installer un fond de panier d'unité.

Avant d'installer un fond de panier d'unité :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

Pour installer un fond de panier d'unité, procédez comme suit :

Etape 1. Déterminez l'emplacement du fond de panier à installer dans les combinaisons ci-après. Pour plus d'informations sur la numérotation de baie d'unité, voir « [Vue avant](#) » à la page 16.

- Un fond de panier d'unité :

Installez toujours le fond de panier d'unité dans les baies d'unité 0 à 7 s'il y a un seul fond de panier.

- Deux fonds de panier d'unité :

Ce système prend en charge deux types de fond de panier d'unité :

- Fond de panier 8 baies SATA/SAS 2,5 pouces (également appelé « Fond de panier 8 baies »)
- Fond de panier 8 baies AnyBay 2,5 pouces (également appelé « Fond de panier AnyBay »)

Lors de l'installation d'un Fond de panier AnyBay et d'un Fond de panier 8 baies, installez toujours le Fond de panier AnyBay dans les baies d'unité 0 à 7 et le Fond de panier 8 baies dans les baies d'unité 8 à 15.

Etape 2. Alignez les pattes au bas du fond de panier d'unité sur les emplacements de la carte mère, et insérez-les dans les emplacements.

Etape 3. Poussez le haut du fond de panier d'unité vers l'avant du serveur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

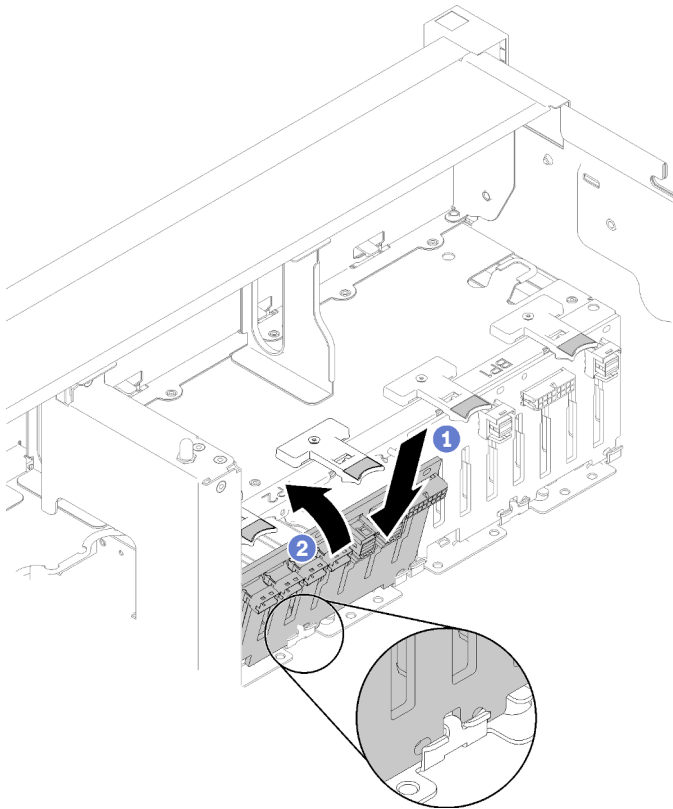


Figure 65. Installation du fond de panier d'unité

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

- Fond de panier 8 baies

- **12 à 15 (NVMe)**

Appliquez cette étiquette aux baies d'unité 12 à 15 si un Fond de panier AnyBay est installé dans les baies d'unité 8 à 15.

- **12-15**

Appliquez cette étiquette aux baies d'unité 12 à 15 si un Fond de panier 8 baies est installé dans les baies d'unité 8 à 15

– 4-7

Appliquez cette étiquette aux baies d'unité 4 à 7 si un Fond de panier 8 baies est installé dans les baies d'unité 0 à 7.

• Fond de panier AnyBay

– 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 à 15 (NVMe)

Appliquez cette étiquette aux baies d'unité 12 à 15 si un Fond de panier AnyBay est installé dans les baies d'unité 8 à 15.

Remarque : Seules les baies d'unité 4 à 7 et 12 à 15 peuvent prendre en charge des unités SSD NVMe lorsque le Fond de panier AnyBay est installé. Les baies d'unité 0 à 3 et 8 à 11 prennent toujours en charge les unités SATA/SAS uniquement.

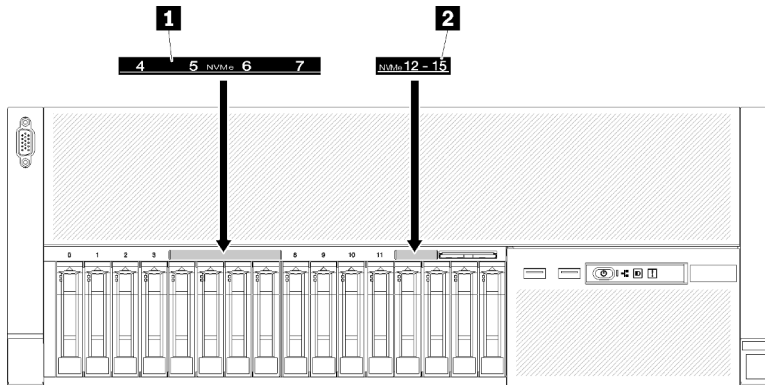


Figure 66. Étiquettes de baie d'unité des unités NVMe et SATA/SAS

Tableau 78. Étiquettes de baie d'unité des unités NVMe et SATA/SAS

1 Étiquettes des baies d'unité 4 à 7 des unités NVMe et SATA/SAS	2 Étiquettes des baies d'unité 12 à 15 des unités NVMe et SATA/SAS
---	---

Après avoir installé le fond de panier d'unité, effectuez les opérations ci-après.

1. Connectez les câbles au fond de panier d'unité. Si le type de fond de panier d'unité est modifié, il est nécessaire de réacheminer les cordons d'interface (voir « [Cheminement interne des câbles](#) » à la page 34 pour des instructions détaillées).
2. Installez les unités (voir « [Installation d'une unité remplaçable à chaud 2,5 pouces](#) » à la page 119).
3. Si la grille d'aération de la carte mère ou le carte d'extension microprocesseur et mémoire et la grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire ont été retirés, installez-les (voir « [Installation de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interpositionn d'alimentation](#) » à la page 121 ou « [Installation du tiroir d'extension mémoire et processeur](#) » à la page 123).
4. Installez la grille d'aération du châssis (voir « [Installer la grille d'aération du châssis](#) » à la page 135).
5. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
6. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
7. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.

8. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

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

Cette procédure permet d'installer une Unité 2,5 pouces.

Les types d'unité suivants sont pris en charge par le serveur :

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

Pour obtenir une liste exhaustive des dispositifs en option pris en charge par le serveur, consultez le site <https://serverproven.lenovo.com/>.

Avant d'installer une unité remplaçable à chaud 2,5 pouces :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

Pour installer une Unité 2,5 pouces, procédez comme suit :

Etape 1. Déterminez les baies d'unité disponibles en fonction des étiquettes de baie d'unité appliquées. Les étiquettes suivantes indiquent que les baies d'unité prennent en charge les unités NVMe et SATA/SAS. Dans le cas contraire, seules les unités SATA/SAS sont prises en charge.

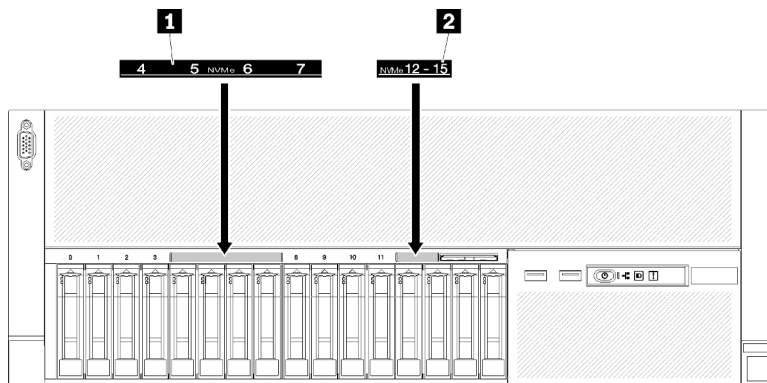


Figure 67. Étiquettes de baie d'unité des unités NVMe et SATA/SAS

Tableau 79. Étiquettes de baie d'unité des unités NVMe et SATA/SAS

1 Étiquettes des baies d'unité 4 à 7 des unités NVMe et SATA/SAS	2 Étiquettes des baies d'unité 12 à 15 des unités NVMe et SATA/SAS
---	---

Remarques :

1. Assurez-vous d'installer le type d'unité correct dans les baies d'unité correspondantes. Les informations de type d'unité sont disponibles sur l'unité.

- Etape 2. Retirez l'obturateur de la baie d'unité s'il a été installé.
- Etape 3. Faites pivoter délicatement le taquet de déverrouillage afin de déverrouiller la poignée de l'unité.
- Etape 4. Faites glisser l'unité dans la baie et poussez-la jusqu'à ce qu'elle s'arrête.

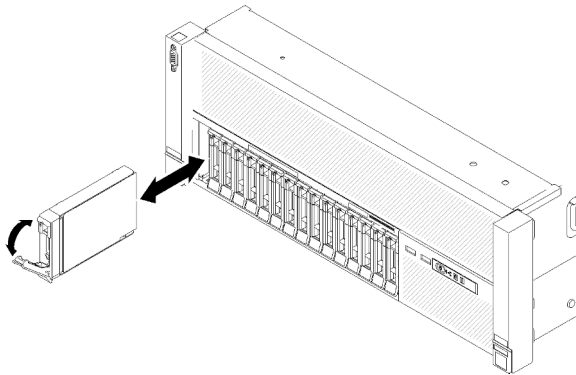


Figure 68. Installation de l'unité

- Etape 5. Faites tourner la poignée du tiroir d'unité en position verrouillée.

Après avoir installé l'unité remplaçable à chaud 2,5 pouces, observez le voyant d'état de l'unité pour vérifier que celle-ci fonctionne correctement :

- Si le voyant jaune est allumé en continu, elle fonctionne mal et doit être remplacée.
- Si le voyant vert clignote, l'unité fonctionne.

Remarque : Si le serveur est configuré pour une opération RAID via un Adaptateur ThinkSystem RAID, il se peut que vous deviez reconfigurer les grappes de disques une fois les unités installées. Pour des informations supplémentaires sur les opérations RAID et pour obtenir des instructions complètes concernant l'utilisation des Adaptateurs ThinkSystem RAID, consultez la documentation de l'Adaptateur ThinkSystem RAID.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation de l'assemblage du boîtier de ventilateur

Cette procédure permet d'installer le boîtier de ventilation.

Avant d'installer le boîtier de ventilation :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

Pour installer l'assemblage du boîtier de ventilation, procédez comme suit :

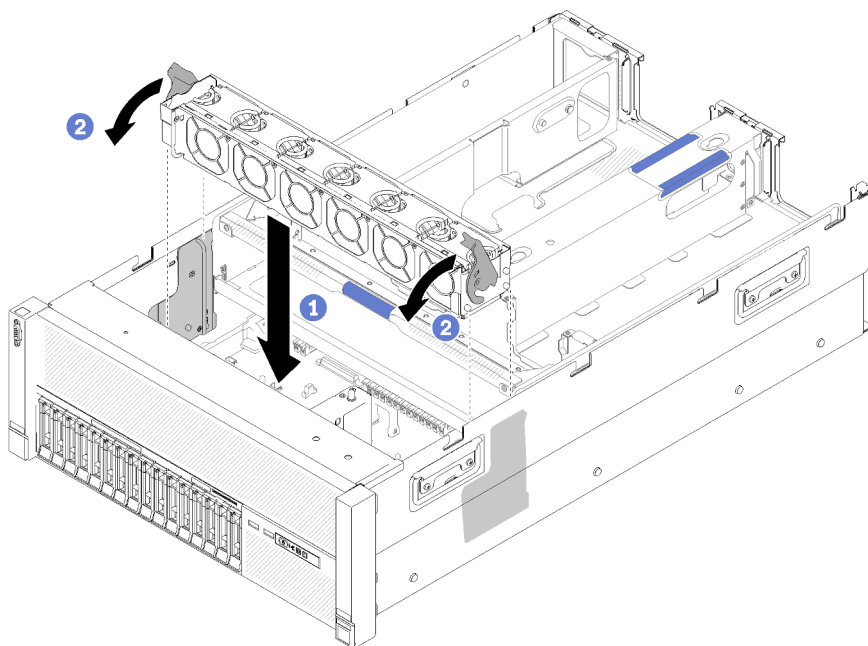


Figure 69. Installation de l'assemblage du boîtier de ventilation

Etape 1. Alignez le boîtier de ventilation sur les emplacements de chaque côté du serveur et abaissez-le dans celui-ci.

Etape 2. Faites pivoter les loquets de déblocage du boîtier de ventilation jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

Après avoir installé le boîtier de ventilation, procédez comme suit :

1. Installez la grille d'aération du châssis (voir « [Installer la grille d'aération du châssis](#) » à la page 135).
2. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
3. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
4. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
5. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interpositionn d'alimentation

Les informations suivantes vous indiquent comment installer la grille d'aération de la carte mère et l'interposeur d'alimentation.

Avant d'installer la grille d'aération de la carte mère :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

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

- Etape 1. Faites légèrement glisser le bloc d'alimentation 2 de la baie d'alimentation (voir « Retrait d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*).
- Etape 2. Alignez l'interposeur d'alimentation sur le serveur, et abaissez-le jusqu'à ce qu'il repose bien en place.

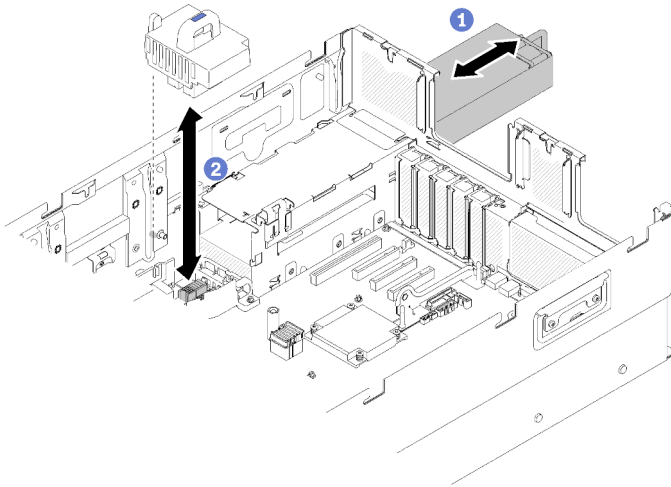


Figure 70. Installation du Interposeur d'alimentation

- Etape 3. Alignez les deux paires d'ergots de la grille d'aération de la carte mère sur les emplacements, et abaissez-la dans le serveur.

Attention : La grille d'aération est requise pour la ventilation qui crée un refroidissement correct. Vérifiez que la ou les grilles d'aération appropriées pour la configuration système sont installées avant que la mise sous tension.

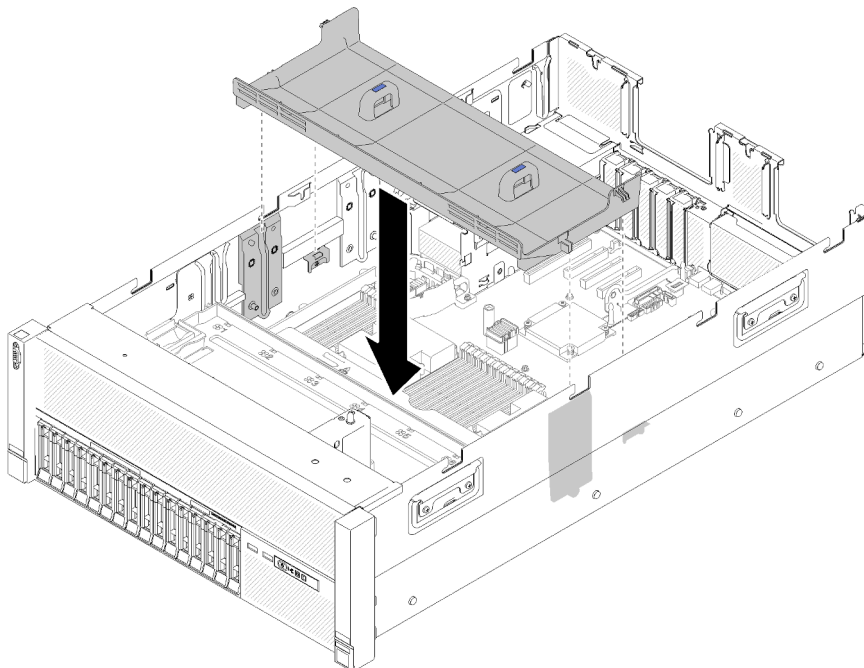


Figure 71. Installation du Grille d'aération de la carte mère

Après avoir installé la grille d'aération de la carte mère, effectuez les opérations ci-après.

1. Installez le Carte d'extension PCIe (voir « [Installation d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page 136).
2. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
3. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
4. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
5. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation du tiroir d'extension mémoire et processeur

Cette procédure permet d'installer la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

Avant d'installer la carte d'extension microprocesseur et mémoire :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

Pour installer une carte d'extension microprocesseur et mémoire, procédez comme suit :

- Etape 1. Si un interposeur d'alimentation et une grille d'aération de la carte mère sont installés, retirez-les (voir « [Retrait de la grille d'aération de la carte mère et de la carte d'interpositionn d'alimentation](#) » à la page 105).
- Etape 2. Installez une grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire sur la carte mère. Assurez-vous qu'elle est correctement insérée avant d'installer la carte d'extension microprocesseur et mémoire.

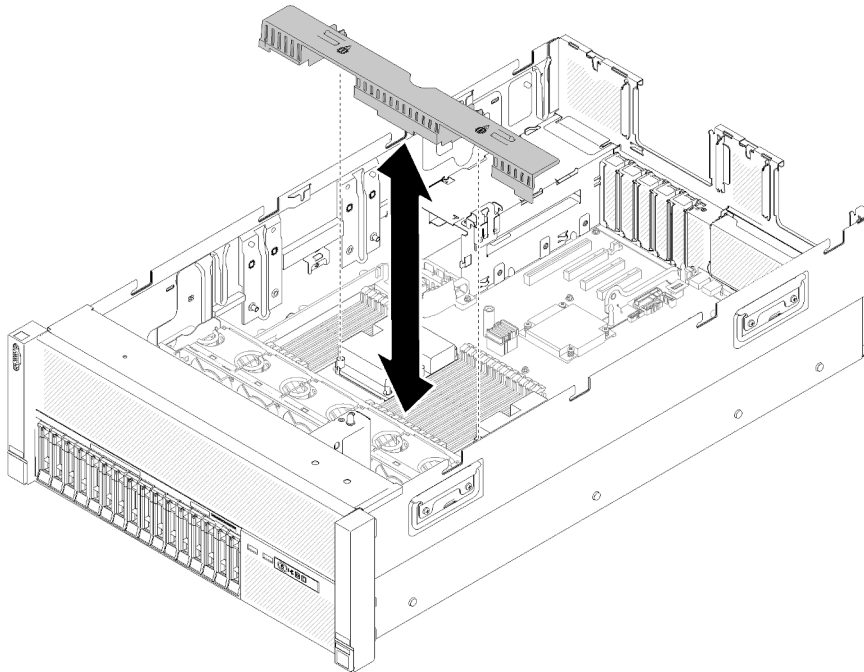


Figure 72. Installation du Grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire

Attention : La grille d'aération est requise pour la ventilation qui crée un refroidissement correct. Vérifiez que la ou les grilles d'aération appropriées pour la configuration système sont installées avant que la mise sous tension.

- Etape 3. Faites légèrement glisser le bloc d'alimentation 2 de la baie d'alimentation (voir « Retrait d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*).
- Etape 4. Saisissez la poignée de la Carte d'extension au niveau du point de contact bleu, soulevez la carte, puis abaissez-la verticalement dans le serveur, les ergots étant alignés sur les logements des deux côtés.
- Etape 5. Faites pivoter la poignée vers le bas pour vous assurer que la Carte d'extension est bien installée dans la carte mère.

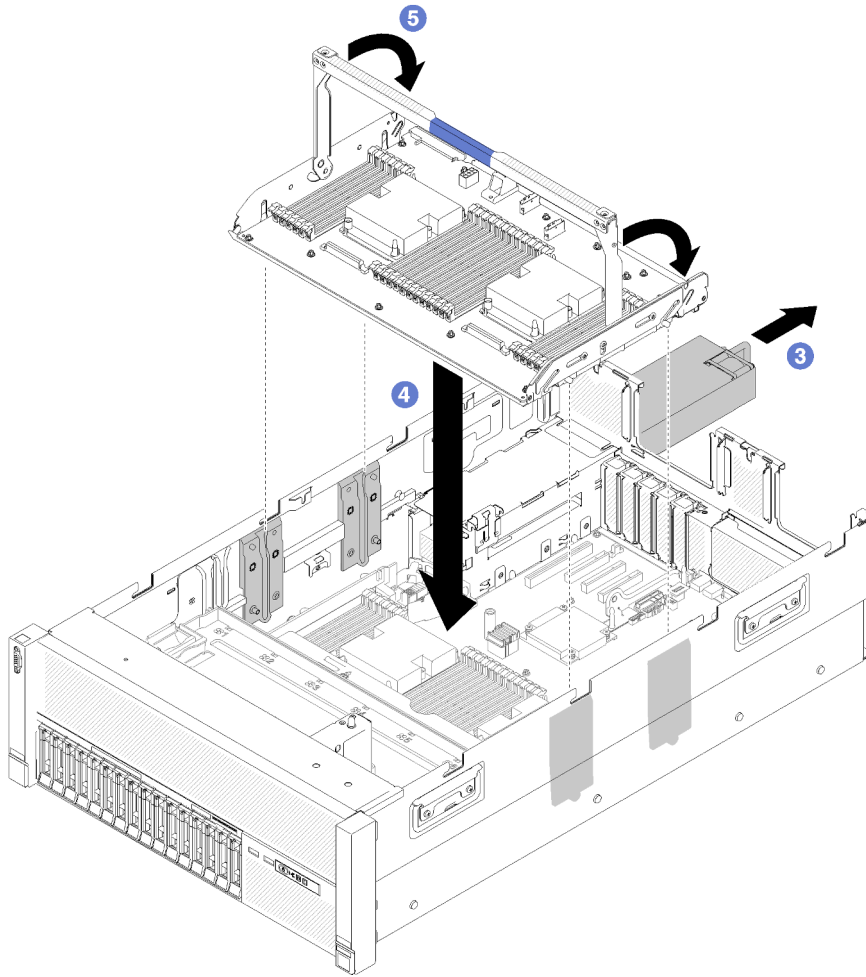


Figure 73. Installation du Carte d'extension processeur et mémoire

- Etape 6. Installez les barrettes DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 115), les modules de processeur-dissipateur thermique (voir « [Installation d'un module de processeur-dissipateur thermique](#) » à la page 111) et une autre grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire sur la Carte d'extension.

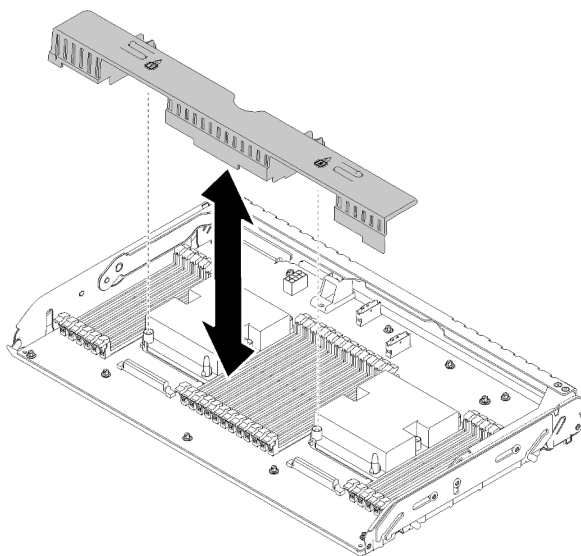


Figure 74. Installation du Grille d'aération de la carte d'extension du processeur et de la mémoire

Attention :

1. Pour obtenir des performances optimales, vérifiez que les modules de processeur-dissipateur thermique et les barrettes DIMM correspondantes sont installés dans la carte d'extension microprocesseur et mémoire.
2. La grille d'aération est requise pour la ventilation qui crée un refroidissement correct. Vérifiez que la ou les grilles d'aération appropriées pour la configuration système sont installées avant que la mise sous tension.

Après avoir installé la carte d'extension microprocesseur et mémoire, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez le bloc d'alimentation 2 (voir « Installation d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*).
2. Installez le Carte d'extension PCIe (voir « [Installation d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page 136).
3. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
4. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
5. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation de l'assemblage de cartes mezzanines PCIe

Cette procédure permet d'installer l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe.

Avant d'installer l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

3. Déconnectez le câble USB 3.0 du bloc tiroir du panneau opérateur, puis retirez-le verticalement de la carte mère.

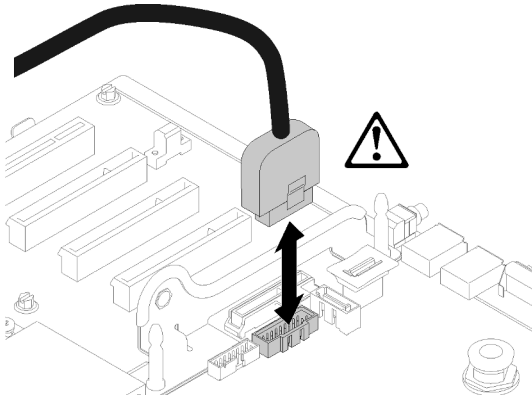


Figure 75. Retrait vertical du connecteur USB 3.0

Pour installer l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe, procédez comme suit :

Etape 1. Assemblez l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe :

- a. Alignez le bas de l'Carte mezzanine PCIe sur l'emplacement, puis faites pivoter sa partie supérieure pour l'insérer dans l'emplacement du boîtier de carte mezzanine. Déplacez ensuite légèrement la Carte mezzanine PCIe pour faire correspondre les trous aux broches.

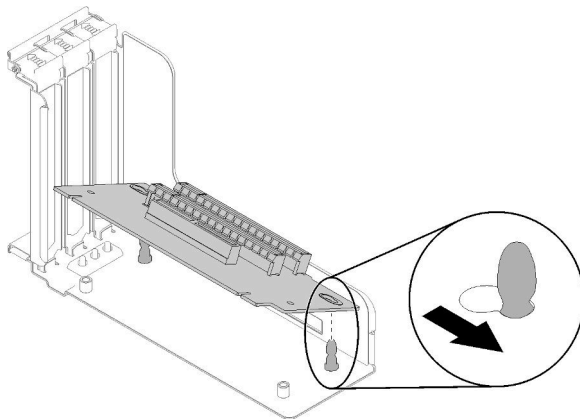


Figure 76. Assemblage de cartes mezzanines PCIe

- b. Installez la Carte mezzanine PCIe dans le boîtier de carte mezzanine à l'aide de vis.

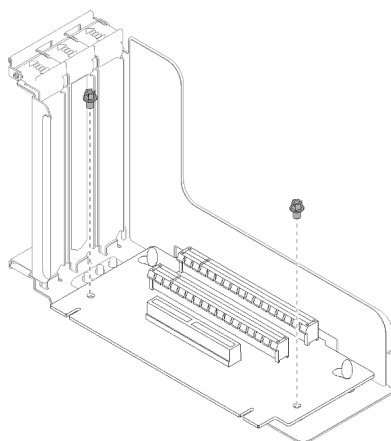


Figure 77. Assemblage de cartes mezzanines PCIe

Etape 2. Alignez l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe sur le connecteur de la carte mère, puis poussez-le jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

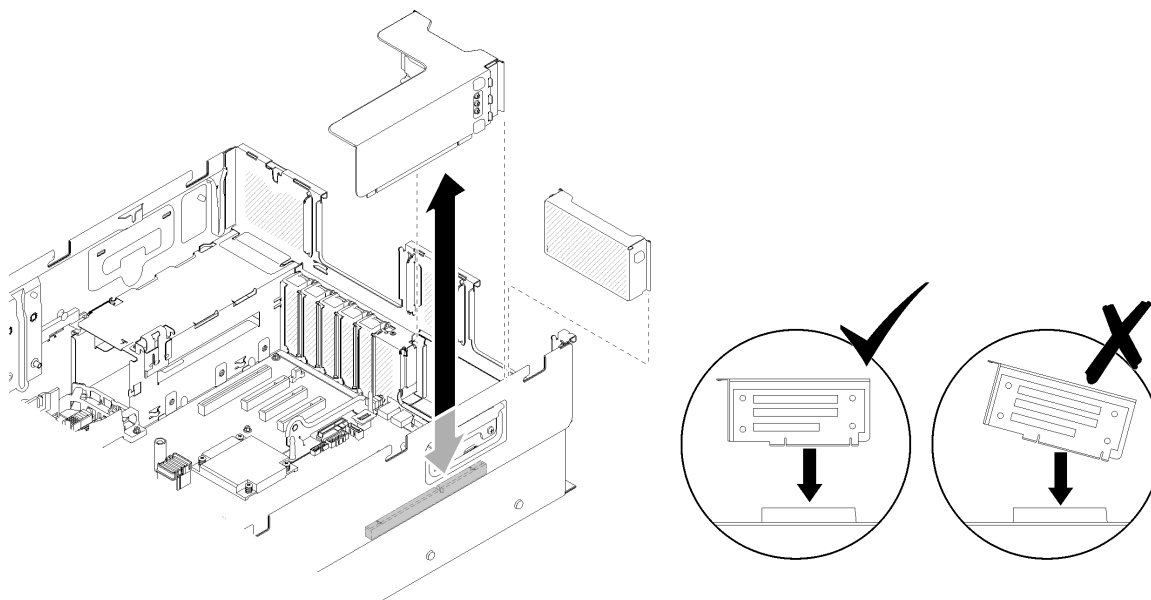


Figure 78. Installation du Assemblage de cartes mezzanines PCIe

Etape 3. Reconnectez tous les câbles débranchés précédemment.

Après avoir installé l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe, effectuez les opérations ci-après.

1. Reconnectez le câble USB 3.0 du bloc tiroir du panneau opérateur à la carte mère, en procédant verticalement.

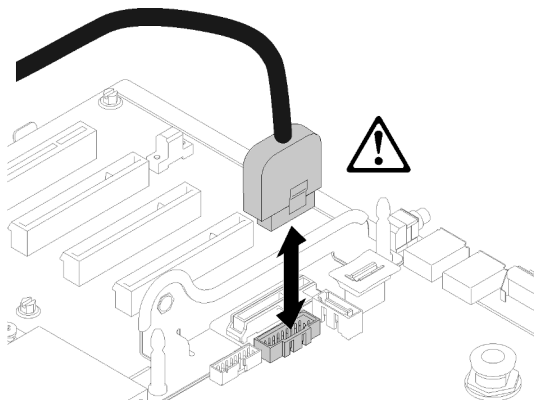


Figure 79. Installation verticale du connecteur USB 3.0

Faites passer le câble USB 3.0 dans le guide-câble en l'écartant de la zone des emplacements PCIe (signalée en gris).

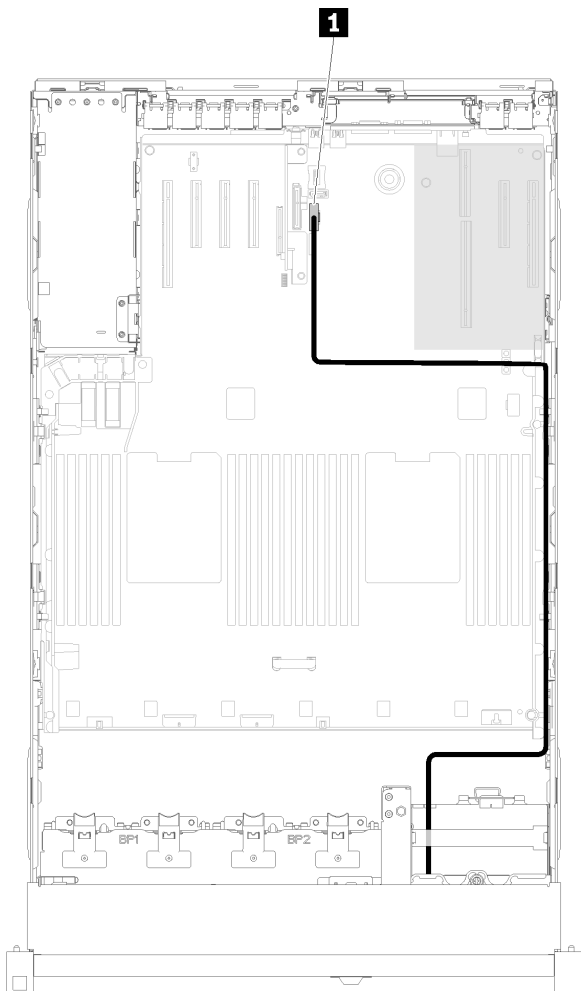


Figure 80. Cheminement du câble USB 3.0

1 Connecteur USB 3.0

2. Installez le Carte d'extension PCIe (voir « [Installation d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page 136).
3. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
4. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
5. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
6. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation de l'adaptateur LOM

Cette procédure permet d'installer l'Adaptateur LOM.

Remarque : Lorsque l'Adaptateur LOM et l'adaptateur ML2 sont installés sur le serveur, le système peut prendre en charge jusqu'à deux adaptateurs réseau supplémentaires.

Avant d'installer l'Adaptateur LOM :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.
3. Vérifiez que l'adaptateur LOM à installer prend en charge de la bande passante de l'environnement réseau. Les exigences sont les suivantes :
 - Adaptateur LOM 1 GbE : la bande passante maximale de l'environnement réseau est de 1 Go.
 - Adaptateur LOM 10 GbE : la bande passante maximale de l'environnement réseau est de 1 Go.
4. Fixez le support de montage à l'aide des deux vis, comme sur l'illustration.

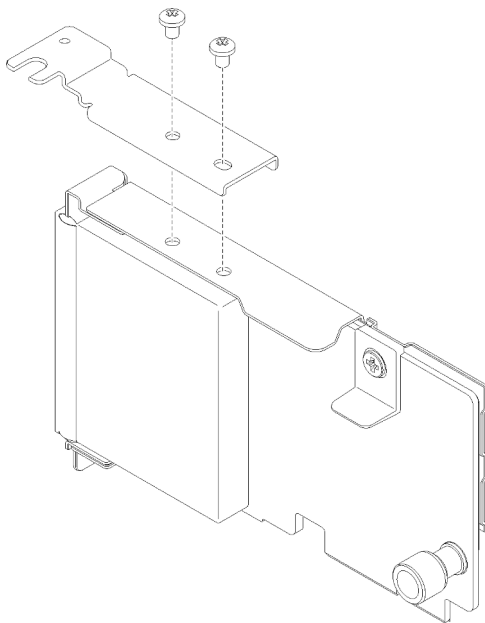


Figure 81. Assemblage Adaptateur LOM

Pour installer l'Adaptateur LOM, procédez comme suit :

- Etape 1. Ouvrez le taquet de blocage.
- Etape 2. Alignez l'Adaptateur LOM sur le connecteur, puis poussez-le dedans.
- Etape 3. Serrez la vis moletée imperdable pour la verrouiller sur le connecteur.

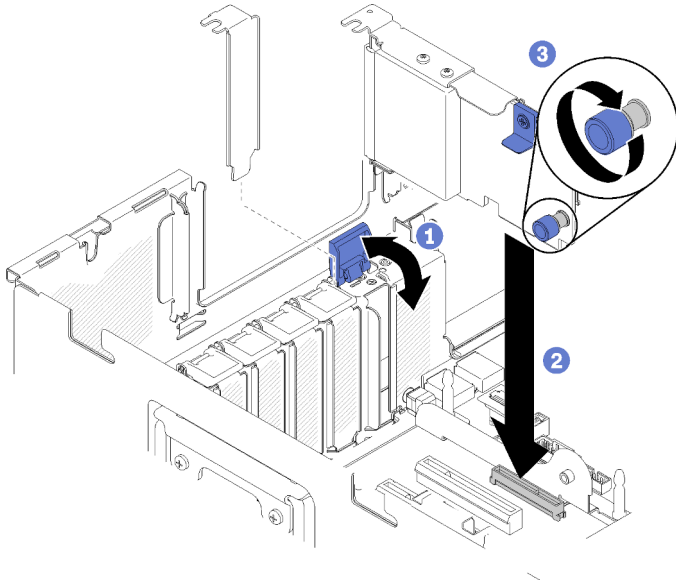


Figure 82. Installation du Adaptateur LOM

- Etape 4. Refermez le taquet de blocage.

Après avoir installé l'Adaptateur LOM, effectuez les opérations ci-après.

1. Installez le Carte d'extension PCIe (voir « [Installation d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page 136).
2. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
3. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
4. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Procédure d'ajustement de la position du dispositif de retenue sur le fond de panier M.2

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

Avant d'ajuster la position du crochet de retenue sur le fond de panier M.2, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

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

- Etape 1. Recherchez 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.
- Etape 2. Appuyez sur les deux côtés du crochet de retenue et déplacez-le vers l'avant jusqu'à ce qu'il soit sur la large ouverture de la serrure ; ensuite, retirez-le du fond de panier.
- Etape 3. Insérez le crochet de retenue dans la serrure correcte et faites-le glisser vers l'arrière jusqu'à ce que les languettes soient dans les orifices.

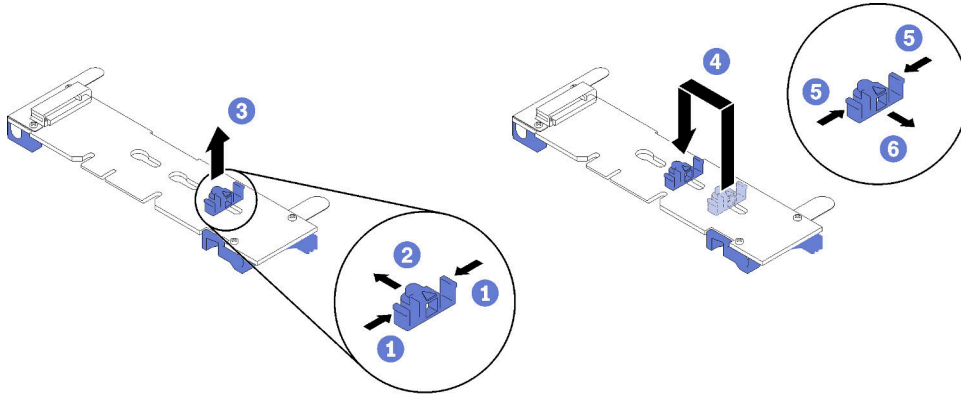


Figure 83. Ajustement du crochet de retenue M.2

Installation d'une unité M.2 dans le fond de panier M.2

La procédure suivante vous indique comment installer une unité M.2 dans le fond de panier M.2.

Avant d'installer une unité M.2 dans le fond de panier M.2 :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

Pour installer une unité M.2 dans le fond de panier M.2, procédez comme suit.

Remarques :

- Certains fonds de panier M.2 prennent en charge deux unités M.2 identiques. Si vous installez deux unités, alignez et maintenez les deux unités 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.

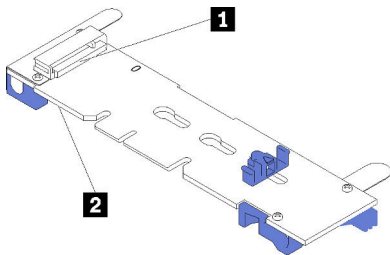


Figure 84. Emplacement de l'unité M.2

Tableau 80. Emplacement de l'unité M.2

1 Emplacement 0	2 Emplacement 1
------------------------	------------------------

Etape 1. Repérez le connecteur de chaque côté du fond de panier M.2.

Etape 2. Insérez l'unité M.2 selon un angle (d'environ 30 degrés) dans le connecteur et faites-le pivoter jusqu'à ce que l'encoche accroche le bord du clip ; puis faites glisser le clip vers l'avant (vers le connecteur) pour fixer l'unité M.2 dans le fond de panier M.2.

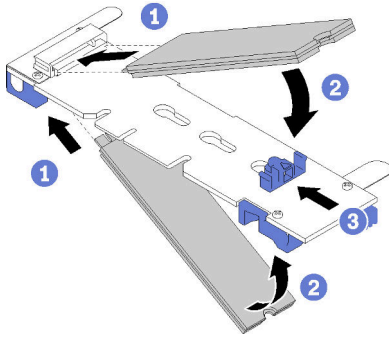


Figure 85. Installation d'une unité M.2

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

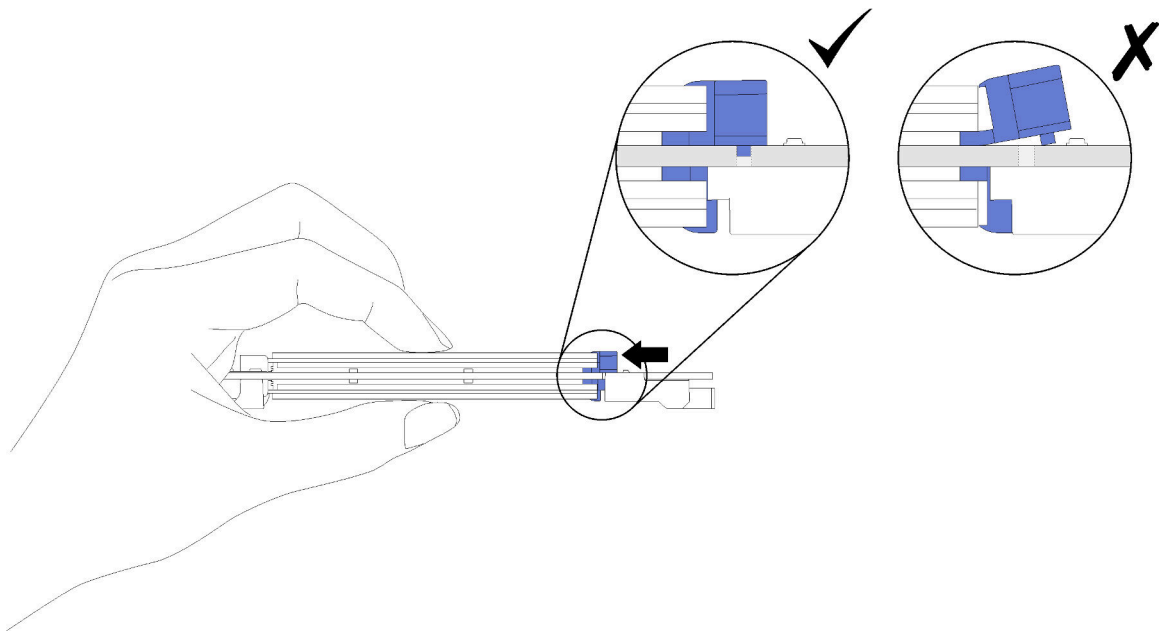


Figure 86. Installation d'une unité M.2 avec les pattes de maintien en place

Après avoir installé une unité M.2 dans le fond de panier M.2, consultez « [Installation du fond de panier M.2](#) » à la page 134 pour terminer l'installation.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation du fond de panier M.2

Cette procédure permet d'installer le fond de panier M.2.

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

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Installez une unité M.2 dans chaque connecteur disponible sur le fond de panier M.2 (voir « [Installation d'une unité M.2 dans le fond de panier M.2](#) » à la page 132).
3. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.
4. Déconnectez le câble USB 3.0 du bloc tiroir du panneau opérateur, puis retirez-le verticalement de la carte mère.

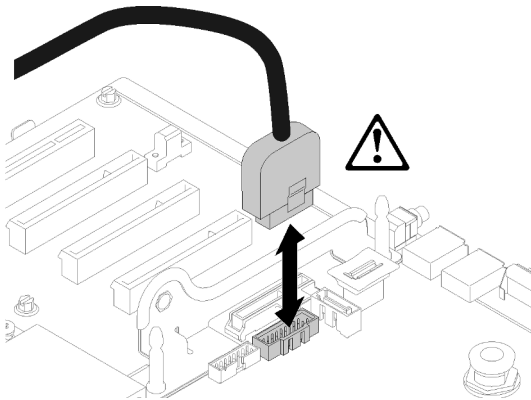


Figure 87. Retrait vertical du connecteur USB 3.0

Pour installer le fond de panier M.2, procédez comme suit :

Remarque : Avant d'installer le fond de panier M.2, assurez-vous qu'une unité M.2 est installée pour chaque connecteur disponible sur le fond de panier M.2.

Etape 1. Alignez les ouvertures pratiquées au bas des supports en plastique bleu situés à chaque extrémité du fond de panier M.2 avec la broche de guidage qui se trouve sur la carte mère et les broches en T qui se trouvent sur le boîtier d'unité de disque dur ; ensuite, insérez le fond de panier dans le connecteur de la carte mère. Appuyez sur le fond de panier M.2 pour le mettre en place.

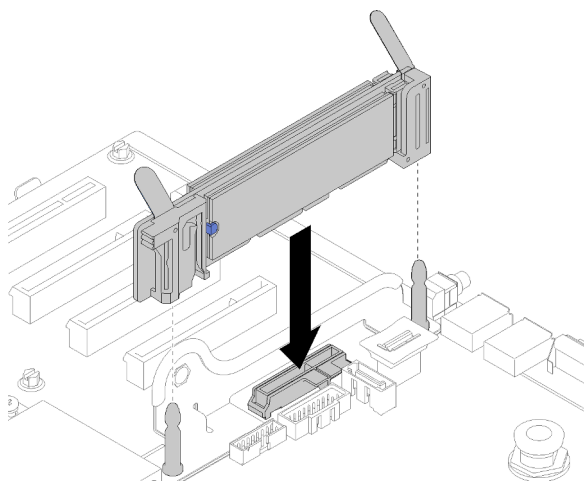


Figure 88. Installation du fond de panier M.2

Après avoir installé le fond de panier M.2, procédez comme suit :

1. Réinstallez la Carte mezzanine PCIe si nécessaire (voir « [Installation de l'assemblage de cartes mezzanines PCIe](#) » à la page 126).
2. Réinstallez l'Adaptateur LOM si nécessaire (voir « [Installation de l'adaptateur LOM](#) » à la page 130).
3. Installez le Carte d'extension PCIe (voir « [Installation d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page 136).
4. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
5. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
6. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
7. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installer la grille d'aération du châssis

Cette procédure permet d'installer la grille d'aération du châssis.

Avant d'installer la grille d'aération du châssis :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).

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

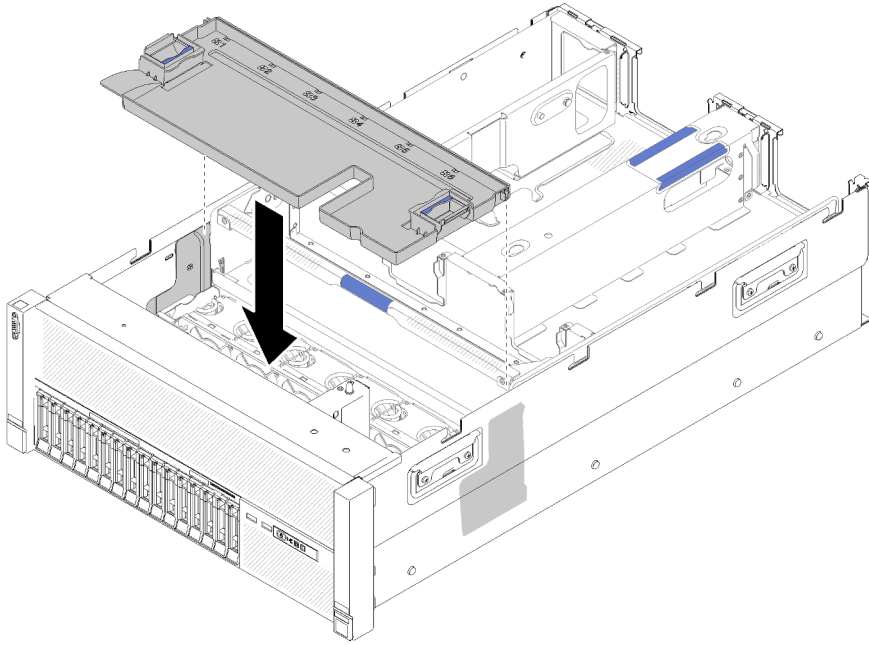


Figure 89. Installation du Grille d'aération du châssis

Etape 1. Alignez la grille d'aération du châssis sur les emplacements situés de chaque côté du châssis, puis abaissez-la dans le serveur.

Etape 2. Appuyez légèrement sur la grille d'aération du châssis et vérifiez qu'elle est correctement installée.

Après avoir installé le boîtier de ventilation, procédez comme suit :

1. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
2. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
3. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation d'une carte d'extension PCIe

Cette procédure permet d'installer la Carte d'extension PCIe.

Avant d'installer une Carte d'extension PCIe :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).

Pour installer le Carte d'extension PCIe, procédez comme suit :

Etape 1. Saisissez la poignée d'une main et le point de levage de la carte d'extension PCIe de l'autre main, puis abaissez soigneusement le tiroir dans le serveur. Assurez-vous que les quatre bornes situées sur les côtés sont insérées dans les encoches d'alignement du châssis.

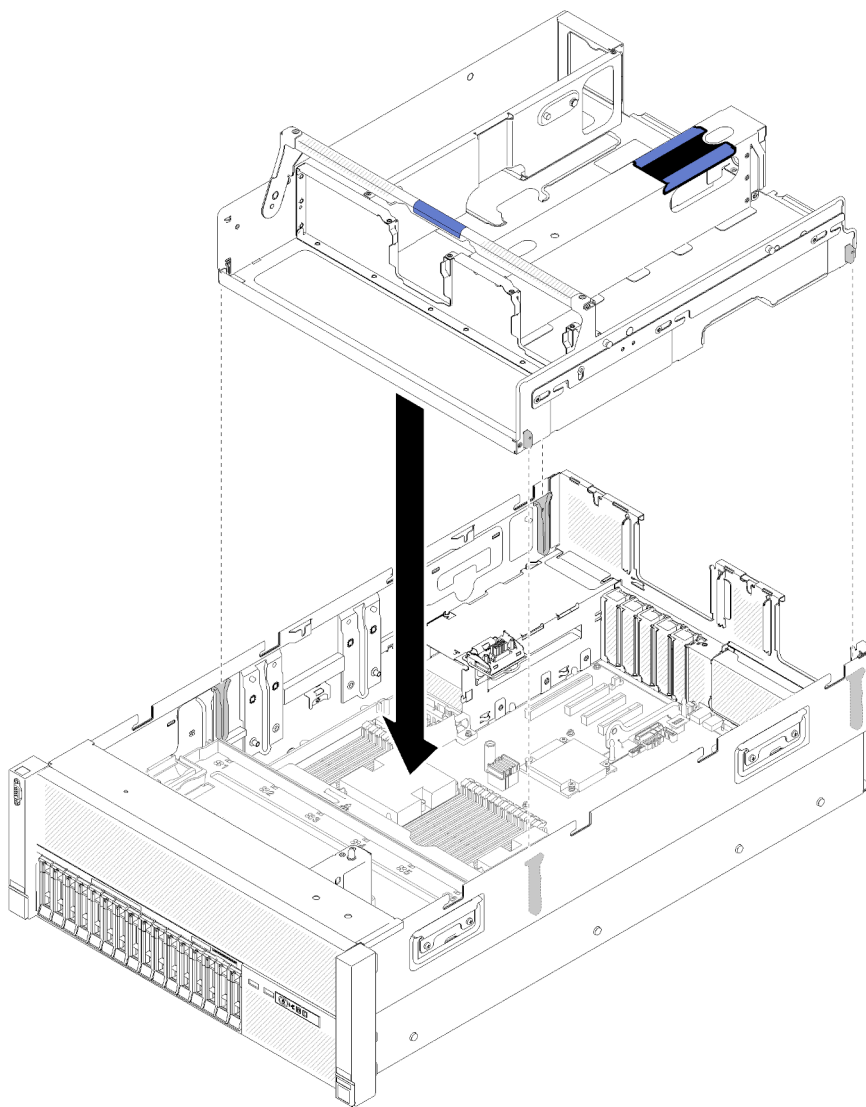


Figure 90. Installation du Carte d'extension PCIe

- Etape 2. Appuyez légèrement sur la Carte d'extension PCIe dans le serveur jusqu'à ce que tous les ergots à l'arrière de la carte s'insèrent dans les emplacements sur la partie supérieure du châssis.
- Etape 3. Abaissez la poignée. Assurez-vous que la Carte d'extension PCIe est bien installée dans le serveur.

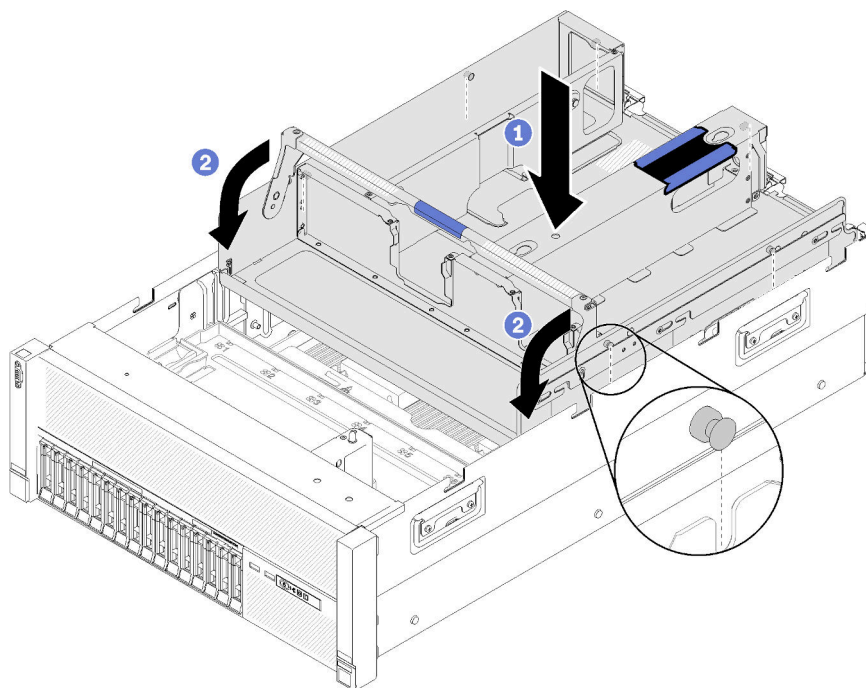


Figure 91. Installation du Carte d'extension PCIe

Après avoir installé la Carte d'extension PCIe, effectuez les opérations ci-après.

1. Installez les Assemblages de cartes mezzanines PCIe 4U (voir « [Installation d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U](#) » à la page 138).
2. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
3. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
4. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U

Cette procédure permet d'installer un Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U.

Avant d'installer un Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).

Pour installer un Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U, procédez comme suit :

- Etape 1. Retirez la carte d'extension PCIe (voir « [Retrait d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page 102) pour installer le guide du connecteur PCIe.

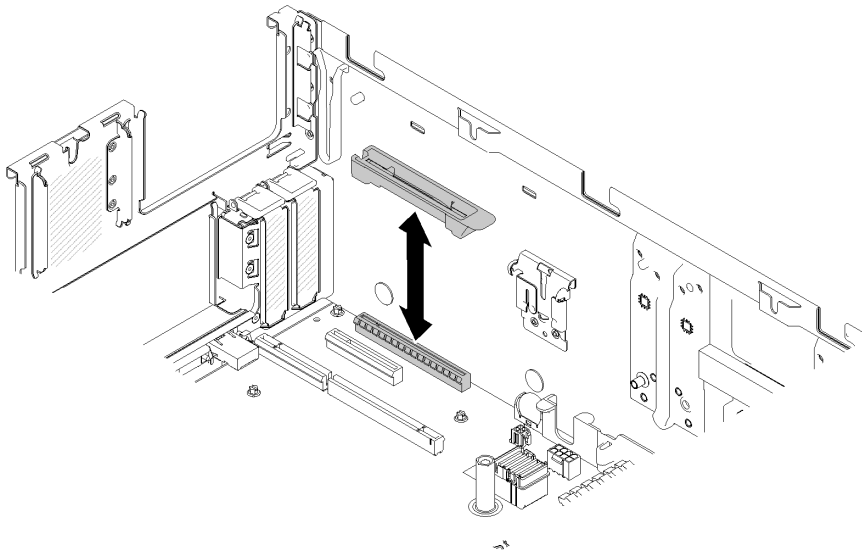


Figure 92. Installation du Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U

- Etape 2. Réinstallez la carte d'extension PCIe (voir « [Installation d'une carte d'extension PCIe](#) » à la page [136](#)) et retirez l'Obturbateurs d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U, le cas échéant.
- Etape 3. Alignez l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U sur le châssis arrière et les broches de guidage sur le côté de la Carte d'extension PCIe, puis insérez l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U dans l'emplacement.
- Etape 4. Faites pivoter le levier vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Assurez-vous que l'Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U est bien installé dans la Carte d'extension PCIe.

Remarque : Pour assurer le bon refroidissement du système si un seul Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U est installé, l'Obturbateur d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U doit être installé pour utiliser le serveur.

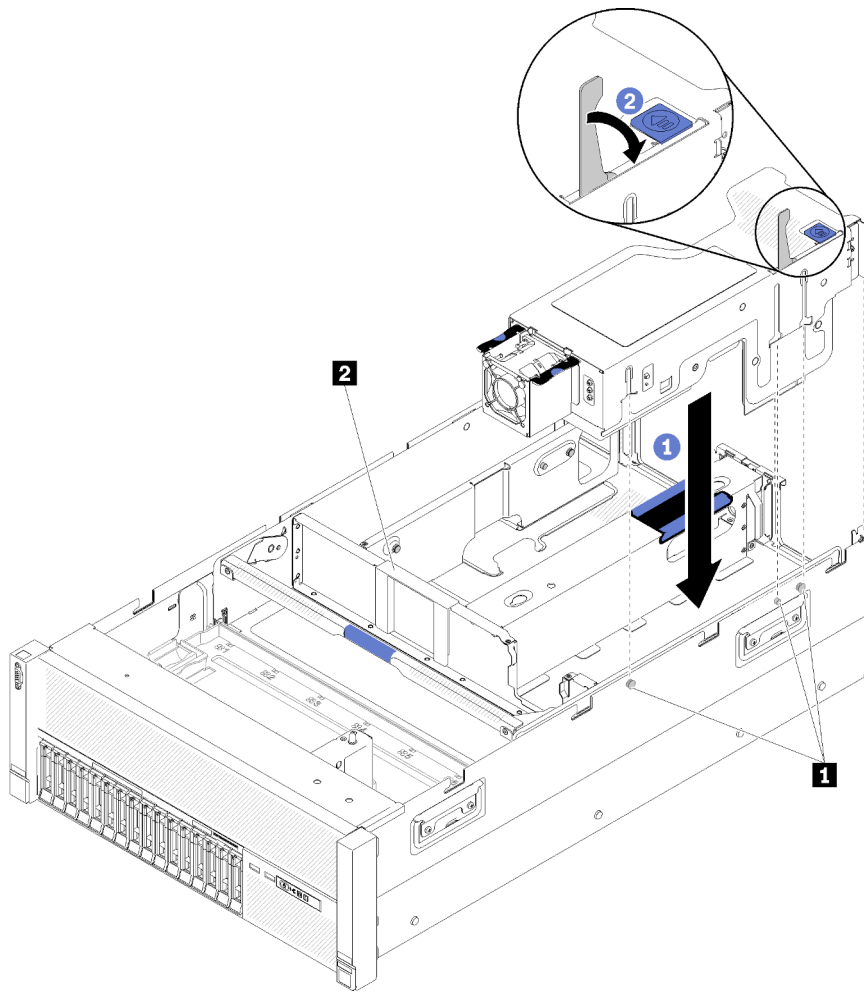


Figure 93. Installation du Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U

Tableau 81. Broche de guidage et obturateur d'assemblage

1 Broche de guidage	2 Obturateur d'assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U
----------------------------	---

Après avoir installé un Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U, effectuez les opérations suivantes :

1. Installez le carter supérieur (voir « [Installation du carter supérieur](#) » à la page 140).
2. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
3. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation du carter supérieur

Cette procédure permet d'installer le carter supérieur du serveur.

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 carter où l'étiquette est apposée.

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.

Avant d'installer le carter supérieur :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « [Sécurité](#) » à la page iii et « [Conseils d'installation](#) » à la page 60).
2. Vérifiez que tous les composants retirés ont été installés, et que tous les câbles débranchés sont reconnectés.

Pour installer le carter supérieur, procédez comme suit :

- Etape 1. Appuyez sur la languette bleue du taquet de déverrouillage du carter, puis faites pivoter le stabilisateur du taquet.
- Etape 2. Placez le carter supérieur sur le dessus du serveur, les deux côtés alignés.
- Etape 3. Poussez le taquet vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

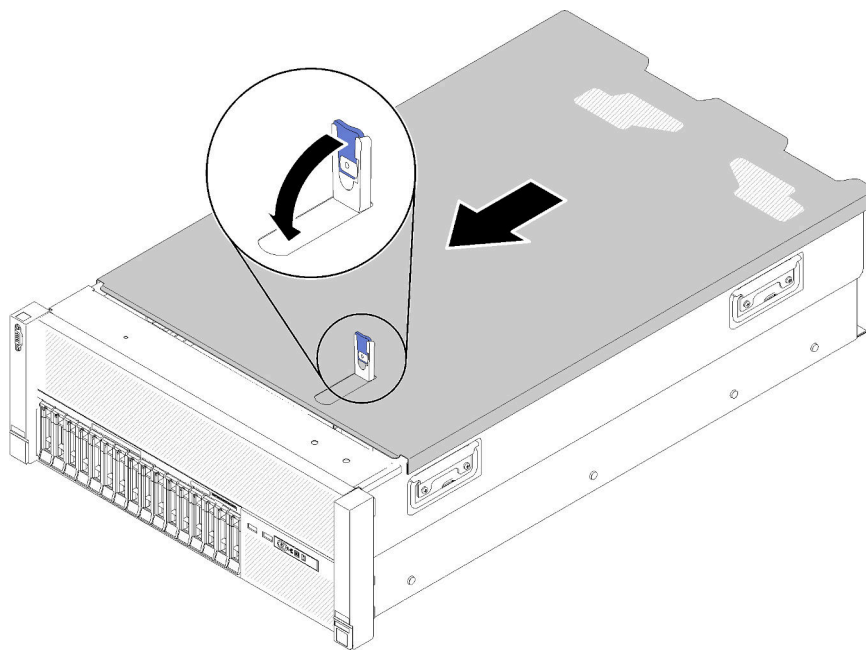


Figure 94. Installation du carter supérieur

Après avoir installé le carter supérieur, effectuez les opérations ci-après.

1. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
2. Si le serveur est installé dans une armoire, réinstallez-le dans l'armoire.
3. Mettez le serveur et les périphériques sous tension.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation du panneau de sécurité

Cette procédure permet d'installer le panneau de sécurité.

Avant d'installer le panneau de sécurité :

1. Lisez les consignes de sécurité et les conseils d'installation (voir « Sécurité » à la page iii et « Conseils d'installation » à la page 60).
2. Si vous avez retiré les poignées de l'armoire, réinstallez-les (voir *Guide d'installation en armoire ThinkSystem SR860*).

Pour installer le panneau de sécurité, procédez comme suit :

- Etape 1. Insérez soigneusement les pattes du panneau de sécurité dans les emplacements de la partie droite de la poignée de l'armoire. Appuyez et maintenez enfoncé le taquet de déverrouillage, puis faites pivoter le panneau de sécurité vers l'intérieur jusqu'à ce que l'autre extrémité s'enclenche.

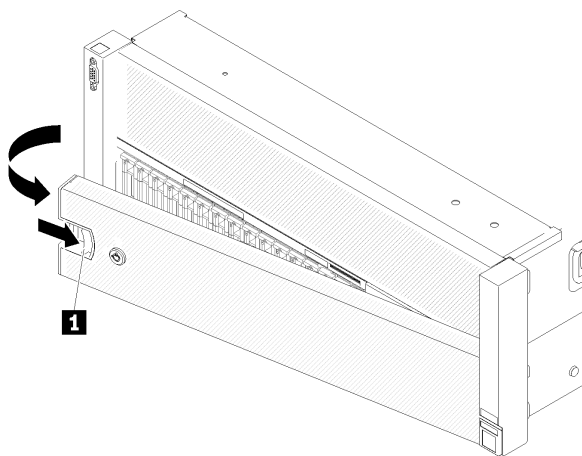


Figure 95. Installation du panneau de sécurité

1 Taquet de déverrouillage

Etape 2. Utilisez la clé pour verrouiller le panneau de sécurité en position fermée.

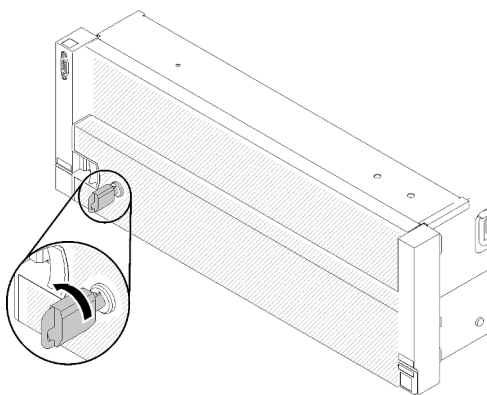


Figure 96. Verrouillage du panneau de sécurité

Après avoir installé le panneau de sécurité, poussez ou installez le serveur dans l'armoire si nécessaire. Consultez le manuel Guide d'installation en armoire ThinkSystem SR860 fourni avec le kit de glissières.

Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

Installation du serveur dans une armoire

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

- Serveurs rack
 - 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.

Connectez le serveur à l'alimentation.

Connectez le serveur au réseau.

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 144.

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 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 144.

Chapitre 4. Configuration système

Suivez ces procédures pour configurer votre système.

Remarques : La configuration minimale prise en charge pour le débogage de ce serveur est comme suit :

- Deux processeurs dans les connecteurs de processeur 1 et 2
- Deux barrettes de mémoire DIMM dans les emplacements 8 et 20
- Un bloc d'alimentation
- Six ventilateurs système (ventilateur 1 à 6)
- Une unité M2 ou une unité de disque dur avec l'adaptateur RAID et le fond de panier (si le système d'exploitation est nécessaire pour le débogage)

Définition de 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 Provisioning Manager pour définir la connexion réseau.

Procédez comme suit pour connecter Lenovo XClarity Controller au réseau à l'aide de Lenovo XClarity Provisioning Manager.

1. Démarrez le serveur.
2. Appuyez sur la touche spécifiée dans les instructions à l'écran pour afficher l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Accédez à **LXPM** → **Configuration UEFI** → **Paramètres BMC** pour préciser la manière dont 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.
4. Cliquez sur **OK** pour appliquer les paramètres, puis patientez deux ou trois minutes.
5. Utilisez une adresse IPv6 ou Ipv4 pour connecter Lenovo XClarity Controller.

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.

- 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 24.

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 16.

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

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.

- Les pratiques recommandées relatives à la mise à jour du microprogramme sont disponibles sur le site suivant :
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- Le microprogramme le plus récent est disponible sur le site suivant :
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/system-x/system-x3850-x6/6241/downloads>
- Vous pouvez vous abonner aux notifications produit pour rester à jour sur les mises à jour du microprogramme :
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSP)

Lenovo publie généralement le microprogramme sous la forme de regroupements appelés UpdateXpress System Packs (UXSP). 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.

Terminologique de la méthode de mise à jour

- **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 installé et s'exécutant sur le serveur cible en lui-même.
- **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 (UXSP).** 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.

Outils de mise à jour du microprogramme

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

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du microprogramme du système central	Mises à jour du microprogramme des périphériques d'E-S	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prise en charge des UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Interne ² Sur cible	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Hors bande Hors cible	√	Certains périphériques d'E-S	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S	√		√

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du microprogramme du système central	Mises à jour du microprogramme des périphériques d'E-S	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prise en charge des UXSP
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Interne Hors bande Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S	✓ (Application BoMC)	✓ (Application BoMC)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Interne ¹ Hors bande ² Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour VMware vCenter	Hors bande Hors cible	✓	Certains périphériques d'E-S	✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft Windows Admin Center	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft System Center Configuration Manager	Interne Sur cible	✓	Tous les périphériques d'E-S	✓		✓
Remarques :						
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.						

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

Remarque : Par défaut, l'interface utilisateur graphique Lenovo XClarity Provisioning Manager s'affiche lorsque vous démarrez le serveur et appuyez sur la touche spécifiée dans les instructions à l'écran. 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.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'utilisation de Lenovo XClarity Provisioning Manager pour mettre à jour le microprogramme, voir :

« Mise à jour du microprogramme » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- **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.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur la configuration d'Ethernet sur USB, consulter :

« Configuration d'Ethernet sur USB » dans la version de la documentation XCC compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- 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.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'utilisation de Lenovo XClarity Controller pour mettre à jour le microprogramme, voir :

« Mise à jour du microprogramme de serveur » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **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).

Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'utilisation de Lenovo XClarity Essentials OneCLI pour mettre à jour le microprogramme, voir :

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **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, aux mises à jour des données techniques essentielles, à la collecte d'inventaire et FFDC, à la configuration système avancée, à la gestion des clés FoD, à l'effacement sécurisé, à la configuration RAID et aux diagnostics sur les serveurs pris en charge.

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.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'utilisation de Lenovo XClarity Administrator pour mettre à jour le microprogramme, voir :

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.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'utilisation de Lenovo XClarity Integrator pour mettre à jour le microprogramme, voir :

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

Configuration du microprogramme

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

Important : Ne configurez pas les mémoires mortes 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**

Vous pouvez configurer les paramètres UEFI de votre serveur dans Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Remarques : Lenovo XClarity Provisioning Manager offre une interface utilisateur graphique permettant de configurer un serveur. L'interface basée sur le texte de la configuration système (l'utilitaire Setup Utility) est également disponible. À partir de 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 lancez LXPM. Pour ce faire, cliquez sur **Lenovo XClarity Provisioning Manager → Configurer UEFI → Paramètres système → <F1> Contrôle de démarrage → Configuration mode texte**. Pour démarrer le serveur avec une interface utilisateur graphique, choisissez **Auto** ou **Suite d'outils**.

Pour plus d'informations, voir les documents suivants :

- *Lenovo XClarity Provisioning Manager Guide d'utilisation*
 - Recherchez la LXPMversion de documentation compatible avec votre serveur à l'emplacement <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *Guide d'utilisation UEFI*
 - <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **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 :

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **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://sysmgmt.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 :

La section « Configuration du serveur » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

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 système et du mode de mémoire que vous mettez en place, voir [la ThinkSystem SR860 Référence de remplissage de la mémoire](#).

Configuration du Persistent Memory Module (PMem)

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

La capacité PMem peut agir en tant que mémoire persistante accessible pour les applications ou la mémoire système volatile. En fonction du pourcentage approximatif de la capacité PMem investi dans la mémoire système volatile, les trois modes de fonctionnement suivants sont possibles au choix :

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

Dans ce mode, les modules PMem 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 PMem 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 PMem est utilisée comme mémoire système) :

Dans ce mode, un pourcentage de la capacité PMem est directement accessible à des applications spécifiques (App Direct), tandis que le reste sert de mémoire système. La partie App Direct du module PMem s'affiche comme mémoire persistante, tandis que le reste de la capacité PMem 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 PMem investie dans la mémoire système volatile.

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

Dans ce mode, les PMem 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 PMem.

Options de gestion PMem

Les barrettes PMem peuvent être gérées avec les outils suivants :

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

Pour ouvrir LXPM, mettez le système sous tension et appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran dès que l'écran de logo s'affiche.* Si un mot de passe a été défini, saisissez-le afin procéder au déverrouillage de LXPM.

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

Pour plus de détails, consultez la section « Configuration UEFI » de la documentation Lenovo XClarity Provisioning Manager compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.

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

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

- **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://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli pour savoir comment télécharger et utiliser Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Remarque : *Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.

Les options de gestion suivantes sont disponibles :

- **Détails sur les PMem Intel Optane**

Sélectionnez cette option pour afficher les détails suivants pour chaque PMem 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 PMem avec la commande suivante dans OneCLI :

```
onecli.exe config show IntelOptanePMEM  
--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 PMem investi dans la mémoire système et donc le mode PMem :

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

Accédez à **Objectifs** → **Mode Mémoire [%]**, saisissez le pourcentage de mémoire et réamorcer 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 noms d'espace** pour supprimer les noms d'espace créés.

2. Procédez à un effacement sécurisé de tous les modules PMem installés. Afin de procéder à un effacement sécurisé, accédez à **Sécurité → Appuyer pour procéder à une suppression sécurisée**.
- Vérifiez que la capacité des barrettes PMem et DRAM DIM installées respecte la configuration système requise pour le nouveau mode (voir « Ordre d'installation du module Pmem et des barrettes DRAM DIMM » dans *Référence de peuplement de mémoire*).
 - 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 → PMem Intel Optane → Objectifs** sera redéfinie selon les options par défaut sélectionnables suivantes :
 - **Portée** : [plateforme]
 - **Mode de mémoire [%]** : 0
 - **Type de mémoire persistante** : [App Direct]
 Ces valeurs sont des options sélectionnables pour les paramètres PMem et ne représentent pas l'état PMem 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 PMem avec les commandes suivantes dans OneCLI :

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

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

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

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.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 PMem.

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

App Direct désigne le mode Pmem.

– Type de mémoire persistante

En mode App Direct et en mode mémoire mixte, les modules PMem 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 non entrelacés dans Setup Utility, accédez à **PMem Intel Optane → Objectifs → Type de mémoire persistante [(mode PMem)]**, sélectionnez **Application directe non entrelacée** et réamorçez le système.

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

• 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 PMem 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 PMem 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 PMem peuvent être sécurisés avec des phrases passe. Deux types de portée de protection de phrase passe sont disponibles pour PMem :

- **Plateforme** : Choisissez cette option pour exécuter l'opération de sécurité sur toutes les unités PMem installées en même temps. La phrase passe de la plateforme est stockée et appliquée automatiquement pour déverrouiller les modules PMem 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 IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Définissez la phrase passe de sécurité.

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

La phrase passe est *123456*.

3. Réinitialisez le système.

- Désactiver la sécurité :

1. Désactivez la sécurité.

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

2. Saisissez la phrase passe.

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

3. Réamorcer le système.

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

Remarques :

- Les phrases passe PMem 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 numéro d'emplacement des PMem 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 PMem correspondants passent à l'état « tentatives dépassées » 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 → Appuyer pour activer la sécurité**.

- Effacement sécurisé

Remarques :

- Le mot de passe est requis pour effectuer un effacement sécurisé lorsque la sécurité est activée.
- Avant d'exécuter un effacement sécurisé, assurez-vous que ARS (Address Range Scrub) est effectué sur tous les PMEM ou sur les PMEM spécifiques sélectionnés. Sinon, l'effacement sécurisé ne pourra pas être démarré sur tous les PMEM ou sur le PMEM spécifique sélectionné, et le message de texte suivant s'affichera :

The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.

L'effacement sécurisé efface toutes les données stockées dans l'unité PMem, 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 PMem. Afin de procéder à un effacement sécurisé, accédez à **Sécurité → Appuyer 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 IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- **Configuration PMem**

Le module PMem 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 apparaît, il est recommandé de sauvegarder les données et d'exécuter les diagnostics PMEM (voir la section « Exécuter des diagnostics » de la documentation Lenovo XClarity Provisioning Manager compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>). Pour ajuster le pourcentage sélectionnable requis par le message d'avertissement, accédez à **PMEM Intel Optane → Configuration PMEM** et saisissez le pourcentage.

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

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.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. RAID 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.

Systèmes d'exploitation disponibles

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Liste complète des systèmes d'exploitation disponibles : <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

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

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

- Pack de déploiement Lenovo XClarity Integrator pour SCCM (système d'exploitation Windows uniquement)

https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **Serveur unique**

Outils disponibles :

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

La section « Installation du système d'exploitation » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

- Pack de déploiement Lenovo XClarity Integrator pour SCCM (système d'exploitation Windows uniquement)

https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

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 **Resources (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 :

La section « Sauvegarde de la configuration BMC » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

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 :

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Système d'exploitation**

Utilisez vos propres méthodes de sauvegarde 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, de manière facultative, mettre à jour l'identificateur unique universel (UUID).

Il existe deux méthodes pour effectuer la mise à jour de l'UUID :

- À partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager

Pour mettre à jour l'UUID depuis Lenovo XClarity Provisioning Manager, procédez comme suit :

1. Démarrez le serveur et appuyez sur la touche conformément aux instructions à l'écran. (Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) L'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager s'affiche par défaut.
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 l'UUID.

- À partir 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 mettre à jour l'UUID depuis Lenovo XClarity Essentials OneCLI, procédez comme suit :

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 la touche spécifiée dans les instructions à l'écran 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.

- À partir 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 :

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. Voir la section « Réinitialisation de BMC aux paramètres d'usine par défaut » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Chapitre 5. Résolution des problèmes d'installation

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 163
- « [Le serveur affiche immédiatement l'observateur d'événements d'autotest à la mise sous tension lorsqu'il est activé](#) » à la page 164
- « [L'hyperviseur intégré n'est pas dans la liste des unités d'amorçage](#) » à la page 164
- « [Le serveur ne parvient pas à reconnaître un disque dur](#) » à la page 164
- « [La mémoire système affichée est inférieure à la mémoire physique installée](#) » à la page 165
- « [Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas](#) » à la page 167

Le serveur ne se met pas sous tension

Procédez comme suit jusqu'à ce que le problème soit résolu :

Remarque : Le bouton de commande d'alimentation ne fonctionne que 5 à 10 secondes après la connexion du serveur à une source d'alimentation.

1. Assurez-vous que le bouton de commande d'alimentation fonctionne correctement :
 - a. Débranchez les cordons d'alimentation du serveur.
 - b. Rebranchez les cordons d'alimentation.
 - c. (Techniciens qualifiés uniquement) Réinstallez le câble du panneau d'information opérateur puis répétez les étapes 1a et 1b.
 - (Techniciens qualifiés uniquement) Si le serveur démarre, réinstallez le panneau d'information opérateur. Si le problème persiste, remplacez le panneau d'information opérateur.
 - Si le serveur ne démarre pas, ignorez le bouton de mise sous tension et utilisez le cavalier de mise sous tension forcée. Si le serveur démarre, réinstallez le panneau d'information opérateur. Si le problème persiste, remplacez le panneau d'information opérateur.
2. Vérifiez que le bouton de réinitialisation fonctionne correctement :
 - a. Débranchez les cordons d'alimentation du serveur.
 - b. Rebranchez les cordons d'alimentation.
 - c. (Techniciens qualifiés uniquement) Réinstallez le câble du panneau d'information opérateur, puis répétez les étapes 2a et 2b.
 - (Techniciens qualifiés uniquement) Si le serveur démarre, remplacez le panneau d'information opérateur.
 - Si le serveur ne démarre pas, passez à l'étape 3.
3. Vérifiez que les deux blocs d'alimentation installés dans le serveur sont du même type. Une erreur système se produira si vous mélangez différents types de blocs d'alimentation dans le serveur (le voyant d'erreur système du panneau frontal s'allumera).
4. Vérifiez les points suivants :
 - Les cordons d'alimentation sont correctement branchés au serveur et à une prise électrique fonctionnelle.
 - Le type de mémoire installé est correct.
 - Les barrettes DIMM sont correctement installées.
 - Les voyants relatifs au bloc d'alimentation ne signalent pas de problème.
 - Les processeurs sont installés dans la séquence appropriée.

5. Réinstallez les composants suivants :
 - a. Connecteur du panneau d'information opérateur
 - b. Blocs d'alimentation
6. Remplacez les composants suivants, en redémarrant le serveur à chaque fois :
 - a. Connecteur du panneau d'information opérateur
 - b. Blocs d'alimentation
7. Si vous avez installé un périphérique en option, retirez-le et redémarrez le serveur. Si le serveur redémarre, il est alors possible que vous ayez installé plus de périphériques que le bloc d'alimentation peut en supporter.
8. Voir « Voyants de l'alimentation » dans *Guide de maintenance ThinkSystem SR860*.

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 Lightpath.
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://serverproven.lenovo.com/>.

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 l'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. Vérifiez que le dispositif flash avec hyperviseur intégré en option est sélectionné sur le gestionnaire d'amorçage <F12> Select Boot Device au démarrage.
2. Assurez-vous que l'unité flash d'hyperviseur intégrée est correctement insérée dans le connecteur.
3. Consultez la documentation fournie avec l'unité flash en option de l'hyperviseur intégré pour vous assurer que l'unité est correctement configurée.
4. Assurez-vous que l'autre logiciel fonctionne sur le serveur.

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 d'état 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 de l'unité de disque dur.
3. Observez le voyant d'activité vert de l'unité de disque dur associé et le voyant d'état jaune et effectuez les opérations correspondantes dans différentes situations :
 - 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 la touché conformément aux instructions à l'écran, le LXPM est affiché par défaut. (Pour plus d'informations, voir la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'emplacement <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Vous pouvez exécuter des diagnostics de disque dur depuis cette interface. Depuis la page de diagnostics, cliquez sur **Exécuter un diagnostic → HDD test/Test de l'unité de disque dur.***

- 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 si le fond de panier de l'unité de disque dur est correctement installé. Pour plus d'informations, passez à l'étape 4.
 - 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 la touché conformément aux instructions à l'écran, le LXPM est affiché par défaut. (Pour plus d'informations, voir la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'emplacement <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Vous pouvez exécuter des diagnostics de disque dur depuis cette interface. Depuis la page de diagnostics, cliquez sur **Exécuter un diagnostic → HDD test/Test de l'unité de disque dur.***

D'après ces tests :

- Si le fond de panier 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.

La mémoire système affichée est 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 le serveur de la source d'alimentation. Attendez ensuite dix secondes avant de redémarrer le serveur.

1. Vérifiez les points suivants :
 - Aucun voyant d'erreur n'est allumé sur le panneau d'information opérateur.
 - Aucun voyant d'erreur du module de mémoire n'est allumé sur la carte mère.
 - 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 adéquat de module mémoire (voir « [Spécifications](#) » à la page 4 ou « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 86 pour connaître les exigences).
 - Après la modification ou le remplacement d'un module de mémoire, la configuration de mémoire est mise à jour en fonction dans l'utilitaire Setup Utility.
 - Tous les bancs de mémoire sont activés. Il est possible que le serveur ait désactivé automatiquement un banc de mémoire lorsqu'il 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 86 et vérifiez si la mémoire affichée correspond à la description du mode.
 - c. Si les modules DCPMM sont récemment définis en mode mémoire, réactivez le mode Direct App et vérifiez si un espace de nom a été supprimé (consultez « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 86).
 - 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 le serveur.
 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. Lorsque vous démarrez une solution et appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran, l'interface LXPM est affichée par défaut. (Pour plus d'informations, voir la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'emplacement <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Vous pouvez exécuter des diagnostics de mémoire avec cette interface. Depuis la page de diagnostics, accédez à **Exécuter un diagnostic → Test de mémoire** ou **Test DCPMM**.

Remarques : Lorsque les DCPMM sont installés, exécutez les diagnostics en fonction du mode actuellement défini :

- Mode App Direct :
 - Exécutez le test mémoire pour les modules de mémoire DRAM.
 - Exécutez le test DCPMM pour les modules DCPMM.
 - Mode Mémoire et Mode Mémoire mixte :

Exécutez à la fois le test mémoire et le test DCPMM pour les modules DCPMM.
5. Inversez les modules entre les canaux (du même processeur), puis redémarrez le serveur. 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 à l'aide de Setup Utility, puis redémarrez le serveur.

7. (Technicien qualifié 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 de module de mémoire.
8. (Technicien qualifié uniquement) Remplacez la carte mère.

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://serverproven.lenovo.com/>).
 - 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 un serveur et appuyez sur la touche conformément aux instructions à l'écran pour afficher Setup Utility. (Pour plus d'informations, voir la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'emplacement <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) 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.
4. Remettez en place la connexion des câbles et vérifiez que le câble ne présente aucun dommage physique.
5. En cas de dommage, remplacez le câble.

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 : Cette section contient des références à des sites Web IBM et des informations relatives à l'assistance technique. 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 <https://pubs.lenovo.com/>

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 de nouveaux logiciels dans votre environnement, consultez <https://serverproven.lenovo.com/> pour vérifier que votre produit les prend en charge.
- 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.

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.

Collecte des informations requises pour appeler le support

Si vous avez besoin du service de garantie pour votre produit Lenovo, les techniciens de maintenance peuvent vous aider plus efficacement si vous avez les informations à disposition avant de passer votre appel. Vous pouvez également accéder à <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> pour plus d'informations sur la garantie du produit.

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 receviez 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 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 la collecte des données de maintenance, reportez-vous à la section « Téléchargement des données de maintenance » dans la version de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'outil CLI pour la collecte des données de maintenance, consultez la section « commande ffdc » dans la version de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **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 au sein de 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 https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

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/supportphonest> pour plus de détails concernant votre région.

Index

A

- Adaptateur LOM
 - installation 130
- Adaptateur PCIe
 - emplacements 24
- Adaptateur RAID
 - connecteurs 33
- aide 169
- alimentation
 - mise sous tension, bouton 18
- armoire, taquets de déverrouillage 18
- assemblage du boîtier de ventilation
 - retrait 108

B

- Barrette DIMM
 - installation des options 115
- boîtier de ventilation
 - installation 120
- bouton
 - identification du système
 - arrière 26
- bouton d'interruption non masquable 26
- Bouton d'interruption non masquable
 - sur le panneau de diagnostics Lightpath 24
- bouton de détection de présence 18
- bouton, détection de présence 18
- brancher le serveur 144

C

- câbles, cheminement
 - unité 37, 40
- caractéristiques 2
- carte d'extension de mémoire 29
- carte d'extension microprocesseur et mémoire
 - retrait 106
- Carte d'extension microprocesseur et mémoire
 - installation 123
- Carte mezzanine PCIe
 - connecteurs 31
- carter supérieur
 - installation 140
 - retrait 99
- cheminement des câbles
 - unité 34
- collecte des données de maintenance 170
- commandes et voyants
 - opérateur, panneau d'information 18
- Configuration - ThinkSystem SR860 145
- configuration de la mémoire 151, 157
- configuration du serveur 59
- Configuration système - ThinkSystem SR860 145
- configurer le microprogramme 150
- connecteur
 - bloc d'alimentation 24
 - Ethernet, gestion de système 24
 - Lenovo XClarity Controller 26
 - série 24, 26
 - USB 17, 24, 26
 - vidéo
 - arrière 24, 26
 - avant 17
- connecteur série 26

- connecteur vidéo
 - arrière 24, 26
 - avant 17
- connecteurs
 - à l'arrière du serveur 24
 - Adaptateur RAID 33
 - arrière 24
 - carte d'extension de mémoire 29
 - Carte mezzanine PCIe 31
 - fonds de panier 32
 - processeur en option 29
- connexion des câbles d'unité 34
- conseils d'installation 60
- contamination gazeuse 10
- contamination particulaire et gazeuse 10
- cordons d'alimentation 57
- cordons d'alimentation et d'interface
 - connexion aux unités internes 34
- cordons d'interface et d'alimentation
 - connexion aux unités internes 34
- cordons, alimentation et interface
 - connexion aux unités internes 34
- création d'une page Web de support personnalisée 169
- crochet de retenue sur le fond de panier M.2
 - ajustement 131

D

- DCPMM 85–87, 89, 91, 94–97
- deux processeurs 96
- Deux processeurs 89
- dispositifs sensibles à l'électricité statique
 - manipulation 62
- données de maintenance 170

E

- emplacement
 - Adaptateur LOM 28
 - Adaptateur ML, 1 Go 24
- Emplacement d'adaptateur Ethernet, 10 Go 24
- Emplacement d'adaptateur ML, 1 Go 24
- Ethernet
 - connecteur de gestion de système 24
 - Lenovo XClarity Controller 26
 - Voyant d'état de la liaison 24
- Ethernet, activité
 - Voyant 24

F

- fond de panier
 - connecteurs 32
 - installation 116
- Fond de panier M.2
 - installation 134

G

- grille d'aération de la carte mère
 - installation 121
 - retrait 105
- grille d'aération du châssis

installation 135
retrait 103

I

ID du système
Voyant
 arrière 24
identification du système
 bouton
 arrière 26
 voyant
 arrière 26
installation
 Adaptateur LOM 130
 boîtier de ventilation 120
 Carte d'extension processeur et mémoire 123
 carter supérieur 140
 fond de panier 116
 Fond de panier M.2 134
 grille d'aération de la carte mère 121
 grille d'aération du châssis 135
 instructions 60
 panneau de sécurité 142
 unité 119
 Unité M.2 132
installation d'une option
 microprocesseur 111
 module de processeur-dissipateur thermique 111
 Module de processeur-dissipateur thermique 111
 processeur 111
 UC 111
installation de Assemblage de cartes mezzanines PCIe 126
installation des options
 Barrette DIMM 115
 module de mémoire 115
installer un serveur dans une armoire 143
instructions
 installation des options 60
 système, fiabilité 61
Intel Optane DC Persistent Memory Module 86–87
intervention à l'intérieur du serveur
 mise sous tension 62

L

LCD
 panneau d'affichage des informations système 19
Lenovo Capacity Planner 11
Lenovo XClarity Essentials 11
Lenovo XClarity Provisioning Manager 11
liste de contrôle d'inspection de sécurité iv
liste de contrôle de configuration du serveur 59
liste des pièces 53
logiciel 15

M

manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité
 statique 62
mémoire 86–87, 151
Mettez le serveur sous tension 144
mise à jour
 balise d'actif 160
 Identificateur unique universel (UUID) 159
 Mise à jour des données techniques essentielles (VPD) 159
mise à jour du microprogramme 146
mise en miroir mémoire 73
 ordre d'installation d'un module de mémoire 73
 ordre d'installation d'un module de mémoire (2 UC) 76

 ordre d'installation d'un module de mémoire (4 UC) 77
 Ordre d'installation des barrettes DIMM 73
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (2 UC) 76
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (4 UC) 77
mise en réserve mémoire 79
 ordre d'installation d'un module de mémoire 79
 ordre d'installation d'un module de mémoire (2 UC) 82
 ordre d'installation d'un module de mémoire (4 UC) 83
 Ordre d'installation des barrettes DIMM 79
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (2 UC) 82
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (4 UC) 83
mise hors tension du serveur 144
mise sous tension
 Voyant
 arrière 24
Mode App Direct 89, 91
Mode mémoire 94–95, 97
mode mémoire indépendant 64
 ordre d'installation d'un module de mémoire 64
 ordre d'installation d'un module de mémoire (2 UC) 67
 ordre d'installation d'un module de mémoire (4 UC) 68
 Ordre d'installation des barrettes DIMM 64
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (2 UC) 67
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (4 UC) 68
Mode mémoire mixte 96
mode mémoire sans mise en miroir
 Ordre d'installation des barrettes DIMM 64
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (2 UC) 67
 Ordre d'installation des barrettes DIMM (4 UC) 68
module de mémoire
 installation des options 115
 module de processeur-dissipateur thermique
 installation d'une option 111
 Module de processeur-dissipateur thermique
 installation d'une option 111

N

numéros de téléphone du service et support logiciel 171
NVMe 119

O

Obtenir de l'aide 169
offres de gestion 11
options matérielles
 installation 97
ordre d'installation
 Barrette DIMM 63
 Barrette DIMM (mise en miroir mémoire - 2 UC) 76
 Barrette DIMM (mise en miroir mémoire - 4 UC) 77
 Barrette DIMM (mise en miroir mémoire) 73
 Barrette DIMM (mode mémoire indépendant - 2 UC) 67
 Barrette DIMM (mode mémoire indépendant - 4 UC) 68
 Barrettes DIMM (mise en réserve mémoire - 2 UC) 82
 Barrettes DIMM (mise en réserve mémoire - 4 UC) 83
 Barrettes DIMM (mise en réserve mémoire) 79
 DCPMM 63
 DIMM (mode mémoire indépendant) 64
 DRAM DIMM 63
 module de mémoire 63
 module de mémoire (mise en miroir mémoire - 2 UC) 76
 module de mémoire (mise en miroir mémoire - 4 UC) 77
 module de mémoire (mise en miroir mémoire) 73
 module de mémoire (mise en réserve mémoire - 2 UC) 82
 module de mémoire (mise en réserve mémoire - 4 UC) 83
 module de mémoire (mise en réserve mémoire) 79
 module de mémoire (mode mémoire indépendant -
 2 UC) 67
 module de mémoire (mode mémoire indépendant -
 4 UC) 68
 module de mémoire (mode mémoire indépendant) 64

ordre d'installation d'un module de mémoire 85, 89, 91, 94–97
 mise en miroir mémoire 73
 mise en miroir mémoire (2 UC) 76
 mise en miroir mémoire (4 UC) 77
 mise en réserve mémoire 79
 mise en réserve mémoire (2 UC) 82
 mise en réserve mémoire (4 UC) 83
 mode mémoire indépendant 64
 mode mémoire indépendant (2 UC) 67
 mode mémoire indépendant (4 UC) 68
 Ordre d'installation des barrettes DIMM 85
 mise en miroir mémoire 73
 mise en miroir mémoire (2 UC) 76
 mise en miroir mémoire (4 UC) 77
 mise en réserve mémoire 79
 mise en réserve mémoire (2 UC) 82
 mise en réserve mémoire (4 UC) 83
 mode mémoire indépendant 64
 mode mémoire indépendant (2 UC) 67
 mode mémoire indépendant (4 UC) 68
 mode mémoire sans mise en miroir 64
 mode mémoire sans mise en miroir (2 UC) 67
 mode mémoire sans mise en miroir (4 UC) 68
 Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM 63
 Ordre d'installation des barrettes DIMM 63

P

page Web de support personnalisée 169
 page Web de support, personnalisée 169
 Panneau d'affichage LCD des informations système 19
 panneau de sécurité
 installation 142
 retrait 98
 panneau frontal
 installation 142
 retrait 98
 panneau Lightpath Diagnostics
 Bouton d'interruption non masquable 24
 panneau opérateur frontal 18
 commandes et voyants 18
 panneau opérateur frontal avec écran LCD 19
 particulière, contamination 10
 PMEM 151
 Problèmes courants liés à l'installation 163
 processeur
 installation d'une option 111
 processeur en option 29

Q

quatre processeurs 95, 97
 Quatre processeurs 91

R

RAID (Redundant Array of Independent Disks) 120
 Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire 63
 remarques sur la fiabilité du système 61
 retrait
 Assemblage de cartes mezzanines PCIe 101
 Assemblage de cartes mezzanines PCIe 4U 138
 assemblage du boîtier de ventilation 108
 Carte d'extension 102
 carte d'extension microprocesseur et mémoire 106
 carter supérieur 99
 Extension PCIe, carte 136
 grille d'aération de la carte mère 105
 grille d'aération du châssis 103
 panneau de sécurité 98

S

SATA/SAS 119
 sauvegarde de la configuration du serveur 158
 sécurité iii
 série, connecteur 24
 serveur, vue avant 16
 service et support
 avant d'appeler 169
 logiciel 171
 matériel 171
 service et support matériel et numéros de téléphone 171
 système
 voyant d'erreur (à l'avant) 18
 voyant d'erreur système
 arrière 24
 Voyant d'identification, avant 18
 Système
 voyant d'information 18

T

taquets d'armoire 16
 téléphone, numéros 171

U

UC
 installation d'une option 111
 unité
 câbles, cheminement 34, 37, 40
 unité de disque dur 119
 Unité M.2
 installation 132
 unité SSD 119
 unité,
 installation 119
 unités
 connexion des cordons d'alimentation et d'interface 34
 unités, sensibles à l'électricité statique
 manipulation 62
 USB
 connecteur 24, 26

V

valider la configuration du serveur 144
 voyant
 activité de l'unité de disque dur 17
 alimentation en courant alternatif 25
 alimentation en courant continu 25
 bloc d'alimentation 25
 erreur système
 arrière 26
 état de l'unité de disque dur 17
 état de l'unité SSD 17
 identification du système
 arrière 26
 Voyant 18
 activité réseau 17–18
 alimentation 17
 alimentation en courant alternatif 24
 alimentation en courant continu 24
 bloc d'alimentation 24
 erreur système 17–18
 arrière 24
 Ethernet, état de la liaison 24
 ID du système
 arrière 24
 identification 17–18
 information système 18

localisation système	18	voyant de mise sous tension	18
mise sous tension	18	voyant du bloc d'alimentation	25
arrière	24	Voyants	
pour l'activité Ethernet	24	Barrette DIMM	29
voyant d'activité de l'unité de disque dur	17	processeur en option	29
voyant d'activité de l'unité SSD	17	vue arrière	24
voyant d'alimentation en courant alternatif	24	du serveur	24
voyant d'alimentation en courant continu	24-25	vue arrière du serveur	24
voyant d'état de l'unité de disque dur	17	vue avant	
voyant d'état de l'unité SSD	17	Emplacement des voyants	16
voyant d'alimentation en courant alternatif	25	vue avant du serveur	16
voyant de l'alimentation	24		



Numéro de page : SP47A30799

Printed in China

(1P) P/N: SP47A30799

